

**Univerza v Novem mestu
Fakulteta za strojništvo**

**POROČILO O SAMOEVALVACIJI
ZA ŠTUDIJSKO LETO 2018/2019**

Novo mesto, januar 2020

Posamezne dele poročila so pripravili pod vodstvom koordinatorskega prof. dr. Simona Muhiča naslednji sodelavci Univerze v Novem mestu Fakultete za strojništvo:

- izr. prof. dr. Andrej Lipej
- doc. dr. Barbara Zupančič
- mag. Milan Šturm
- Miloš Šuštar, univ. dipl. prav.
- Andreja Ašič Vodopivec, dipl. ekon.
- Mojca Može, mag. ekon. in posl. ved
- Nataša Šavor, mag. ekon. in posl. ved
- Metka Šiško, univ. dipl. bibl.
- Aleš Žagar, predsednik študentskega sveta

Poročilo o samoevalvaciji za študijsko leto 2018/2019 je obravnaval in sprejel senat fakultete na svoji 125. seji dne 29. 1. 2020. Poročilo je objavljeno na spletni strani fakultete.

KAZALO

1	STRATEGIJA, ORGANIZACIJA IN VODENJE KAKOVOSTI VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA	5
1.1	Poslanstvo fakultete	5
1.2	Vizija fakultete	5
1.3	Strateški načrt	5
1.4	Organiziranost fakultete	7
1.5	Analiza stanja in usmeritve	12
2	IZOBRAŽEVANJE – ŠTUDIJSKA DEJAVNOST	13
2.1	Osnovni podatki o visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje Tehnologije in sistemi	13
2.2	Anketa	18
2.3	Anketa za študente visokošolskega študijskega programa prve stopnje	18
2.4	Anketa o obremenjenosti študentov prve stopnje na študijskem programu Tehnologije in sistemi	33
2.5	Anketa za diplomante prve stopnje visokošolskega študijskega programa Tehnologije in sistemi	42
2.6	Anketa o veščinah in kompetencah za diplomante prve stopnje visokošolskega študijskega programa Tehnologije in sistemi	43
2.6	Osnovni podatki o študijskem programu druge stopnje Tehnologije in sistemi v strojništvu	46
2.7	Anketa za študente študijskega programa druge stopnje	49
2.8	Anketa o obremenjenosti študentov druge stopnje na študijskem programu Tehnologije in sistemi v strojništvu	53
2.9	Anketa za diplomante druge stopnje visokošolskega študijskega programa Tehnologije in sistemi v strojništvu	57
2.10	Anketa o veščinah in kompetencah za diplomante druge stopnje magistrskega študijskega programa Tehnologije in sistemi v strojništvu	58
2.11	Osnovni podatki o doktorskem študijskem programu tretje stopnje Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu	61
2.12	Vključevanje študentov v aktivnosti fakultete	63
2.13	Mednarodna mobilnost študentov in učiteljev	64
2.14	Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake	65
3	ANALIZA PREHODNOSTI ŠTUDENTOV IN DOLŽINE ŠTUDIJA ŠTUDENTOV NA PRVI IN DRUGI STOPNJI	66
3.1	Analiza in usmeritve	68
4	VISOKOŠOLSKI UČITELJI, ZNANSTVENI DELAVCI TER STROKOVNI SODELAVCI	69
4.1	Visokošolski učitelji in sodelavci	69
4.2	Izvolitve v nazive	70
4.3	Upravno administrativni delavci	70
4.4	Anketa o zadovoljstvu visokošolskih učiteljev in asistentov	70
4.5	Ocena osebja, usmeritve za delo v prihodnje	74
5	PROSTORI, OPREMA ZA IZOBRAŽEVALNO IN RAZISKOVALNO DEJAVNOST, KNJIŽNICA	76
5.1	Prostori in opremljenost	76
5.2	Knjižnica	77
5.3	Analiza in usmeritve	79

6	FINANCIRANJE IZOBRAŽEVALNE, ŠTUDIJSKE, RAZISKOVALNE IN STROKOVNE DEJAVNOSTI.....	80
	6.1 Financiranje.....	80
	6.2 Ocena stanja in usmeritve	81
7	POGOJI ZA IZVEDBO PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA	82
	7.1 Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake.....	83
8	SODELOVANJE IN VKLJUČEVANJE RELEVANTNEGA OKOLJA	84
	8.1 Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake.....	84
9	ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO IN STROKOVNO DELO	85
	9.1 Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake.....	88
10	SKLEPNE UGOTOVITVE IN SMERNICE ZA PRIHODNJE DELOVANJE.....	89
	10.1 Ugotovitve.....	89
	10.2 Smernice za prihodnje delovanje	97
11	PRILOGE	99

1 STRATEGIJA, ORGANIZACIJA IN VODENJE KAKOVOSTI VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

1.1 Poslanstvo fakultete

Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo (UNM FS) je prva samostojna visokošolska in raziskovalna ustanova v statistični regiji Jugovzhodna Slovenija, ki izobražuje, raziskuje in svetuje, na področju strojništva. Pri izvajanju teh dejavnosti fakulteta multidisciplinarno povezuje različne vede: tehnične, naravoslovne, ekonomske, pravne in poslovne vede ter učenje tujih jezikov, saj želi zagotavljati obsežno, kakovostno in uporabno znanje. To uresničuje s kakovostnimi izobraževalnimi programi, z njihovim posodabljanjem in prilagajanjem mednarodnim standardom, kakovostnimi visokoškolski učitelji in sodelavci ter s sposobnimi in ambicioznimi študenti, ki bodo znanje pridobivali ob pomoči sodobnih metod poučevanja in z aktivnim sodelovanjem v izobraževalnem procesu.

Čeprav je UNM FS mlada ustanova, se želi s kakovostjo študija uveljaviti doma in v svetu. K ugledu ustanove prispevajo priznani predavatelji, sodoben in kakovosten učni proces in uspešni diplomanti z visokim strokovnim znanjem. Poslanstvo fakultete je predvsem izvajanje kakovostnega izobraževanja s področja strojništva ter zagotavljanje kakovostnih kadrov v regiji in slovenskem prostoru.

Upoštevajoč navedene smernice delovanja, je poslanstvo fakultete usmerjeno v:

- zagotavljanje kakovostnega izobraževanja in usposabljanja srednjega in visokega nivoja inženirskega kadra usposobljenega za dela v razvojnih oddelkih tovarn, za vodenje proizvodnih procesov in upravljanje tovarn;
- dolgoročno zagotavljanje tehniško izobraženih kadrov v regiji in širšem okolju;
- obogatitev okolja s kakovostno izobraženimi kadri;
- negovanje ugleda in poistovetenje študentov, diplomantov in zaposlenih z vizijo fakultete;
- kakovostno raziskovalno in razvojno delo.

1.2 Vizija fakultete

Vizija fakultete je postati prepoznavna članica skupine najkakovostnejših fakultet s področja sodobnih tehnologij, ki bo sposobna tvornega sodelovanja z regionalnimi in nacionalnimi gospodarskimi in negospodarskimi subjekti, vključevanja v širše evropsko in svetovno okolje. Na ta način želi fakulteta postati uveljavljen, družbeno odgovoren nosilec izobraževanja in prenosa znanja v svojem okolju.

1.3 Strateški načrt

Strateški cilji Univerze v Novem mestu Fakultete za strojništvo vključujejo:

- izvajanje visokošolskega študijskega programa prve stopnje *Tehnologije in sistemi* za redne in izredne študente;
- izvajanje visokošolskega študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*;
- izvajanje visokošolskega študijskega programa tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu*;
- uspešno raziskovalno delo.

Za uresničitev strateškega načrta so predvidene naslednje aktivnosti:

- enakovredno in primerljivo vključevanje v enoten evropski visokošolski prostor;
- zagotavljanje materialnih in kadrovskih pogojev za delovanje fakultete;
- razvoj stroke in prenos novih spoznanj v prakso;
- širjenje in izmenjava znanja z organiziranjem nacionalnih in mednarodnih posvetovanj, simpozijev in konferenc.

Kratkoročni cilji (za študijsko leto 2018/2019) vključujejo:

- zagotovitev ustreznih prostorskih in delovnih pogojev za pedagoško in znanstveno-raziskovalno delo;
- kadrovsko krepitev za izvajanje pedagoške dejavnosti (s poudarkom na habilitiranih kadrih);
- habilitiranje novih kadrov iz gospodarskega okolja v regiji;
- znanstveno-raziskovalno delo redno zaposlenih in pogodbenih visokošolskih učiteljev in sodelavcev.

Izobraževalni cilji so:

- izobraževanje in usposabljanje vodstvenega kadra z različnih področij industrije in gospodarstva;
- pridobivanje visokošolskih učiteljev in sodelavcev za kakovostno izvedbo študijskega procesa.

Cilji visokošolskega strokovnega študijskega programa *Tehnologije in sistemi* so:

- splošno znanje iz naravoslovja, posebej matematike, fizike in kemije;
- splošno znanje s področja tehniških ved;
- splošno znanje s področja tehnologij;
- splošno znanje s področja informatike in računalništva;
- splošno znanje iz ekonomije, organizacije in prava;
- interdisciplinarno znanje, potrebno za reševanje sodobnih problemov v proizvodnji, pri ravnanju z okoljem itd.;
- temeljno strokovno znanje s področja tehnologij;
- temeljno strokovno tehniško znanje;
- temeljno strokovno znanje iz informatike in računalništva;
- temeljno strokovno znanje s področja ekonomije in organizacije;
- posebno znanje, ki dokončno oblikuje osebnost diplomanta.

Temeljni cilj študijskega programa *Tehnologije in sistemi* je usposobiti diplomanta za uspešno vključitev v neposredno delovno okolje ali nadaljevanje študija na drugi stopnji terciarnega izobraževanja na področju tehniških ved.

Diplomant usvoji tehniško, tehnološko, informacijsko, organizacijsko, ekonomsko, pravno znanje in metode raziskovalno-razvojnega dela, potrebnega za začetek inženirske prakse ali nadaljevanje izobraževanja. Pridobi tudi znanje, potrebno za presojo družbene, okoljske in etične odgovornosti pri svojem delu.

1.4 Organiziranost fakultete

Pravna subjektiviteta fakultete

Fakulteta je pravna naslednica Fakultete za tehnologije in sisteme, ki je pravna naslednica Visoke šole za tehnologije in sisteme, ki je bila ustanovljena v letu 2006 kot samostojna visoka strokovna šola. V letu 2017 je še delovala kot samostojni visokošolski zavod, v letu 2018 pa je postala članica novoustanovljene Univerze v Novem mestu. Nacionalna agencija za kakovost v visokem šolstvu (v nadaljevanju: NAKVIS) je fakulteto zadnjič akreditirala 13. 06. 2013. Akreditacija je zaradi članstva v univerzi veljavna do 30. 09. 2023.

24. 04. 2018 je bilo v sodnem registru registrirano preimenovanje iz Fakultete za tehnologije in sisteme v Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo.

Vlada Republike Slovenije je fakulteti 27. 12. 2007 podelila koncesijo za izvajanje visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje *Tehnologije in sistemi*.

V pravnem prometu UNM FS nastopa samostojno, s svojim imenom in računom, z vsemi pravicami in obveznostmi ter sklepa pravne posle v okviru dejavnosti, določene z aktom o ustanovitvi in statutom, brez omejitev. Fakulteta odgovarja za svoje obveznosti z vsemi sredstvi, s katerimi razpolaga.

V študijskem letu 2013/2014 je NAKVIS z odločbo št. 6033-1/2014/7 z dne 19. 06. 2014 podaljšal akreditacijo za visokošolski študijski program prve stopnje *Tehnologije in sistemi*. Magistrski študijski program druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* je bil akreditiran dne 17. 02. 2011, in sicer z odločbo št. 6033-341/2009/13.

Oktobra 2016 je fakulteta prejela odločbo NAKVIS o akreditaciji doktorskega študijskega programa tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu*, z izvajanjem smo pričeli v študijskem letu 2017/2018.

Skladno z novelo Zakona o visokem šolstvu iz decembra 2016, so akreditacije študijskih programov de iure trajne, de facto pa vezane na akreditacijo fakultete.

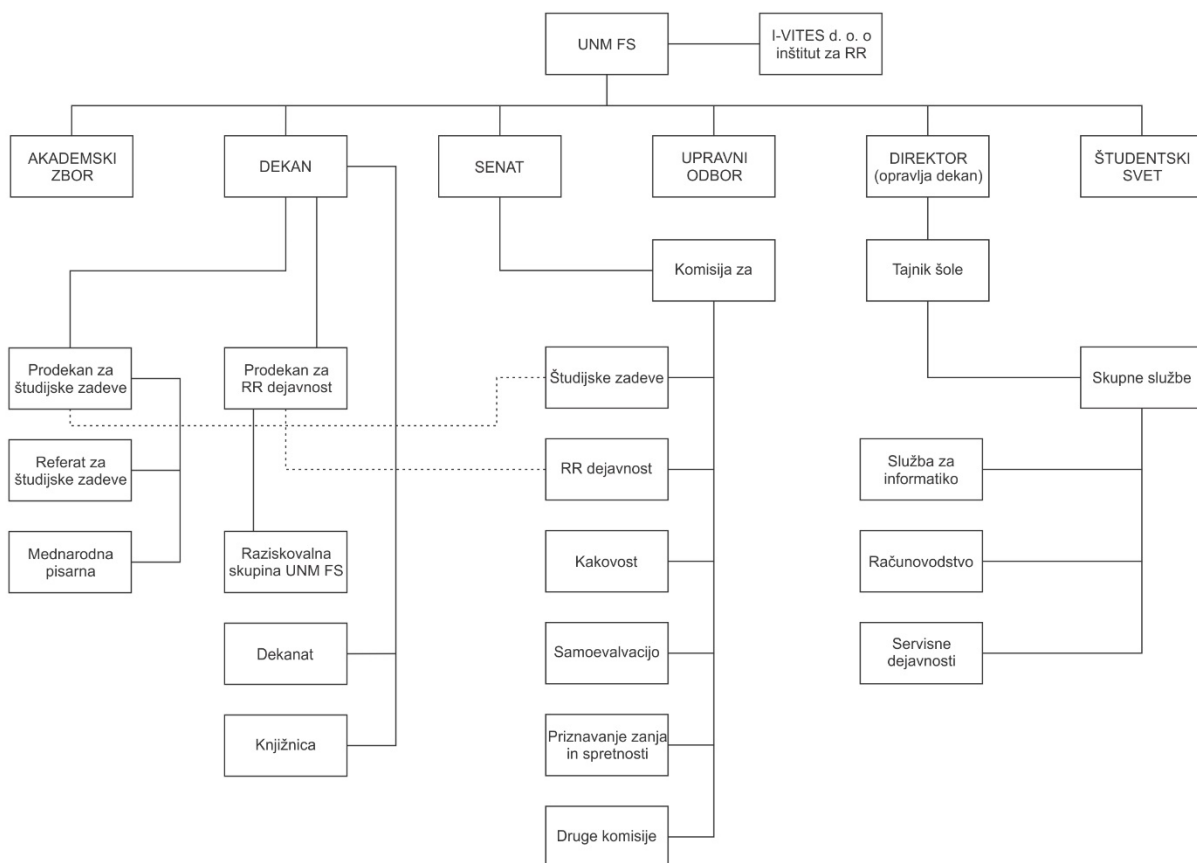
15. 12. 2016 je NAKVIS izdal soglasje k spremembi strokovnega naslova visokošolskega študijskega programa *Tehnologije in sistemi*. Diplomant si ob zaključku študija pridobi strokovni naslov diplomirani/-a inženir/-ka strojništva (VS).

Organiziranost fakultete

UNM FS je v letu 2018 postala članica novoustanovljene Univerze v Novem mestu. Študijsko dejavnost izvaja izključno v akreditirani matični enoti v Novem mestu.

Organiziranost fakultete je natančno določena s statutom fakultete in jo prikazuje Slika 1.

Slika 1: Organizacijska struktura fakultete



Ocena in usmeritev za nadaljnje delo:

Organiziranost fakultete ustreza izvajanju izobraževalnega procesa. Ugotavljamo pa, da organizacija znanstveno-raziskovalne dejavnosti fakultete v raziskovalni gospodarski družbi I-VITES, ki je v delni lasti fakultete, v javnosti predvsem zaradi statusa organizacije ni dovolj prepoznavna kljub nespornemu dejstvu, da je bilo znanstveno-raziskovalno delo v njej relativno uspešno. Zato je bil v študijskem letu 2012/2013 ustanovljen raziskovalni inštitut kot organizacijska enota fakultete.

Organi fakultete

Organi fakultete so:

- senat,
- akademski zbor,
- upravni odbor,
- študentski svet,
- dekan.

Senat je najvišji strokovni organ fakultete in šteje dvanajst (12) članov. V senatu so enakopravno zastopane vse znanstvene discipline in strokovna področja fakultete. Sestavlja ga 9 predstavnikov visokošolskih učiteljev, ki jih izvoli akademski zbor, in 3 predstavniki študentov, ki jih izvolijo študenti. Po svoji funkciji je član senata dekan.

Člani senata v študijskem letu 2018/2019 so bili: izr. prof. dr. Milan Čampa, doc. dr. Aleš Gasparič, izr. prof. dr. Andrej Lipej, izr. prof. dr. Franci Merzel, prof. dr. Simon Muhič (dekan), prof. dr. Peter

Novak, Jure Papež (študent), doc. dr. Tomaž Perme, Andrej Podobnik (študent), prof. dr. Mirko Soković, doc. dr. Barbara Zupančič in Aleš Žagar (študent).

Akademski zbor sestavljajo vsi visokošolski učitelji, znanstveni (so)delavci in visokošolski sodelavci, ki v tekočem semestru študijskega leta opravljajo pedagoško ali znanstveno-raziskovalno dejavnost na podlagi veljavnega pogodbenega razmerja s fakulteto. Pri njegovem delu sodelujejo tudi predstavniki študentov, ki predstavljajo najmanj petino članov akademskega zbora.

Akademski zbor je v študijskem letu 2018/2019 vodila doc. dr. Barbara Zupančič, sestavljalo pa ga je 25 visokošolskih učiteljev in sodelavcev in 6 predstavnikov študentov.

Upravni odbor je organ upravljanja fakultete. Odloča o zadevah materialne narave in skrbi za nemoteno materialno poslovanje fakultete. Delo upravnega odbora vodi predsednik, ki ga izvolijo iz svojih vrst člani upravnega odbora z večino glasov za mandatno dobo enega leta.

Upravni odbor je v študijskem letu 2018/2019 deloval v sestavi: prof. dr. Marjan Blažič (predsednik), Jože Derganc, Tanja Radovan.

Študentski svet sestavljajo predstavniki študentov. Obravnava in daje pristojnim organom mnenje o vseh zadevah, ki se nanašajo na pravice in dolžnosti študentov. Oblikujejo ga študenti fakultete. Mandat članov študentskega sveta traja eno leto. Člane imenujejo študenti fakultete na skupščini študentov, ki se skliče na prvem predavanju na začetku akademskega leta.

Študentskemu svetu je v študijskem letu 2018/2019 predsedoval Aleš Žagar.

Dekan je strokovni vodja fakultete, ker pa direktor fakultete ni imenovan, je tudi njen poslovodni organ. Dekan upravnemu odboru, senatu in drugim organom fakultete predlaga v sprejem splošne akte, sklepe in usmeritve in odgovarja za njihovo izvrševanje.

V študijskem letu 2018/2019 je funkcijo *dekana* opravljal prof. dr. Simon Muhič.

Prodekan pomaga dekanu pri izvajanju nalog, ki jih določi dekan. Fakulteta ima dva prodekana, prodekana za študijske zadeve ter prodekana za znanstveno-raziskovalno delo. *Prodekan za študijske zadeve* vodi, koordinira in nadzoruje izvajanje vseh postopkov, ki jih fakulteta vodi na področju študijskih programov, ter skrbi za varovanje pravic in dolžnosti študentov. *Prodekan za znanstveno-raziskovalno delo* vodi, koordinira in nadzoruje izvajanje vseh postopkov, ki jih fakulteta vodi na področju znanstveno-raziskovalnega dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev fakultete, ter dejavnosti v okviru drugih organov fakultete, ki izvajajo znanstveno-raziskovalno dejavnost.

Prodekan za študijske zadeve je doc. dr. Tomaž Perme. Delo *prodekana za znanstveno-raziskovalno delo* pa je v študijskem letu 2018/2019 opravljal izr. prof. dr. Andrej Lipej.

Ocena in usmeritev za nadaljnje delo:

Organi fakultete imajo pravno veljavne mandate in vsi delujejo v polni zasedbi. Vsi organi tekoče in pravočasno sprejemajo in izvršujejo svoje odločitve.

Pomembnejši dogodki v študijskem letu 2018/2019

V Tabeli 1 so povzeti pomembnejši dogodki, pri katerih je fakulteta v študijskem letu 2018/2019 sodelovala na različne načine.

Tabela 1: Pomembnejši dogodki

Datum	Dogodek
1. 10. 2018	- Pričetek pedagoškega procesa za študijsko leto 2018/19
5. 10. 2018	- Obisk študentov dneva odprtih vrat podjetja ADRIA Mobil d.o.o.
10. - 13. 10. 2018	- Udeležba z vabljenim predavanjem (izr. prof. dr. Andrej Lipej) na konferenci International Conference Energy and Ecology Industry EEI2018, Beograd, Srbija
23. 10. 2018	- Strokovna ekskurzija za študente UNM FS v podjetji UNIOR d.d. in GKN Driveline Slovenija d.o.o.
15. 11. 2018	- Študijska tržnica – ŠC Novo mesto
4. 12. 2018	- Podpis sporazuma o sodelovanju s Sveučilištem Sjever (University North), Koprivnica, Hrvaška
14. 1. 2019	- GIMNAZIJA KOČEVJE - Predstavitve študijskega programa prve stopnje Tehnologije in sistemi v okviru stojnic
18. 1. 2019	- ŠC Krško-Sevnica - Predstavitve študijskega programa prve stopnje Tehnologije in sistemi v okviru stojnic in predstavitev Univerze v Novem mestu za dijake 4. letnikov
18. 1. 2019	- KARIERNI DAN - GIMNAZIJA NOVO MESTO - na predstavitvenih stojnicah na Gimnaziji Novo mesto je fakulteta predstavila svoj študijski program prve stopnje Tehnologije in sistemi
25., 26. 1. 2019	- 11. Informativa 2019 – Gospodarsko razstavišče Ljubljana
6. 2. 2019	- SREDNJA ŠOLA ČRNOMELJ - Predstavitve študijskega programa prve stopnje Tehnologije in sistemi
15. - 16. 2. 2019	- Informativni dnevi 2019 - študijski program prve stopnje Tehnologije in sistemi
8. 4. 2019	- Udeležba s predstavitvijo prispevka na 4. mednarodni znanstveni konferenci razvoja industrijskega inženiringa: PRILOŽNOSTI, POTENCIALI, IZZIVI, Otočec pri Novem mestu, Slovenija
8. - 11. 4. 2019	- Udeležba s predstavitvijo prispevka na konferenci 13th Annual European Rheology Conference 2019, Portorož, Slovenija
8. 4. - 12. 4. 2019	- dohodna mobilnost osebja za namen usposabljanja (UNM FS inštitucija gostiteljica) kolega z Veleučilišta u Slavonskom Brodu (College of Slavonski Brod)
8. 5. 2019	- Obisk študentov in pedagoškega osebja v podjetju Akrapovič d.o.o. Črnomelj
20. 5. - 24. 5. 2019	- Teden Univerze v Novem mestu
20. 5. 2019	- Dan odprtih vrat UNM FS – predstavitev Industrija 4.0 in sodelujoči roboti
22. 5. 2019	- Informativni dan za magistrski študijski program druge stopnje Tehnologije in sistemi v strojništvu ter doktorski študijski program tretje stopnje Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu
24. 5. 2019	- Dan Univerze v Novem mestu
4. - 5. 6. 2019	- Udeležba študentov in pedagoškega osebja na 11. Industrijskem forumu IRT 2019 v Portorožu

2. 7. – 4. 7. 2019	- Poletna šola CAE – računalniško podprtega inženiringa
4. 9. 2019	- Informativni dan za magistrski študijski program druge stopnje Tehnologije in sistemi v strojništvu ter doktorski študijski program tretje stopnje Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu

Pravne podlage za delo

Delovanje fakultete poleg zakonov in na njihovi osnovi izdanih podzakonskih predpisov urejajo pravni akti fakultete. Z njimi so določene kompetence ter odgovornosti in pravice študentov in delavcev fakultete v procesih odločanja.

Temeljni pravni akt fakultete je **statut**. Sprejme ga upravni odbor. V študijskem letu 2014/2015 je upravni odbor na svoji 30. seji dne 15. 12. 2014 Statut Visoke šole za tehnologije in sisteme preoblikoval v Statut Fakultete za tehnologije in sisteme. Vsebinskih sprememb v statutu ni bilo sprejetih. Pravni naslednik Fakultete za tehnologije in sisteme je s preimenovanjem postala Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo.

Tematika, ki je s statutom ni moč podrobneje določiti, je urejena v drugih splošnih pravnih aktih fakultete, kot so **pravilniki, navodila, poslovniki** ipd. Najpomembnejši so:

- poslovniki senata, akademskega zbora in upravnega odbora,
- Pravilnik o merilih in postopku za izvolitev v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev (spremenjen v študijskem letu 2016/2017),
- Pravilnik o notranji organizaciji in sistemizaciji delovnih mest,
- Akt o oblikah neposredne pedagoške obveznosti,
- Pravilnik o kakovosti,
- Etični kodeks,
- Merila za zmanjšanje neposredne pedagoške obveznosti,
- Merila za vrednotenje dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev (dopolnjena v študijskem letu 2012/2013),
- Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja,
- Pravilnik o priznanju znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v študijski program na Fakulteti za tehnologije in sisteme,
- Navodila za izvajanje strokovne prakse (obnovljena v študijskem letu 2017/2018),
- Pravilnik o pripravi in zagovoru diplomske naloge (spremenjen v študijskem letu 2017/2018),
- Pravilnik o pripravi in zagovoru magistrskega dela (spremenjen v študijskem letu 2017/2018),
- Pravilnik o pripravi in zagovoru doktorske disertacije (sprejet v študijskem letu 2017/2018),
- Pravilnik o disciplinski odgovornosti študentov,
- Pravilnik o zavarovanju osebnih podatkov
- Pravilnik o študentih s posebnim statusom (sprejet v študijskem letu 2018/2019),
- Pravilnik o priznanjih in nagradah fakultete (sprejet v študijskem letu 2012/2013).

Ocena in usmeritev za nadaljnje delo:

Fakulteta ima sprejete vse pravne akte, ki jih potrebuje pri svojem delu. Pravni akti so usklajeni z zakoni in podzakonskimi predpisi, v njihovem okviru pa jih sproti prilagaja problemom, ki se v zvezi z njihovim izvajanjem pojavijo v praksi. K statutu in pravnim aktom, ki urejajo pravice in dolžnosti študentov, je fakulteta pridobila predhodno mnenje študentskega sveta. K pravnim aktom, katerih veljavnost je pogojena s predhodnim soglasjem državnih organov, kot so npr. merila za zmanjšanje neposredne pedagoške obveznosti, je soglasja prav tako pridobila.

Študijski programi

Fakulteta ima akreditirane tri študijske programe:

- visokošolski strokovni študijski program prve stopnje *Tehnologije in sistemi*, akreditiran 08. 12. 2006,
- magistrski študijski program druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*, akreditiran 17. 02. 2011,
- doktorski študijski program tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu*, akreditiran 15. 09. 2016.

Visokošolski strokovni študijski program *Tehnologije in sistemi* fakulteta izvaja kot redni in izredni študij. Ker je za izvedbo tega študijskega programa 27. 12. 2007 pridobila koncesijo, redni študij na njem izvaja kot javno službo. Študijski program je začela izvajati v študijskem letu 2007/2008. V študijskem letu 2018/2019 je tako fakulteta vpisala dvanajsto generacijo študentov študijskega programa *Tehnologije in sistemi*.

Magistrski študijski program *Tehnologije in sistemi v strojništvu* fakulteta izvaja samo kot izredni študij. Prva generacija študentov je bila vpisana v študijskem letu 2011/2012. V študijskem letu 2018/2019 je fakulteta vpisala osmo generacijo magistrskih študentov.

Doktorski študijski program *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu* se je pričel izvajati v študijskem letu 2018/2019, ko smo vpisali drugo generacijo doktorskih študentov.

Ocena in usmeritev za nadaljnje delo:

Ker bodo ocene izvajanja študijskih programov in usmeritve za nadaljnje delo podane v nadaljevanju tega samoevalvacijskega poročila, v tem delu izpostavljam samo akreditacijo spremembe visokošolskega strokovnega študijskega programa *Tehnologije in sistemi*, in sicer uspešno akreditacijo spremembe predmetnika ter uspešno akreditacijo obvezne vsebine študijskega programa – naziv diplomanta, ki se je iz naziva diplomirani inženir tehnolog / diplomirana inženirka tehnologinja spremenil v naziv diplomirani inženir strojništva / diplomirana inženirka strojništva. Prav tako izpostavljam pozitivno odločbo NAKVIS k doktorskemu študijskemu programu tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu*. V študijskem letu 2018/2019 pa so se pričele tudi aktivnosti za spremembo magistrskega študijskega programa *Tehnologije in sistemi v strojništvu*.

1.5 Analiza stanja in usmeritve

UNM FS je razmeroma mlada visokošolska ustanova z dinamičnim razvojem. Poslanstvo fakultete glede študija je omogočati študentom pridobiti kakovostno znanje, ki je po eni strani uporabno v praksi, hkrati pa omogoča nadaljevanje študija na drugi stopnji. Študij temelji zlasti na samostojnem delu ob intenzivni pomoči mentorjev, profesorjev in asistentov, kjer je motiv ne samo »vedeti kako«, ampak tudi »znati narediti«. V zadnjem letniku ima študent veliko možnosti lastne izbire v okviru izbirnih modulov in izbirnih predmetov, pri izdelavi seminarskih nalog in projektov, pri strokovnem usposabljanju ter izdelavi diplomskega dela.

Organiziranost fakultete ustreza izvajanju izobraževalnega procesa. Ugotavljamo pa, da znanstveno-raziskovalna dejavnost v raziskovalni gospodarski družbi I-VITES, ki je v delni lasti fakultete, v javnosti predvsem zaradi statusa organizacije (d.o.o.) ni dovolj prepoznavna kljub nespornemu dejstvu, da je bilo znanstveno-raziskovalno delo v njej relativno uspešno. Zato je bila v skladu z vizijo preoblikovanja visoke šole v fakulteto v oktobru 2013 na fakulteti ustanovljena raziskovalna skupina, registrirana pod številko 3303 na ARRS, z namenom krepitev raziskovalnega dela na fakulteti.

Prav tako imajo organi fakultete pravno veljavne mandate in vsi delujejo v polni zasedbi. Vsi organi tekoče in pravočasno sprejemajo in izvršujejo svoje odločitve.

Fakulteta ima sprejete vse pravne akte, ki jih potrebuje pri svojem delu. Pravni akti so usklajeni z zakoni in podzakonskimi predpisi, v njihovem okviru pa jih sproti prilagaja problemom, ki se v zvezi z njihovim izvajanjem pojavijo v praksi. K statutu in pravnim aktom, ki urejajo pravice in dolžnosti študentov, je fakulteta pridobila predhodno mnenje študentskega sveta. K pravnim aktom, katerih veljavnost je pogojena s predhodnim soglasjem državnih organov, kot so npr. merila za zmanjšanje neposredne pedagoške obveznosti, je fakulteta prav tako pridobila ustrezna soglasja.

2 IZOBRAŽEVANJE – ŠTUDIJSKA DEJAVNOST

2.1 Osnovni podatki o visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje *Tehnologije in sistemi*

Študij traja tri leta (šest semestrov), obsega 5106 ur in je ovrednoten s 180 kreditnimi točkami. Študijski program sestavljajo obvezni predmeti, izbirni modul, izbirni predmeti in strokovna praksa v neposrednem delovnem okolju. Celoten program obsega 2260 ur organiziranih oblik študijskega dela in 2846 ur individualnih oblik dela.

Fakulteta je imela v visokošolski študijski program prve stopnje *Tehnologije in sistemi* v študijskem letu 2018/2019 na dan 30. 10. 2018 vpisanih skupno 72 študentov, in sicer:

- 1. letnik redni študij: 33,
- 1. letnik izredni študij: 9,
- 2. letnik redni študij: 13,
- 2. letnik izredni študij: 6,
- 3. letnik redni študij: 5,
- 3. letnik izredni študij: 4,
- ABS redni študij: 2,
- ABS izredni študij: 0 vpisanih.

Tabela 2 prikazuje pregled vpisa po spolu, kraju bivanja in plačilu šolnine za študijsko leto 2018/2019.

Tabela 2: Pregled vpisa po spolu, kraju bivanja in plačilu šolnine za študijsko leto 2018/2019

Enota študija	Letnik	Oblika študija	Št. vseh vpisanih	Moški	Ženske	Pokrajina bivanja												Plačilo šolnine				
						POMUR.	PODRAV.	KOROŠK.	SAVINJS.	ZASAVSK.	SPODNJE POSAVSKA	JUGOVZ.	OSR.SLO.	GOREN.	NOTRA. KRAŠKA	GORIŠK.	OBAL.-KRAŠ.	SAMOP.	PODJ.	ZAVOD		
REDNI	1.	redno	F 33	26	7	0	0	0	0	0	7	17	8	0	1	0	0	0	0	0	0	
			F % 100	78,8	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2	51,5	24,2	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	2.	redno	F 13	10	3	0	0	0	0	0	3	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
			F % 100	76,9	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	61,5	7,7	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3.	redno	F 5	5	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			F % 100	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	ABS	redno	F 2	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			F % 100	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IZREDNI	1.	izred.	F 9	8	1	0	1	0	1	0	1	6	0	0	0	0	0	6	3	0		
			F % 100	88,8	11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,7	33,3	0,0		
	2.	izred.	F 6	6	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0	0	0	3	2	1		
			F % 100	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	50,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	33,3	16,7		
	3.	izred.	F 4	4	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	2	1		
			F % 100	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	50,0	25,0		
	ABS	izred.	F 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			F % 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
SKUPAJ			72	60	12	0	1	0	1	0	12	42	14	1	1	0	0	10	7	2		
			F % 100	83,3	16,7	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	16,7	58,3	19,4	1,4	1,4	0,0	0,0	52,6	36,8	10,6		

Iz Tabele 2 je mogoče razbrati, da se za študij na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu še vedno odloča občutno več moških (83,3 %) kot žensk (16,7 %). Še vedno več kot polovica študentov prihaja iz jugovzhodne regije (58,3 %), vidnejša pa sta tudi odstotka študentov iz spodnje-posavske (16,7 %) in osrednjeslovenske regije (19,4 %).

V študijskem letu 2018/2019 so uspešno opravili zagovor diplomske naloge 3 redni študenti Fakultete za strojništvo Univerze v Novem mestu, povprečni čas študija vseh diplomantov je 4,11 let. Diplomanti so si pridobili strokovni naslov diplomirani inženir strojništva oz. diplomirana inženirka strojništva.

Število in poimenska navedba učnih enot

V Tabelah 3 do 6 je za vse tri letnike na prvi stopnji prikazan predmetnik s poimensko navedbo učnih enot, kreditno ovrednotenje celotnega programa in posameznih učnih enot, letno in skupno število ur študijskih obveznosti študenta ter letno in skupno število organiziranih skupnih oziroma kontaktnih ur programa.

Tabela 3: Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti za 1. letnik študija

Zap. št.	Predmet	VP	Organizirano študijsko delo				OŠD	IŠDŠ		LOŠ	KT
			zimski		poletni			PD	IŠ		
			P	V	P	V					
PRVI LETNIK											
1.	Matematična fizika	NV	30	45			75	/	135	210	7
2.	Osnove tehnologij	TV	30	45			75	/	93	168	6
3.	Materiali	TV	45	30			75	/	93	168	6
4.	Kemijska tehnologija	NV	45	30			75	/	93	168	6
5.	Repetitorij iz fizike	NV	30	30			60	/	80	140	5
6.	Elektrotehnika in elektronika	TV			30	30	60	/	85	145	5
7.	Mehanika I.	TV			30	30	60	/	93	153	6
8.	Informacijski sistemi	TV			30	30	60	/	85	145	5
9.	Ekonomika	DV			30	30	60	/	80	140	5
10.	Mehanizmi I	TV			30	30	60	/	85	145	5
11.	Strokovni tuji jezik	DV			15	45	60	/	85	145	4
SKUPAJ:			180	180	165	195	720	0	1007	1727	60

Opomba: Študijske obveznosti (ŠO): P = predavanja, V = vaje, OŠD = organizirano študijsko delo, PD = projektno delo, IŠ = individualni študij, IŠDŠ = individualno študijsko delo študenta, LOŠ = letna obremenitev študenta, KT = kreditne točke. Vsebinsko področje (VP): NV= naravoslovne vede, TV= tehniške vede, DV= družbene vede (po šifrantu raziskovalnih področij in podpodročij MVZT).

Prvi letnik. Prvi letnik predstavlja skupno osnovo študija. V prvem letniku se realizirajo predavanja in vaje 11 obveznih predmetov. Obsega 1727 ur organiziranih in individualnih oblik študijskega dela v vrednosti 60 KT.

Tabela 4: Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti za 2. letnik študija

Zap. št.	Predmet	VP	Organizirano študijsko delo				OŠD	IŠDŠ		LOŠ	KT
			zimski		poletni			PD	IŠ		
			P	V	P	V					
DRUGI LETNIK											
1.	Izbrana poglavja iz matematične fizike	NV	45	30			75	/	105	180	6
2.	Tehniška termodinamika	TV	45	30			75	30	105	210	7
3.	Mehanika II.	TV	45	30			75	/	93	168	6
4.	Tehniške meritve	TV	45	30			75	/	93	168	6
5.	Gospodarsko pravo in lastnina	DV	30	30			60	/	85	145	5
6.	CAE – računalniško podprt inženiring	TV			45	30	75	30	105	210	7

7.	Energetski in delovni stroji	TV			45	30	75	45	93	213	6
8.	Mehanizmi 2	TV			30	30	60	/	85	145	5
9.	Izbirni predmet 1				45	30	75	30	70	175	6
10.	Strokovna praksa						120	/	20	140	6
	SKUPAJ:		210	150	165	120	765	135	854	1754	60

Opomba: Študijske obveznosti (ŠO): P = predavanja, V = vaje, OŠD = organizirano študijsko delo, PD = projektno delo, IŠ = individualni študij, IŠDŠ = individualno študijsko delo študenta, LOŠ = letna obremenitev študenta, KT = kreditne točke. Vsebinsko področje (VP): NV= naravoslovne vede, TV= tehniške vede, DV= družbene vede (po šifrantu raziskovalnih področij in podpodročij MVZT).

Drugi letnik. V drugem letniku študent pridobi temeljno strokovno znanje. Program obsega 1754 ur (60 KT) in se realizira v 8 obveznih in 1 izbirnem predmetu ter strokovni praksi v neposrednem delovnem okolju.

Tabela 5: Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti za 3. letnik študija

Zap. št.	Predmet	VP	Organizirano študijsko delo				OŠD	IŠDŠ		LOŠ	KT
			zimski		poletni			PD	IŠ		
			P	V	P	V					
	TRETJI LETNIK										
1.	Planiranje in vodenje projektov	TV	45	30			75	20	75	170	6
2.	Izbirni predmet 2		45	30			75	30	70	175	6
	Izbirni modul										
3.	Modularni predmet 1	TV	45	30			75	30	70	175	6
4.	Modularni predmet 2	TV	45	30			75	30	70	175	6
5.	Modularni predmet 3	TV	45	30			75	30	70	175	6
6.	Logistika	DV			30	30	60	20	65	145	5
7.	Strokovna praksa (8 tednov)						320		20	340	16
8.	Diplomska naloga					20	20	130	120	270	9
	SKUPAJ:		225	150	30	50	775	290	560	1625	60

Opomba: Študijske obveznosti (ŠO): P = predavanja, V = vaje, OŠD = organizirano študijsko delo, PD = projektno delo, IŠ = individualni študij, IŠDŠ = individualno študijsko delo študenta, LOŠ = letna obremenitev študenta, KT = kreditne točke. Vsebinsko področje (VP): NV= naravoslovne vede, TV= tehniške vede, DV= družbene vede (po šifrantu raziskovalnih področij in podpodročij MVZT).

Tretji letnik. Tretji letnik obsega 1625 ur (60 KT) organiziranih in individualnih oblik študijskega dela. Obvezni del programa zajema 2 predmeta. Izbirni del programa omogoča notranjo izbiro v obliki izbirnega modula, ki zajema 3 predmete, in zunanjo izbiro – 1 izbirni predmet ter strokovno prakso. Program predvideva diplomski projekt kot zaključek študija.

Tabela 6: Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti skupaj

PROGRAM	Predavanja	Vaje	SP	OŠD	IŠDŠ	LOŠ	KT
1. LETNIK	345	375		720	1007	1727	60
2. LETNIK	375	270	120	765	989	1754	60
3. LETNIK	255	200	320	775	850	1625	60
SKUPAJ:	975	845	440	2260	2846	5106	180

Izbirni moduli programa Tehnologije in sistemi

Program vsebuje izbirne module. Modul tvorijo trije predmeti (18 KT oz. 10 % obveznosti), ki so zaokrožene celote posameznih vsebinskih področij. So nadgradnja in poglobljanje temeljnega znanja obveznih predmetov iz prvega in drugega letnika. Študent si izbere enega izmed modulov glede na svoje interese, izredni študent pa tudi glede na potrebe delovnega mesta. V Tabeli 7 so predstavljeni izbirni moduli programa, med katerimi lahko izbirajo študenti.

Tabela 7: Izbirni moduli programa

IZBIRNI MODULI	VP	Org. študijsko delo				OŠD	IŠDŠ		LOŠ	KT
		zimski		poletni			PD	IŠ		
		P	V	P	V					
PROCESNO INŽENIRSTVO										
1.	Toplotni procesi in tehnologije	TV	45	30		75	30	70	175	6
2.	Procesne naprave	TV	45	30		75	30	70	175	6
3.	Avtomatizacija in robotika	TV	45	30		75	30	70	175	6
	SKUPAJ:		135	90	0	0	225	90	210	18
INFOINŽENIRSTVO										
1.	Konstruiranje	TV	45	30		75	30	70	175	6
2.	Avtomatizacija in robotika	TV	45	30		75	30	70	175	6
3.	Virtualni prototipi	TV	45	30		75	30	70	175	6
	SKUPAJ:		135	90	0	0	225	90	210	18
INDUSTRIJSKA ENERGETIKA										
1.	Prenosniki toplote	TV	45	30		75	30	70	175	6
2.	Generatorji toplote	TV	45	30		75	30	70	175	6
3.	Industrijski energetske sistemi	TV	45	30		75	30	70	175	6
	SKUPAJ:		135	90	0	0	225	90	210	18
TEHNOLOGIJE IN SISTEMI V STAVBAH										
1.	Osnove KGH	TV	45	30		75	30	70	175	6
2.	Prenos toplote v stavbah	TV	45	30		75	30	70	175	6
3.	Energetski menedžment	TV	45	30		75	30	70	175	6
	SKUPAJ:		135	90	0	0	225	90	210	18
IZBRANE TEHNOLOGIJE										
1.	Tehnologija spajanja	TV	45	30		75	30	70	175	6
2.	Tehnologija tankih plasti	TV	45	30		75	30	70	175	6
3.	Vakuumska tehnologija	TV	45	30		75	30	70	175	6
	SKUPAJ:		135	90	0	0	225	90	210	18
MERILNI INSTRUMENTI										
1.	Merilni sistemi in instrumenti	TV	45	30		75	30	70	175	6
2.	Dimenzijska analiza in načrtovanje eksperimentov	TV	45	30		75	30	70	175	6
3.	Metrološka analiza merilnih sistemov	TV	45	30		75	30	70	175	6
	SKUPAJ:		135	90	0	0	225	90	210	18
PROIZVODNO INŽENIRSTVO										
1.	Obdelovalni stroji, orodja in priprave	TV	45	30		75	30	70	175	6
2.	Mehanske tehnologije	TV	45	30		75	30	70	175	6
3.	Konstruiranje	TV	45	30		75	30	70	175	6
	SKUPAJ:		135	90	0	0	225	90	210	18

Izbirni predmeti programa Tehnologije in sistemi

Uvrščeni so v drugi in tretji letnik. Z izbirnimi predmeti se realizira 12 KT programa ali 6,7 % obveznosti. Omogočajo načrtovanje študija glede na individualne potrebe študenta. V Tabeli 8 so predstavljeni izbirni predmeti programa, med katerimi lahko izbirajo študenti. Predmetnik šestega semestra daje optimalne možnosti za zunanjo izbiro ali mednarodno mobilnost študentov.

Tabela 8: Izbirni predmeti programa

	IZBIRNI PREDMETI	VP	Drugi/tretji letnik		OŠD	IŠDŠ		LOŠ	KT
			zimski/poletni			PD	IŠ		
			P	V					
1.	Trženje	DV	45	30	75	30	70	175	6
2.	Stroškovno računovodstvo	DV	45	30	75	30	70	175	6
3.	Kadrovski menedžment	DV	45	30	75	30	70	175	6
4.	Upravljanje proizvodnje	TV	45	30	75	30	70	175	6
5.	Človeški viri	DV	45	30	75	30	70	175	6
6.	Gospodarjenje z okoljem	NV	45	30	75	30	70	175	6
7.	Obnovljivi viri energije	TV	45	30	75	30	70	175	6
8.	Industrijsko oblikovanje	TV	45	30	75	30	70	175	6
9.	Tehniška diagnostika in vzdrževanje	TV	45	30	75	30	70	175	6
10.	Načrtovanje programske opreme	TV	45	30	75	30	70	175	6
11.	Izbrana poglavja iz fizike	NV	45	30	75	30	70	175	6
12.	Elektrika in inf. tehnologija v stavbah	TV	45	30	75	30	70	175	6
13.	Hlajenje in hladilni sistemi	TV	45	30	75	30	70	175	6
14.	Snovi in sistemi za gašenje požarov	TV	45	30	75	30	70	175	6
15.	Osnove krmilnih sistemov	TV	45	30	75	30	70	175	6
16.	Orodja avtomatizacije	TV	45	30	75	30	70	175	6
17.	Osnove CNC tehnike in FMS	TV	45	30	75	30	70	175	6

2.2 Anketa

Študentska anketa o pedagoškem delu je mnenjska anketa, s katero študenti izražajo svoje mnenje o pedagoškem delu visokošolskih učiteljev in sodelavcev, ki sodelujejo v pedagoškem procesu.

2.3 Anketa za študente visokošolskega študijskega programa prve stopnje

Študentska anketa je bila izvedena za ocenjevanje študijskega leta 2018/2019, ko sta na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu potekala 1., 2. in 3. letnik rednega in izrednega študija za visokošolski študijski program prve stopnje *Tehnologije in sistemi*.

Splošno o anketi za študente na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu

V skladu s Pravilnikom o izvedbi študentske ankete za ocenjevanje pedagoškega dela visokošolskih učiteljev, sodelavcev, strokovnih služb in materialnih pogojev Fakultete za strojništvo Univerze v Novem mestu je senat sprejel sklep o izvedbi študentske ankete, katere namen je ocenjevanje:

- pedagoškega dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev fakultete;
- dela strokovnih služb fakultete in
- materialnih pogojev na fakulteti.

Na osnovi rezultatov študentske ankete fakulteta analizira svoje delo in sprejema ustrezne ukrepe za:

- zagotavljanje kakovosti študijskega dela, predvsem z izboljševanjem pedagoškega dela posameznih visokošolskih učiteljev in sodelavcev;
- zagotavljanje kakovosti dela strokovnih služb fakultete in
- zagotavljanje ustreznih materialnih pogojev.

Izvedba ankete za študente

Pri anketiranju je uporabljen anketni vprašalnik, ki ga v skladu s pravilnikom potrdi senat fakultete. Anketni vprašalnik je sestavljen iz več delov, pri čemer prvi del obsega vprašanja o anketirancu (demografski podatki), drugi del zajema študijski proces na fakulteti, in sicer: delo strokovnih služb fakultete (knjižnica, referat za študentske zadeve) ter materialne pogoje na fakulteti, tretji del pa se nanaša na pedagoško delo izvajalcev pri predavanjih in vajah. Vzorec ankete je v prilogi poročila.

Ankete so bile obdelane (izračunani so bili preprosti statistični kazalniki), v nadaljevanju pa so prikazani rezultati anket. Prikazani so rezultati izračunane povprečne vrednosti vzorca ter izračunanega standardnega odklona vzorca.

Študentska anketa za študijsko leto 2018/2019 se je izvajala ob koncu študijskega leta. Anketiranci so bili redni in izredni študenti, ki so bili v študijskem letu 2018/2019 vpisani v 1., 2. in 3. letnik visokošolskega študijskega programa prve stopnje *Tehnologije in sistemi* Fakultete za strojništvo Univerze v Novem mestu. Anketne vprašalnike skupaj s šifranti ocenjevanih visokošolskih učiteljev in sodelavcev so v predavalnicah razdelili člani komisije za anketiranje, ki so pred začetkom izpolnjevanja vprašalnikov tudi pojasnili pomen ankete in način odgovarjanja.

Rezultati ankete v študijskem letu 2018/2019

Rezultati ankete so zbrani v Tabelah 9 – 14 spodaj. Pri anketiranju je sodelovalo 35 študentov, od tega 17 študentov rednega in 1 študent izrednega študija v 1. letniku, 11 (9 rednih in 2 izredna) v 2. letniku in 3 študenti rednega in 3 izrednega študija v 3. letniku.

Omenimo naj, da so nekateri vzorci anketirancev majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti, če so le-ti podani.

1. letnik, redni študij

Število anket N = 17

Tabela 9: Študijski proces na fakulteti

B1. OBVEŠČANJE								
B2. DOSTOPNOST DO INTERNETA								
B3. PROSTORI IN OPREMA								
B4. URNIK								
B5. KNJIŽNICA, ČITALNICA								
B6. SVETOVALNA POMOČ ŠTUDENTOM								
B7. ŠTUDENSKI REFERAT								
B8. SPLOŠNO ZADOVOLJSTVO S PROGRAMOM								
	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	B8.
Povprečje	4,1	4,7	3,8	3,2	4,1	3,9	4,6	3,8
STDEV	0,8	0,7	0,9	1,1	0,8	0,7	0,6	0,6

1. letnik, izredni študij

Število anket N = 1

Tabela 10: Študijski proces na fakulteti

B1. OBVEŠČANJE								
B2. DOSTOPNOST DO INTERNETA								
B3. PROSTORI IN OPREMA								
B4. URNIK								
B5. KNJIŽNICA, ČITALNICA								
B6. SVETOVALNA POMOČ ŠTUDENTOM								
B7. ŠTUDENSKI REFERAT								
B8. SPLOŠNO ZADOVOLJSTVO S PROGRAMOM								
	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	B8.
Povprečje	4,0	5,0	3,0	3,0	5,0	4,0	5,0	4,0
STDEV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

2. letnik, redni študij

Število anket N = 9

Tabela 11: Študijski proces na fakulteti

B1. OBVEŠČANJE									
B2. DOSTOPNOST DO INTERNETA									
B3. PROSTORI IN OPREMA									
B4. URNIK									
B5. KNJIŽNICA, ČITALNICA									
B6. SVETOVALNA POMOČ ŠTUDENTOM									
B7. ŠTUDENSKI REFERAT									
B8. STROKOVNA PRAKSA									
B9. SPLOŠNO ZADOVOLJSTVO S PROGRAMOM									
	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	B8.	B9.
Povprečje	4,8	4,8	4,7	4,6	4,1	4,0	5,0	4,3	4,3
STDEV	0,4	0,6	0,5	0,5	0,7	0,8	0,0	0,7	0,5

2. letnik, izredni študij

Število anket N = 2

Tabela 12: Študijski proces na fakulteti

B1. OBVEŠČANJE								
B2. DOSTOPNOST DO INTERNETA								
B3. PROSTORI IN OPREMA								
B4. URNIK								
B5. KNJIŽNICA, ČITALNICA								
B6. SVETOVALNA POMOČ ŠTUDENTOM								
B7. ŠTUDENSKI REFERAT								
B8. STROKOVNA PRAKSA								

B9. SPLOŠNO ZADOVOLJSTVO S PROGRAMOM									
	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	B8.	B9.
Povprečje	5,0	4,0	4,5	4,0	3,5	4,0	5,0	5,0	4,0
STDEV	0,0	1,0	0,5	0,0	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0

3. letnik, redni študij

Število anket N = 3

Tabela 13: Študijski proces na fakulteti

B1. OBVEŠČANJE									
B2. DOSTOPNOST DO INTERNETA									
B3. PROSTORI IN OPREMA									
B4. URNIK									
B5. KNJIŽNICA, ČITALNICA									
B6. SVETOVALNA POMOČ ŠTUDENTOM									
B7. ŠTUDENTSKI REFERAT									
B8. STROKOVNA PRAKSA									
B9. SPLOŠNO ZADOVOLJSTVO S PROGRAMOM									
	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	B8.	B9.
Povprečje	5,0	5,0	4,3	3,7	4,0	5,0	5,0	5,0	4,7
STDEV	0,0	0,0	0,5	0,9	0,8	0,0	0,0	0,0	0,5

3. letnik, izredni študij

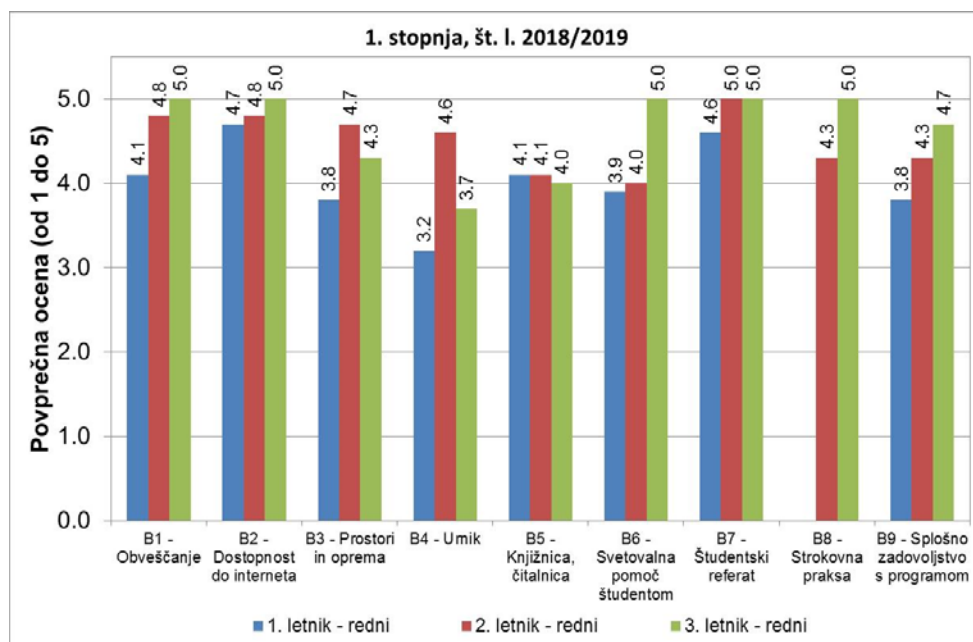
Število anket N = 3

Tabela 14: Študijski proces na fakulteti

B1. OBVEŠČANJE									
B2. DOSTOPNOST DO INTERNETA									
B3. PROSTORI IN OPREMA									
B4. URNIK									
B5. KNJIŽNICA, ČITALNICA									
B6. SVETOVALNA POMOČ ŠTUDENTOM									
B7. ŠTUDENTSKI REFERAT									
B8. STROKOVNA PRAKSA									
B9. SPLOŠNO ZADOVOLJSTVO S PROGRAMOM									
	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	B8.	B9.
Povprečje	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0
STDEV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Na Sliki 2 so tudi v grafični obliki predstavljeni rezultati iz Tabel 9, 11 in 13 za redni študij v 1., 2. in 3. letniku, medtem ko so rezultati za izredni študij zaradi majhnosti vzorcev izvzeti iz grafičnega prikaza.

Slika 2: Povprečne ocene organizacije študijskega procesa po letnikih v študijskem letu 2018/2019



Na podlagi rezultatov opravljene ankete lahko zaključimo, da je ocena študija na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu v splošnem dobra. V študijskem letu 2018/2019 sta v vseh letnikih najboljše ocenjena dostopnost do interneta ter delo študentskega referata. Študenti 1. letnika so bili najmanj zadovoljni z urnikom, študenti 2. letnika s svetovalno pomočjo, študenti 3. letnika pa z urnikom.

V nadaljevanju je podana primerjava ocen anket, ki prikazuje rezultate več generacij v vseh treh letnikih. Kljub majhnim vzorcem anketirancev z določeno mero previdnosti upoštevamo rezultate anket in na podlagi le-teh skušamo povratno vplivati na kvaliteto študija in počutje študentov na fakulteti.

Primerjava rezultatov anket v študijskih letih

Ocena organizacije študijskega procesa na prvi stopnji

V Tabeli 15 so za primerjavo prikazani rezultati analize obdelanih podatkov o splošnem zadovoljstvu študentov z delom splošnih služb, kot so referat in knjižnica, ter z materialnimi pogoji, ki jih nudi fakulteta svojim študentom, od študijskega leta 2007/2008 do vključno študijskega leta 2018/2019.

Tabela 15: Študijski proces na fakulteti

Študijsko leto		Letnik														
		Prvi					Drugi					Tretji				
		2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Obveščanje	redni	/	3,63±0,7	2,80±1,5	3,66±1,1	3,2±0,84	/	/	3,83±0,6	5±0	3,58±1,0	/	/	/	3,75±0,5	3,6±0,89
	izredni	4,33±0,5	/	/	/	2,0±0,0	3,71±0,8	3,89±0,8	4,13±0,8	3,75±1	/	/	4,00±1,0	3,37±0,7	4,5±0,7	4±0,5
Dostop do interneta	redni	/	3,25±0,7	2,20±1,1	3,75±1,4	3,2±1,1	/	/	3,25±0,7	2,67±0,6	3,92±0,79	/	/	/	3,5±0,6	3,8±1,3
	izredni	4,08±1,3	/	/	/	4,0±1,41	4,29±1,5	4,11±1,5	4,13±1,4	4,5±0,6	/	/	1,83±1,6	3,71±0,9	4,5±0,7	4,67±0,5
Prostori in oprema	redni	/	3,75±0,7	4,20±0,5	3,33±1,1	3,4±0,89	/	/	3,33±1,0	3,67±0,6	3,67±1,07	/	/	/	4±0,8	4±1,22
	izredni	4,33±0,9	/	/	/	5,0±0,0	3,57±0,8	3,50±0,8	4,11±0,6	4,5±0,6	/	/	4,00±1,1	3,74±1,0	2,5±0,7	4±0
Urnik	redni	/	3,00±0,9	2,40±0,6	2,75±1,4	3,0±1,0	/	/	3,50±0,9	4±1	3,25±0,75	/	/	/	4,25±1	3,4±1,52
	izredni	4,08±0,8	/	/	/	2,5±0,71	3,14±1,1	3,33±1,0	4,00±0,9	3,75±0,5	/	/	3,83±0,7	3,53±1,1	3±0	3,33±1
Knjižnica, čitalnica	redni	/	3,38±1,1	4,00±0,0	3,75±1,4	4,4±0,55	/	/	3,33±0,8	4,67±0,6	3,17±1,03	/	/	/	4±0,8	4,4±0,55
	izredni	4,00±1,0	/	/	/	4,5±0,71	3,57±1,0	3,56±0,9	4,00±0,7	3,25±0,5	/	/	2,50±1,1	3,47±1,2	5±0	4±1,29
Svetovalna pomoč študentom	redni	/	3,25±1,2	4,20±0,5	3,33±0,8	3,4±0,89	/	/	4,33±0,5	2,67±0,6	2,75±1,36	/	/	/	4,25±0,5	3,4±1,52
	izredni	4,17±0,9	/	/	/	3,0±1,41	3,57±1,3	3,56±1,1	3,78±0,8	3,5±1,3	/	/	3,00±1,1	3,47±1,2	4,5±0,7	3,67±0,58
Študentski referat	redni	/	3,75±0,7	4,00±0,0	3,5±1	3,6±0,55	/	/	4,42±0,5	4±1	4,42±0,67	/	/	/	4±0	4,8±0,45
	izredni	4,92±0,3	/	/	/	2,5±2,12	4,43±0,8	4,44±0,7	4,56±0,5	3,5±1,3	/	/	3,83±1,2	4,28±0,7	5±0	4±0,5
Strokovna praksa	redni	/	/	/	/	/	/	/	3,92±0,8	3,67±1,5	3,27±1,1	/	/	/	4,75±0,5	3,4±1,52
	izredni	/	/	/	/	/	4,83±0,4	/	4,00±0,0	4±1	/	/	/	3,00±1,3	4	4±0
Splošno zadovoljstvo in izkušnje s programom	redni	/	2,50±0,9	3,20±0,5	3,25±0,9	3,4±0,55	/	/	3,17±0,7	3±0	3,33±0,78	/	/	/	4±0	3,6±1,67
	izredni	4,25±0,3	/	/	/	1,5±0,71	3,76±0,4	3,67±1,4	3,78±1,0	4,25±0,5	/	/	4,00±0,9	3,16±1,2	3,5±0,7	4,33±0,5

Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi						Drugi						Tretji					
		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Obveščanje	redni	4,0±0,9	3,7±1,2	4,1±0,8	4,0±0,6	3,8±0,8	4,0±0,8	4,3±0,9	3,6±0,4	4,0±0,0	5,0±0,0	4,5±0,5	4,8±0,4	3,9±0,6	4,1±0,7	4,3±0,5	4,3±0,5	5,0±0,0	4,8±0,4
	izredni	/	2,4±0,8	/	3,5±0,5	/	4,0±0,0	/	/	3,2±0,7	/	3,0±0,0	5,0±0,0	/	/	/	4,2±0,4	/	4,5±0,5
Dostop do interneta	redni	4,8±0,4	3,7±1,2	4,8±0,4	4,8±0,4	4,5±0,5	4,6±0,5	4,3±0,9	4,5±0,9	4,8±0,4	5,0±0,0	5,0±0,0	5,0±0,0	3,8±1,2	4,6±0,8	4,7±0,5	4,3±0,5	5,0±0,0	5,0±0,0
	izredni	/	3,8±0,7	/	5,0±0,0	/	5,0±0,0	/	/	4,0±0,6	/	5,0±0,0	5,0±0,0	/	/	/	4,4±0,5	/	5,0±0,0
Prostori in oprema	redni	4,2±0,4	5,0±0,0	4,8±0,4	4,8±0,4	4,0±0,0	4,3±0,5	4,3±0,5	4,8±0,4	4,4±0,8	4,5±0,5	3,5±1,5	4,4±0,5	4,4±0,7	4,3±0,7	4,3±0,7	4,0±0,0	4,5±0,5	5,0±0,0
	izredni	/	3,8±0,4	/	4,5±0,5	/	3,0±0,0	/	/	3,8±0,7	/	5,0±0,0	5,0±0,0	/	/	/	4,6±0,5	/	4,5±0,5
Urnik	redni	2,4±1,0	3,3±1,2	2,8±1,0	3,5±1,3	4,0±1,0	3,7±1,0	3,3±0,9	3,8±0,4	2,8±0,7	3,8±0,4	3,5±1,5	3,4±0,5	4,1±0,6	3,8±0,8	4,2±0,4	3,3±0,5	4,5±0,5	4,5±0,5
	izredni	/	2,6±0,5	/	3,0±1,0	/	3,0±0,0	/	/	3,4±0,8	/	3,0±0,0	4,5±0,5	/	/	/	3,6±0,5	/	4,0±1,0
Knjižnica, čitalnica	redni	4,4±0,8	4,7±0,5	3,8±0,7	4,7±0,5	4,5±0,5	4,0±0,9	5,0±0,0	4,8±0,4	4,2±1,2	4,3±0,8	4,5±0,5	4,6±0,5	4,4±0,7	4,7±0,5	4,3±0,7	4,3±0,5	4,5±0,5	5,0±0,0
	izredni	/	4,4±0,5	/	3,5±0,5	/	4,0±0,0	/	/	3,8±1,0	/	3,0±0,0	4,5±0,5	/	/	/	4,0±0,6	/	3,5±1,5
	redni	4,0±0,9	3,3±1,7	4,2±0,7	4,5±0,8	4,0±1,0	3,7±0,7	4,7±0,5	4,3±0,8	3,6±0,5	4,0±0,7	4,5±0,5	4,8±0,4	4,0±0,7	4,1±0,7	4,0±0,6	4,3±0,5	4,5±0,5	5,0±0,0

Svetovalna pomoč študentom	izredni	/	2,8±1,2	/	3,5±0,5	/	4,0±0,0	/	/	3,4±1,0	/	5,0±0,0	5,0±0,0	/	/	/	3,6±0,8	/	5,0±0,0
Študentski referat	redni	4,2±1,0	4,7±0,5	4,8±0,4	4,7±0,5	4,8±0,4	4,1±0,6	4,7±0,5	3,8±0,4	4,2±0,4	4,8±0,4	4,5±0,5	5,0±0,0	4,1±0,6	4,6±0,7	4,5±0,5	5,0±0,0	5,0±0,0	4,8±0,4
	izredni	/	4,0±0,9	/	4,5±0,5	/	5,0±0,0	/	/	4,0±0,6	/	5,0±0,0	5,0±0,0	/	/	/	4,0±0,6	/	5,0±0,0
Strokovna praksa	redni	/	/	/	/	/	/	5,0±0,0	3,8±0,4	4,0±0,0	4,3±0,4	3,5±1,5	4,6±0,5	4,9±0,3	4,0±0,7	4,2±0,7	4,3±0,5	4,5±0,5	5,0±0,0
	izredni	/	/	/	/	/	/	/	/	3,2±0,4	/	4,0±0,0	/	/	/	/	4,3±0,8	/	4,0±1,0
Splošno zadovoljstvo in izkušnje s programom	redni	3,6±0,5	4,3±0,5	4,0±1,1	4,5±0,5	4,3±0,4	4,7±0,5	4,3±0,5	4,0±0,0	3,2±0,7	4,3±0,4	4,5±0,5	4,8±0,4	4,3±0,4	4,2±0,6	4,3±0,5	3,3±0,5	5,0±0,0	5,0±0,0
	izredni	/	3,2±0,7	/	4,0±1,0	/	4,0±0,0	/	/	3,2±1,5	/	4,0±0,0	4,5±0,5	/	/	/	3,4±1,2	/	4,5±0,5

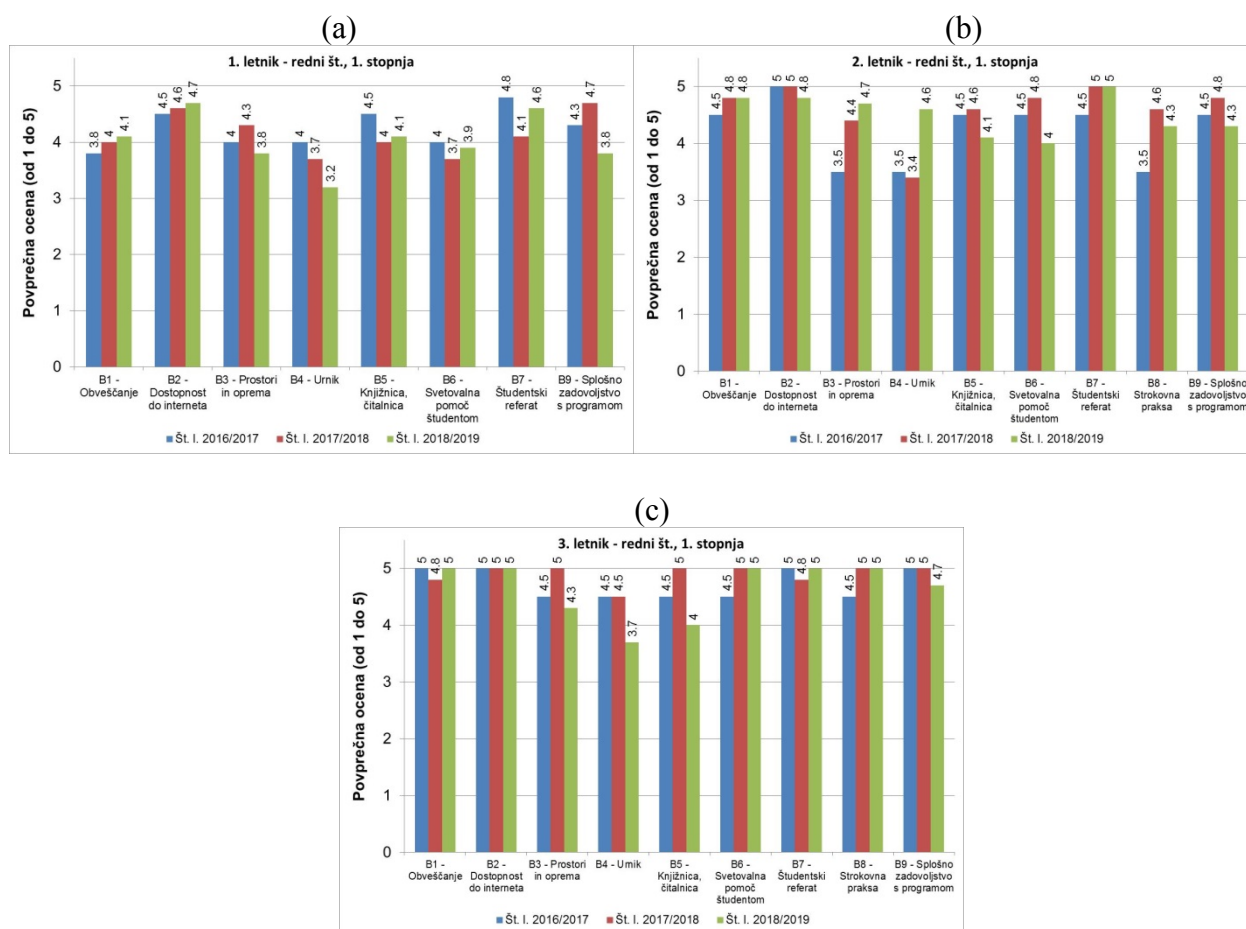
Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi						Drugi						Tretji					
		2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Obveščanje	redni	4,1±0,8						4,8±0,4											5,0±0,0
	izredni	4,0±0,0						5,0±0,0											5,0±0,0
Dostop do interneta	redni	4,7±0,7						4,8±0,6											5,0±0,0
	izredni	5,0±0,0						4,0±1,0											5,0±0,0
Prostori in oprema	redni	3,8±0,9						4,7±0,5											4,3±0,5
	izredni	3,0±0,0						4,5±0,5											5,0±0,0
Urniki	redni	3,2±1,1						4,6±0,5											3,7±0,9
	izredni	3,0±0,0						4,0±0,0											5,0±0,0
Knjižnica, čitalnica	redni	4,1±0,8						4,1±0,7											4,0±0,8
	izredni	5,0±0,0						3,5±0,5											4,7±0,5
Svetovalna pomoč študentom	redni	3,9±0,7						4,0±0,8											5,0±0,0
	izredni	4,0±0,0						4,0±1,0											5,0±0,0
Študentski referat	redni	4,6±0,6						5,0±0,0											5,0±0,0
	izredni	5,0±0,0						5,0±0,0											5,0±0,0
Strokovna praksa	redni	/						4,3±0,7											5,0±0,0
	izredni	/						5,0±0,0											5,0±0,0
Splošno zadovoljstvo in izkušnje s programom	redni	3,8±0,6						4,3±0,5											4,7±0,5
	izredni	4,0±0,0						4,0±0,0											5,0±0,0

Iz rezultatov srednjih vrednosti je razvidno, da so bili redni študenti 1. letnika v študijskem letu 2018/2019 najbolj zadovoljni z dostopnostjo do interneta (4,7), najmanj pa z urnikom (3,2). Redni študenti 2. letnika, vpisani v študijskem letu 2018/2019, so bili najbolj zadovoljni s študentskim referatom (5,0), najmanj pa so bili zadovoljni s svetovalno pomočjo študentom (4,0). Vzorca anketiranih izrednih študentov 1. in 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 sta majhna (manjša od 3), zato komentarjev k rezultatom ne podajamo posebej.

Redni študenti 3. letnika, vpisani v študijskem letu 2018/2019, so v anketi izrazili največje zadovoljstvo z obveščanjem, z dostopnostjo do interneta, svetovalno pomočjo, študentskim referatom in strokovno prakso (5,0), najmanj pa so bili zadovoljni z urnikom (3,7). Izredni študenti 3. letnika so vse kategorije ocenili s povprečno oceno odlično (5,0), razen zadovoljstva s knjižnico in čitalnico (4,7).

Na Slikah 3a – 3c so grafično predstavljeni podatki, vezani na redni študij za zadnja tri (3) študijska leta, torej 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019. Podatkov za izredni študij grafično ne prikazujemo zaradi majhnosti vzorcev in posledičnega pomanjkanja relevantnosti zaključkov.

Slika 3: Primerjava povprečnih ocen organizacije študijskega procesa med študijskimi leti 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019 za: (a) 1. letnik rednega študija, (b) 2. letnik rednega študija, (c) 3. letnik rednega študija



Pri 1. letniku je opaziti manjši upad povprečne ocene pri zadovoljstvu s prostori in opremo, z urnikom ter pri splošnem zadovoljstvu s programom. Pri ostalih kategorijah so ocene skozi zadnja tri študijska leta podobne in relativno dobre (vsaj 3,7).

Pri 2. letniku je mogoče opaziti povečanje zadovoljstva pri večini ocenjevanih kategorij. Malenkost vidnejši upad ocene v zadnjem študijskem letu se pojavi le pri zadovoljstvu s svetovalno pomočjo študentom.

Pri 3. letniku je so ocene skozi zadnja tri študijska leta primerljive v večini ocenjevanih kategorij in odražajo večje zadovoljstvo študentov (povprečne ocene so vsaj 4,5). Izjema je zadovoljstvo z urnikom, prostori in opremo ter knjižnico in čitalnico, kjer so ocene malenkost vidneje upadle v zadnjem študijskem letu.

Povsod, kjer je zaznati padajoč trend ocen ali upad ocen v zadnjem študijskem letu, bi bilo smiselno razmisliti, kaj so možni razlogi za to, ter po potrebi sprejeti ustrezne ukrepe.

Ocenjevanje kakovosti izvedbe študija na prvi stopnji

V Tabeli 16 so za primerjavo podani vsi podatki o oceni kakovosti izvedbe študija na prvi stopnji od študijskega leta 2007/2008 do vključno študijskega leta 2018/2019.

Tabela 16: Izvedba predmeta

Študijsko leto		Letnik														
		Prvi					Drugi					Tretji				
		2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Obveščanje o izvedbi predmeta	redni	/	3,82±1,0	4,15±0,7	4,1±1,0	4,1±0,9	/	/	4,07±0,8	4,81±0,5	4,3±1,0	/	/	/	4,54±0,6	4,4±0,7
	izredni	4,35±0,8	/	/	/	3,2±0,4	4,16±0,7	4,14±0,9	4,18±1,1	4,36±0,9	/	/	4,13±1,0	4,15±0,8	4,50±0,5	3,9±0,6
Razmere za študij pri predmetu	redni	/	3,66±0,8	4,14±0,9	3,71±0,8	3,8±0,8	/	/	3,81±0,9	4,85±0,4	4,4±0,7	/	/	/	4,08±0,6	4,1±0,8
	izredni	4,58±0,6	/	/	/	4,2±0,3	3,87±1,0	3,97±1,0	4,67±0,5	4,50±0,6	/	/	4,04±1,2	4,08±0,9	4,50±0,7	4,3±0,6
Vaje	redni	/	3,78±1,0	4,13±1,0	3,75±1,2	4,1±0,9	/	/	3,87±1,0	4,48±0,6	4,2±0,9	/	/	/	4,42±0,6	4,2±0,8
	izredni	4,14±0,8	/	/	/	4,1±0,1	4,30±0,8	4,26±0,9	4,19±1,1	4,00±0,6	/	/	4,13±1,1	3,99±1,0	4,08±0,5	4,1±0,9
Študijska literatura	redni	/	3,53±1,0	4,00±0,9	3,59±1,0	3,8±1,1	/	/	3,69±1,0	4,70±0,5	3,9±1,2	/	/	/	4,21±0,8	3,8±0,7
	izredni	4,20±0,9	/	/	/	3,3±1,0	3,86±0,7	3,53±1,1	4,02±1,1	3,83±0,9	/	/	4,13±1,1	3,84±1,1	4,25±0,5	3,8±0,5
Sprotno preverjanje	redni	/	3,43±1,1	3,74±1,0	3,63±1,2	3,4±1,1	/	/	3,57±0,9	3,37±1,1	3,4±1,3	/	/	/	4,42±0,8	3,8±0,9
	izredni	3,80±1,0	/	/	/	3,2±0,7	0,9	3,43±1,1	4,06±1,1	3,44±0,8	/	/	4,17±1,1	3,77±0,9	3,75±0,5	4,0±0,8
Pridobljeno strokovno znanje	redni	/	3,48±1,0	3,94±0,9	3,58±1,0	3,9±0,9	/	/	3,62±0,9	4,15±0,5	4,1±0,8	/	/	/	4,08±0,7	4,2±0,8
	izredni	3,91±1,1	/	/	/	3,0±0,7	3,88±0,8	4,48±1,0	4,05±1,1	4,17±0,8	/	/	4,15±1,1	3,99±0,9	4,50±0,5	4,1±0,8
Pridobljene strokovne kompetence	redni	/	3,41±0,9	4,26±0,9	3,66±1,1	3,8±1,0	/	/	3,58±0,8	4,06±0,7	3,9±0,8	/	/	/	4,33±0,6	3,5±0,9
	izredni	3,93±1,0	/	/	/	3,2±0,6	3,74±0,9	3,41±0,9	4,03±1,0	3,94±0,8	/	/	4,17±1,1	3,86±0,9	3,83±0,4	4,2±0,8

Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi					Drugi					Tretji							
		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Obveščanje o izvedbi predmeta	redni	4,0±0,4	3,7±0,3	4,8±0,2	4,8±0,4	4,6±0,5	4,5±0,8	4,7±0,2	4,6±0,3	4,2±0,5	4,4±0,5	4,9±0,1	4,5±0,7	4,0±0,6	4,4±0,6	4,2±0,4	4,1±0,7	4,9±0,1	4,7±0,4
	izredni	/	3,6±0,6	/	4,2±0,2	/	4,0±0,0	/	/	3,8±0,6	/	4,5±0,0	5,0±0,0	/	/	/	3,5±0,3	/	4,2±0,8
Razmere za študij pri predmetu	redni	4,0±0,5	4,6±0,4	4,9±0,2	4,7±0,5	4,4±0,6	4,6±0,6	4,6±0,4	4,6±0,4	4,5±0,6	4,5±0,3	4,5±0,5	4,4±0,8	4,4±0,6	4,5±0,6	4,3±0,4	4,5±0,8	4,6±0,4	5,0±0,0
	izredni	/	3,8±0,7	/	4,3±0,3	/	3,3±0,0	/	/	4,1±0,8	/	4,4±0,0	4,9±0,1	/	/	/	3,9±0,6	/	5,0±0,0
Vaje	redni	3,7±0,4	4,1±0,3	4,9±0,1	4,6±0,4	4,3±0,7	4,4±0,8	4,8±0,1	4,3±0,5	4,0±0,4	4,7±0,4	4,4±0,4	4,0±0,6	3,9±0,5	4,4±0,6	4,2±0,6	3,7±0,6	4,6±0,4	4,9±0,2
	izredni	/	4,0±0,2	/	4,0±0,0	/	4,0±0,0	/	/	3,8±0,8	/	3,8±0,0	5,0±0,0	/	/	/	3,4±0,5	/	4,5±0,5
Študijska literatura	redni	4,1±0,4	3,4±0,3	4,8±0,3	4,8±0,4	4,4±0,8	4,4±0,8	4,7±0,3	4,8±0,4	4,0±0,4	4,3±0,5	4,7±0,2	4,0±0,5	3,9±0,9	4,3±0,6	4,2±0,4	4,3±0,8	4,2±0,4	4,7±0,4
	izredni	/	3,3±0,4	/	4,3±0,3	/	4,0±0,0	/	/	3,4±0,7	/	4,2±0,0	4,9±0,1	/	/	/	3,5±0,4	/	4,5±0,5
Sprotno preverjanje	redni	3,2±0,6	3,6±0,2	4,7±0,4	4,2±0,6	4,0±0,6	4,3±1,0	4,3±0,6	4,2±0,4	4,3±0,4	4,1±0,1	4,2±0,7	4,1±0,6	4,1±0,5	3,7±1,0	4,0±0,6	3,6±0,7	3,6±0,6	4,7±0,3
	izredni	/	3,0±1,1	/	3,9±0,3	/	3,5±0,0	/	/	3,1±1,1	/	3,8±0,0	4,6±0,2	/	/	/	3,6±0,4	/	4,1±0,9
	redni	3,7±0,4	4,0±0,2	4,8±0,4	4,7±0,3	4,2±0,8	4,4±0,8	4,7±0,2	4,5±0,4	4,1±0,5	3,9±0,3	4,5±0,4	3,8±0,6	3,9±0,4	4,0±0,2	4,0±0,5	3,8±0,6	3,6±0,4	4,6±0,4

Pridobljeno strokovno znanje	izredni	/	3,4±0,6	/	4,2±0,3	/	4,0±0,0	/	/	3,4±0,7	/	3,2±0,0	4,8±0,1	/			3,4±0,5	/	4,5±0,5
Pridobljene strokovne kompetence	redni	3,5±0,4	3,8±0,2	4,9±0,2	4,5±0,3	4,2±0,8	4,4±0,8	4,6±0,4	4,4±0,8	3,9±0,2	4,2±0,3	4,6±0,4	4,0±0,7	3,9±0,7	4,1±0,6	4,1±0,7	3,9±0,6	3,9±0,2	4,8±0,4
	izredni	/	3,2±0,7	/	3,6±0,4	/	4,0±0,0	/	/	3,5±0,6	/	4,4±0,0	4,6±0,2	/	/	/	3,3±0,5	/	5,0±0,0

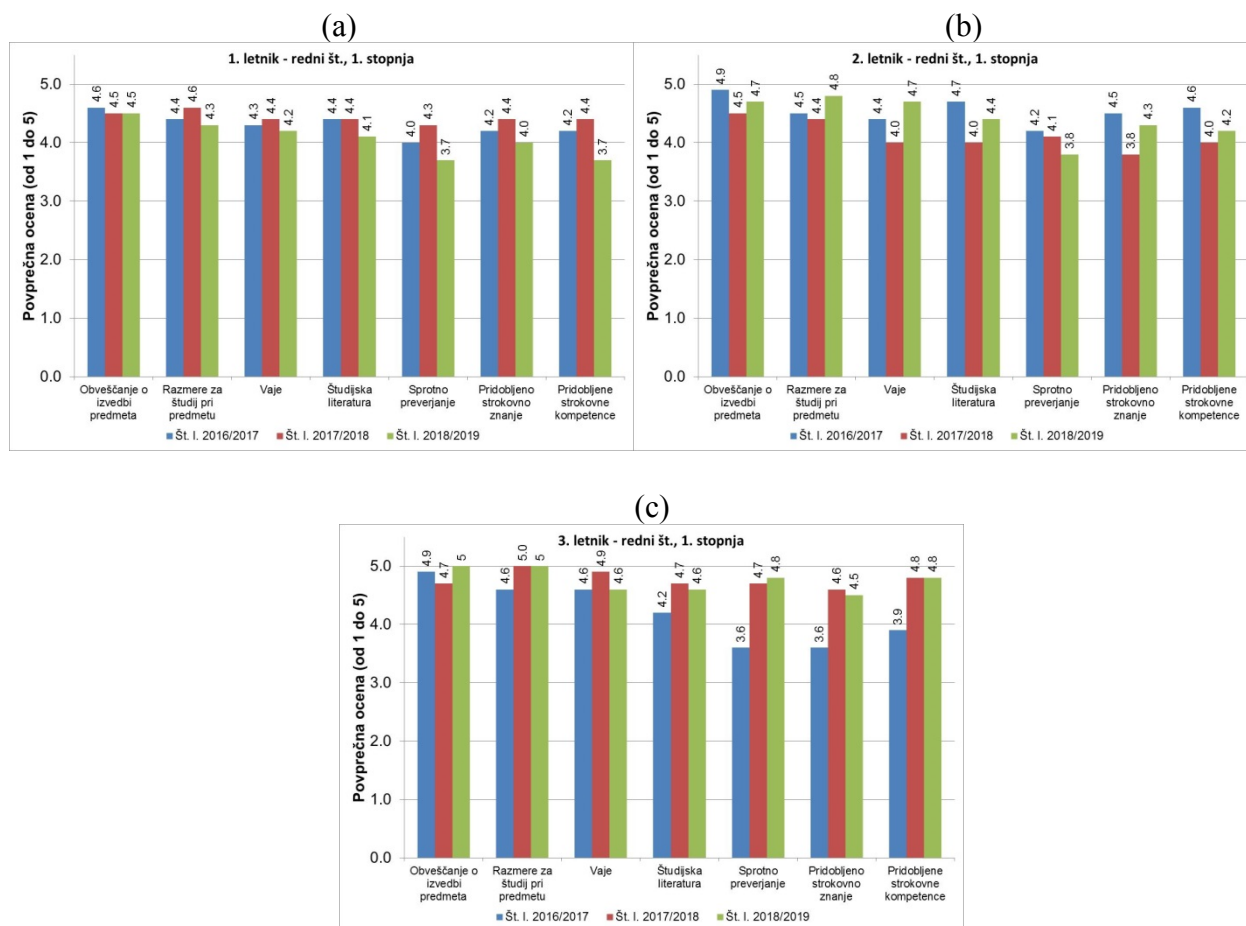
Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi						Drugi						Tretji					
		2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Obveščanje o izvedbi predmeta	redni	4,5±0,6					4,7±0,4						5,0±0,1						
	izredni	4,3±0,0					4,4±0,3						5,0±0,0						
Razmere za študij pri predmetu	redni	4,3±0,7					4,8±0,3						5,0±0,1						
	izredni	4,5±0,0					5,0±0,0						4,9±0,1						
Vaje	redni	4,2±0,8					4,7±0,4						4,6±0,4						
	izredni	4,2±0,0					5,0±0,0						5,0±0,1						
Študijska literatura	redni	4,1±0,9					4,4±0,5						4,6±0,4						
	izredni	4,3±0,0					4,4±0,6						5,0±0,1						
Sprotno preverjanje	redni	3,7±0,9					3,8±1,1						4,8±0,3						
	izredni	4,3±0,0					3,0±0,4						4,7±0,4						
Pridobljeno strokovno znanje	redni	4,0±0,9					4,3±0,4						4,5±0,3						
	izredni	4,3±0,0					4,5±0,0						4,8±0,3						
Pridobljene strokovne kompetence	redni	3,7±0,8					4,2±0,7						4,8±0,3						
	izredni	4,1±0,0					4,7±0,3						4,8±0,3						

Iz rezultatov srednjih vrednosti je razvidno, da so bili redni študenti 1. letnika v študijskem letu 2018/2019 najbolj zadovoljni z obveščanjem o izvedbi predmetov (4,5), najmanj pa so bili zadovoljni s sprotim preverjanjem in pridobljenimi strokovnimi kompetencami (3,7). Redni študenti 2. letnika, vpisani v študijskem letu 2018/2019, so bili najbolj zadovoljni z obveščanjem o izvedbi predmetov, razmerami za študij in izvedbo vaj (4,7 – 4,8), najmanj pa s sprotim preverjanjem (3,8). Vzorca anketiranih izrednih študentov 1. in 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 sta majhna (manjša od 3), zato komentarjev k rezultatom ne podajamo posebej.

Redni študenti 3. letnika, vpisani v študijskem letu 2018/2019, so v anketi najbolj ocenili razmere za študij in obveščanje o izvedbi predmeta (5,0), v nobeni od preostalih kategorij ocenjevanja pa ni bilo izkazanega posebnega nezadovoljstva (ocene vsaj 4,5). Izredni študenti 3. letnika so najbolj ocenili obveščanje o izvedbi predmeta, vaje in študijsko literaturo (5,0), prav tako pa pri ostalih kategorijah niso izrazili nezadovoljstva (ocene vsaj 4,7).

Na Slikah 4a – 4c so grafično predstavljeni podatki za zadnja tri (3) študijska leta, torej 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019. Podatkov za izredni študij grafično ne prikazujemo zaradi majhnosti vzorcev in posledičnega pomanjkanja relevantnosti zaključkov.

Slika 4: Primerjava povprečnih ocen kakovosti izvedbe študija na prvi stopnji med študijskimi leti 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019 za: (a) 1. letnik rednega študija, (b) 2. letnik rednega študija ter (c) 3. letnik rednega študija



Pri 1. letniku je v zadnjem študijskem letu (2018/2019) opaziti manjši upad povprečne ocene v vseh kategorijah razen pri obveščanju o izvedbi predmeta, kjer ocena ostaja enaka oceni prejšnje generacije. Čeprav so ocene kljub temu še vedno relativno dobre (vsaj 3,7), si opaženo zasluži določeno mero pozornosti.

Pri 2. letniku med ocenami posameznih generacij ni posebej zaznati trenda upadanja ali naraščanja (vse ocene so vsaj 4,0 ali več), izjema je le padajoč trend ocen pri zadovoljstvu s sprotim preverjanjem skozi zadnje tri generacije.

Pri 3. letniku lahko skozi zadnja tri študijska leta zaznamo pretežno naraščajoč trend ocen v večini ocenjevanih kategorij. Posebej spodbuden je porast povprečne zadovoljstva s sprotim preverjanjem, pridobljenim strokovnim znanjem ter strokovnimi kompetencami.

Povsod, kjer je zaznati padajoč trend ocen ali upad ocen v zadnjem študijskem letu, bi bilo smiselno razmisliti, kaj so možni razlogi za to, ter po potrebi sprejeti ustrezne ukrepe.

V Tabeli 17 so za primerjavo prikazani rezultati analize obdelanih podatkov o pedagoškem delu visokošolskih učiteljev od študijskega leta 2007/2008 do vključno študijskega leta 2018/2019.

Tabela 17: Pedagoško delo visokošolskega učitelja / visokošolske učiteljice

Študijsko leto		Letnik														
		Prvi					Drugi					Tretji				
		2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Vaša prisotnost na predavanjih	redni	/	3,99±1,0	4,61±0,7	3,79±1,1	4,1±1,0	/	/	4,15±0,9	4,03±1,2	4,5±0,8	/	/	/	4,67±0,5	4,7±0,6
	izredni	4,37±0,7	/	/	/	4,3±0,1	4,65±0,6	4,63±0,5	4,59±0,8	4,40±0,8	/	/	4,19±1,1	4,38±0,8	4,17±0,4	4,2±0,9
Kakovost predavanj	redni	/	3,56±1,2	4,54±0,7	3,91±1,1	4,1±0,9	/	/	4,04±1,0	4,33±0,7	4,6±0,9	/	/	/	4,63±0,6	4,4±0,6
	izredni	4,30±0,5	/	/	/	4,1±0,6	4,08±0,8	4,13±1,2	4,42±1,0	4,18±0,8	/	/	4,11±1,1	4,28±1,0	4,17±0,4	4,0±0,9
Spodbujanje razprave	redni	/	3,45±1,2	4,28±0,8	3,92±1,0	4,0±1,0	/	/	3,94±1,0	4,23±0,7	4,5±0,8	/	/	/	4,58±0,6	4,1±0,8
	izredni	4,15±0,8	/	/	/	3,8±1,1	4,00±0,9	3,97±1,1	4,38±1,1	4,25±0,9	/	/	3,91±1,2	4,33±0,9	4,25±0,5	4,3±0,8
Odnos, dostopnost za pogovor	redni	/	3,35±1,2	4,13±0,9	3,91±1,1	4,0±0,8	/	/	4,13±1,0	4,17±0,7	4,7±0,6	/	/	/	4,83±0,4	4,1±0,9
	izredni	4,36±0,7	/	/	/	3,9±0,7	4,17±0,8	4,19±1,1	4,42±1,1	4,18±0,9	/	/	4,02±1,1	4,36±0,9	4,58±0,5	4,6±0,7

Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi						Drugi						Tretji					
		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Vaša prisotnost na predavanjih	redni	3,6±0,6	4,9±0,1	3,1±0,5	4,4±0,5	4,3±0,7	4,5±0,8	4,6±0,4	3,3±1,1	4,1±0,8	3,2±0,6	5,0±0,0	4,3±0,7	4,1±0,7	4,2±0,8	3,4±1,3	4,2±0,1	3,3±0,6	4,3±0,7
	izredni	/	3,8±0,8	/	2,9±1,9	/	2,8±0,0	/	/	3,6±1,1	/	4,6±0,0	5,0±0,0	/	/	/	2,7±1,4	/	3,3±0,6
Kakovost predavanj	redni	4,6±0,5	4,6±0,0	4,6±0,4	4,6±0,5	4,3±0,5	4,2±0,9	4,7±0,1	4,6±0,6	4,4±0,4	4,6±0,6	4,7±0,1	4,2±0,4	4,1±0,6	4,3±0,5	4,0±0,6	4,1±0,3	4,3±0,3	4,6±0,4
	izredni	/	3,8±0,8	/	4,3±0,3	/	4,9±0,0	/	/	3,8±0,6	/	4,4±0,0	4,8±0,1	/	/	/	3,4±0,6	/	4,4±0,4
Spodbujanje razprave	redni	3,8±0,2	4,7±0,0	4,9±0,2	4,4±0,5	4,4±0,5	4,4±0,8	4,8±0,1	4,4±0,7	4,3±0,4	4,4±0,4	4,6±0,4	4,4±0,4	3,8±0,5	4,3±0,6	3,8±0,9	3,9±0,3	5,0±0,0	4,9±0,3
	izredni	/	3,8±0,7	/	4,2±0,2	/	5,0±0,0	/	/	3,5±0,6	/	4,1±0,0	4,8±0,1	/	/	/	3,1±0,5	/	4,4±0,6
Odnos, dostopnost za pogovor	redni	4,0±0,3	4,5±0,1	5,0±0,0	4,9±0,3	4,5±0,5	4,5±0,9	4,8±0,1	4,4±0,8	4,4±0,4	4,6±0,4	4,9±0,1	4,6±0,6	4,3±0,5	4,0±0,6	4,5±0,5	4,5±0,3	4,6±0,2	4,9±0,2
	izredni	/	3,8±0,7	/	4,3±0,3	/	5,0±0,0	/	/	4,0±0,7	/	4,3±0,0	4,9±0,1	/	/	/	4,7±0,5	/	4,0±0,8

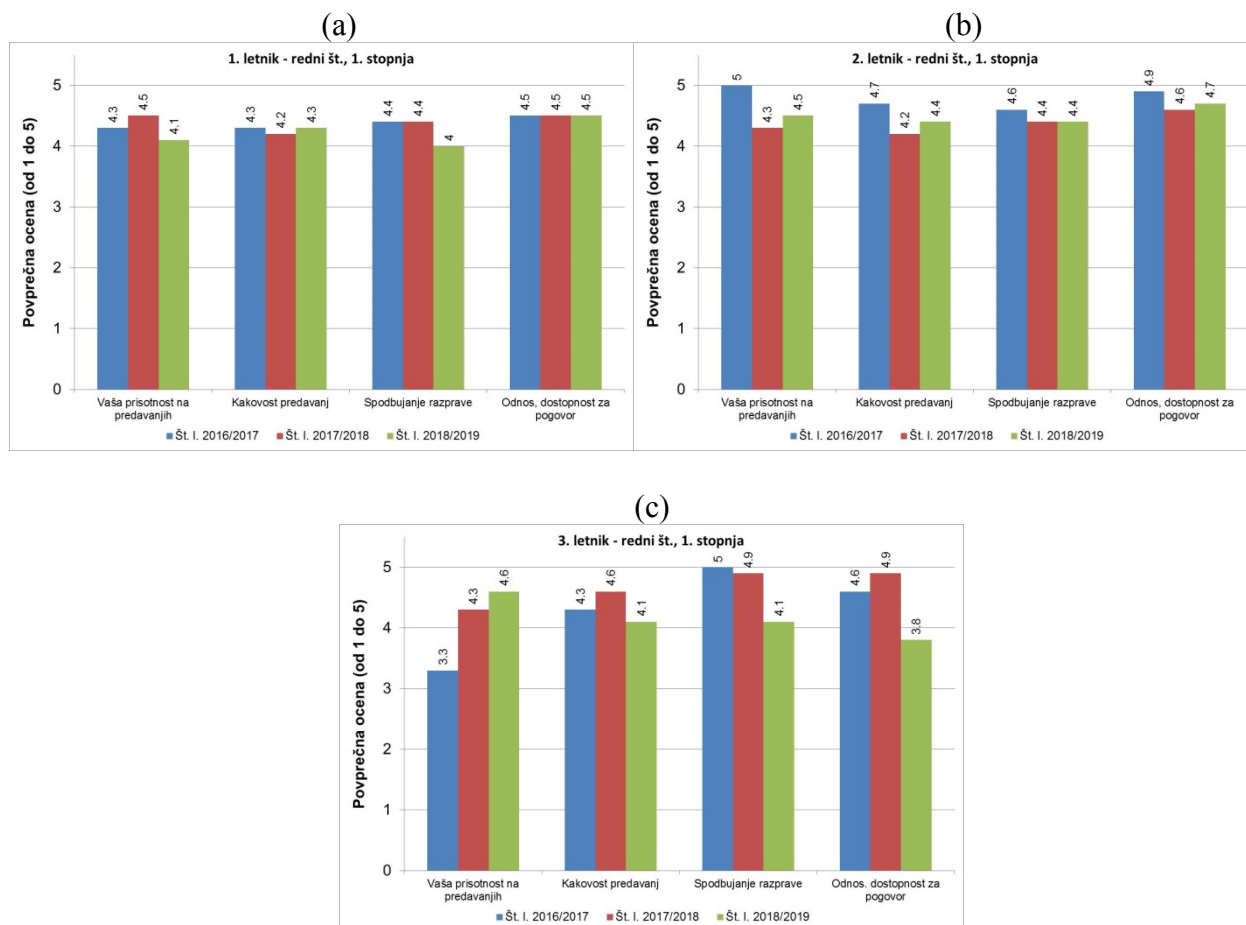
Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi						Drugi						Tretji					
		2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Vaša prisotnost na predavanjih	redni	4,1±0,9					4,5±0,7						4,6±0,3						
	izredni	3,5±0,0					3,6±0,9						5,0±0,0						
Kakovost predavanj	redni	4,3±0,8					4,4±0,5						4,1±0,5						
	izredni	4,2±0,0					4,8±0,0						4,7±0,3						
Spodbujanje razprave	redni	4,0±0,8					4,4±0,7						4,1±0,5						
	izredni	4,0±0,0					4,2±0,8						4,9±0,2						
Odnos, dostopnost za pogovor	redni	4,5±0,7					4,7±0,5						3,8±0,6						
	izredni	4,3±0,0					4,5±0,5						5,0±0,0						

Iz rezultatov srednjih vrednosti je razvidno, da so redni študenti 1. letnika v študijskem letu 2018/2019 najbolj ocenili odnos in dostopnost za pogovor (4,5), najslabše pa spodbujanje razprave (4,0). Redni študenti 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 so najbolj ocenili odnos ter dostopnost za pogovor (4,7), v nobeni od preostalih kategorij ocenjevanja pa ni bilo izkazanega posebnega nezadovoljstva (ocene vsaj 4,4). Vzorca anketiranih izrednih študentov 1. in 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 sta majhna (manjša od 3), zato komentarjev k rezultatom ne podajamo posebej.

Redni študenti 3. letnika v študijskem letu 2018/2019 so v anketi najbolj ocenili svojo prisotnost na predavanjih (4,6), najslabše pa odnos ter dostopnost za pogovor (3,8). Izredni študenti 3. letnika so najbolj ocenili svojo prisotnost na predavanjih ter odnos in dostopnost za pogovor (5,0), prav tako pa so dobro ocenili tudi ostali dve kategoriji (ocene vsaj 4,7).

Na Slikah 5a – 5c so grafično predstavljeni podatki za zadnja tri (3) študijska leta, torej 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019. Podatkov za izredni študij grafično ne prikazujemo zaradi majhnosti vzorcev in posledičnega pomanjkanja relevantnosti zaključkov.

Slika 5: Primerjava povprečnih ocen pedagoškega dela visokošolskih učiteljev med študijskimi leti 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019 za: (a) 1. letnik rednega študija, (b) 2. letnik rednega študija ter (c) 3. letnik rednega študija



V 1. letniku pedagoško delo visokošolskih učiteljev skozi zadnja tri študijska leta ocenjujejo približno enako z dokaj dobrimi ocenami, vse so namreč vsaj 4 ali več.

Tudi pri 2. letniku med ocenami posameznih generacij ni posebej zaznati trenda upadanja ali naraščanja (vse ocene so vsaj 4,0 ali več).

Pri 3. letniku lahko skozi zadnja tri študijska leta zaznamo pretežno naraščajoč trend ocen kar se tiče prisotnosti študentov na predavanjih, v zadnjem študijskem letu pa so v primerjavi s prejšnjima nekoliko slabše ocenili spodbujanje razprave ter odnos in dostopnost za pogovor.

V Tabeli 18 so za primerjavo prikazani rezultati analize obdelanih podatkov o pedagoškem delu visokošolskih sodelavcev od študijskega leta 2007/2008 do vključno študijskega leta 2018/2019.

Tabela 18: Pedagoško delo visokošolskega sodelavca / visokošolske sodelavke

Študijsko leto		Letnik														
		Prvi					Drugi					Tretji				
		2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
Vaša prisotnost na vajah	redni	/	4,23±0,8	4,74±0,6	4,17±0,7	4,3±0,8	/	/	4,44±0,7	3,80±1,5	4,9±0,4	/	/	/	4,75±0,4	4,5±0,8
	izredni	4,57±0,6	/	/	/	4,5±0,7	4,71±0,5	4,65±0,5	4,56±0,8	4,18±0,8	/	/	4,43±1,1	4,37±0,9	4,67±0,8	4,2±0,8
Kakovost vaj	redni	/	3,80±1,0	4,19±1,0	4,08±1,0	4,0±0,8	/	/	4,17±0,8	4,50±0,6	4,6±0,8	/	/	/	4,71±0,6	4,7±0,6
	izredni	4,40±0,7	/	/	/	4,2±0,7	4,14±0,8	4,12±1,2	4,35±1,1	3,95±0,8	/	/	4,30±1,1	4,41±1,0	4,58±0,5	4,2±0,9
Spodbujanje razprave	redni	/	3,53±1,0	4,00±1,0	4,24±0,9	3,9±1,0	/	/	4,15±0,8	4,40±0,6	4,5±0,8	/	/	/	4,83±0,4	4,3±0,6
	izredni	4,37±0,8	/	/	/	4,1±0,9	4,24±0,9	4,22±1,1	4,38±1,1	4,00±0,8	/	/	4,32±1,1	4,33±0,9	4,67±0,5	4,3±0,8
Odnos, dostopnost za pogovor	redni	/	3,55±1,0	3,91±1,1	4,16±1,1	4,0±1,0	/	/	4,14±0,9	4,22±0,8	4,7±0,7	/	/	/	4,83±0,4	4,5±0,8
	izredni	4,43±0,8	/	/	/	4,0±1,1	4,23±0,7	4,26±1,1	4,39±1,2	3,98±0,8	/	/	4,30±1,1	4,43±0,9	4,67±0,5	4,5±0,7

Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi						Drugi						Tretji					
		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Vaša prisotnost na vajah	redni	3,7±0,6	4,2±0,7	3,1±1,3	4,4±0,5	4,4±0,7	4,7±0,6	4,6±0,5	3,4±1,4	4,5±0,4	3,4±0,7	4,4±0,7	4,6±0,4	3,7±0,5	4,8±0,8	3,6±1,1	4,3±0,8	4,4±0,7	4,7±0,5
	izredni	/	3,8±0,8	/	2,9±1,9	/	2,4±0,0	/	/	3,4±1,0	/	5,0±0,0	5,0±0,0	/	/	/	3,0±0,1	/	3,2±0,6
Kakovost vaj	redni	4,0±0,4	4,2±0,4	4,5±0,4	4,5±0,4	4,5±0,6	4,5±0,8	4,7±0,2	4,2±0,9	4,6±0,3	4,4±0,5	4,4±0,4	4,0±0,4	3,7±0,5	4,0±0,6	4,1±0,4	4,1±0,4	4,7±0,3	4,6±0,4
	izredni	/	3,8±0,5	/	4,2±0,2	/	4,4±0,0	/	/	3,4±0,7	/	4,4±0,0	4,9±0,0	/	/	/	3,4±0,6	/	4,1±0,6
Spodbujanje razprave	redni	3,9±0,3	4,2±0,7	4,8±0,3	4,7±0,3	4,3±0,5	4,3±1,0	4,9±0,1	4,2±0,8	4,5±0,4	4,3±0,7	4,4±0,6	4,4±0,3	4,0±0,3	4,0±0,7	3,9±0,7	4,2±0,2	4,9±0,1	4,6±0,5
	izredni	/	3,8±0,5	/	4,1±0,1	/	4,4±0,0	/	/	3,5±0,5	/	4,3±0,0	4,9±0,0	/	/	/	3,3±0,6	/	4,3±0,6
Odnos, dostopnost za pogovor	redni	4,1±0,2	4,0±0,9	4,8±0,2	4,0±0,9	4,5±0,5	4,4±1,0	4,7±0,3	4,3±0,7	4,6±0,4	4,7±0,5	4,7±0,3	4,6±0,4	4,2±0,5	4,1±0,6	4,2±0,4	4,4±0,0	4,6±0,4	4,8±0,3
	izredni	/	3,9±0,6	/	4,4±0,4	/	4,6±0,0	/	/	3,4±0,7	/	4,6±0,0	4,9±0,1	/	/	/	4,0±0,5	/	4,2±0,8

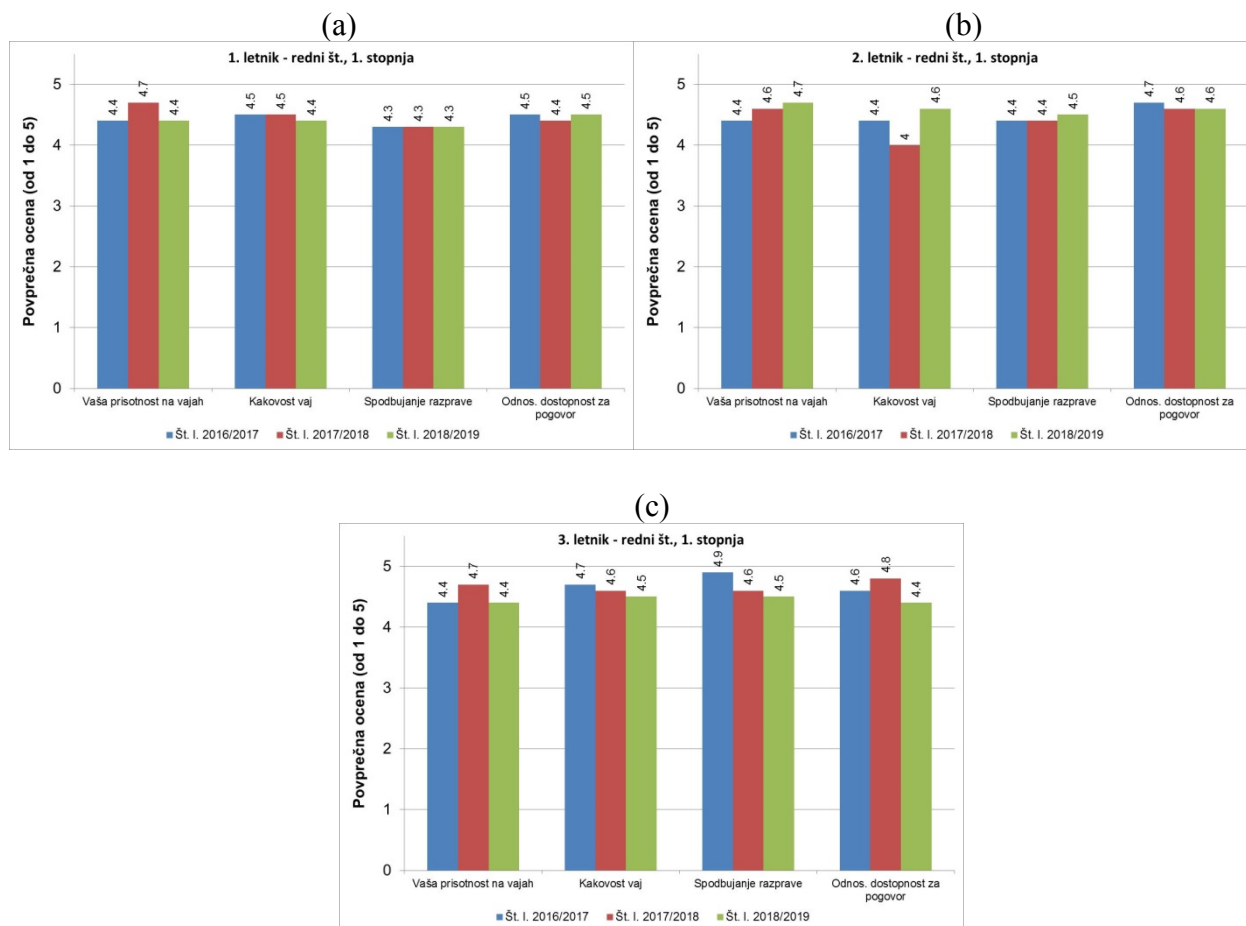
Študijsko leto		Letnik																	
		Prvi						Drugi						Tretji					
		2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Vaša prisotnost na vajah	redni	4,4±0,8					4,7±0,4						4,4±0,4						
	izredni	3,8±0,0					4,8±0,2						4,9±0,1						
Kakovost vaj	redni	4,4±0,7					4,6±0,3						4,5±0,3						
	izredni	4,2±0,0					5,0±0,0						4,9±0,1						
Spodbujanje razprave	redni	4,3±0,8					4,5±0,4						4,5±0,4						
	izredni	4,2±0,0					5,0±0,0						5,0±0,0						
Odnos, dostopnost za pogovor	redni	4,5±0,6					4,6±0,5						4,4±0,3						
	izredni	4,5±0,0					5,0±0,0						5,0±0,0						

Iz rezultatov srednjih vrednosti je razvidno, da so redni študenti 1. letnika v študijskem letu 2018/2019 najbolj ocenili odnos in dostopnost za pogovor (4,5), ostale kategorije pa vsaj z oceno 4,3 ali več. Redni študenti 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 so najbolj ocenili svojo prisotnost na vajah (4,7), z minimalno razliko glede na najboljšo oceno pa tudi preostale kategorije (ocena vsaj 4,5). Vzorca anketiranih izrednih študentov 1. in 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 sta majhna (manjša od 3), zato komentarjev k rezultatom ne podajamo posebej.

Redni študenti 3. letnika v študijskem letu 2018/2019 so v anketi najbolj ocenili kakovost vaj in spodbujanje razprave (4,5), z minimalno razliko glede na najboljšo oceno pa svojo prisotnost na predavanjih ter odnos in dostopnost za pogovor (4,4).

Na Slikah 6a – 6c so grafično predstavljeni podatki za zadnja tri (3) študijska leta, torej 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019. Podatkov za izredni študij grafično ne prikazujemo zaradi majhnosti vzorcev in posledičnega pomanjkanja relevantnosti zaključkov.

Slika 6: Primerjava povprečnih ocen pedagoškega dela visokošolskih sodelavcev med študijskimi leti 2016/2017, 2017/2018 ter 2018/2019 za: (a) 1. letnik rednega študija, (b) 2. letnik rednega študija ter (c) 3. letnik rednega študija



V 1. letniku pedagoško delo visokošolskih sodelavcev skozi zadnja tri študijska leta ocenjujejo približno enako z dokaj dobrimi ocenami, vse so namreč vsaj 4,3 ali več.

Pri 2. letniku je situacija podobna kot pri 1. letniku, opazimo pa lahko, da se je v zadnjih študijskih letih povečala prisotnost študentov na vajah.

Pri 3. letniku med posameznimi generacijami ni velikih razlik, pri vseh kategorijah pa lahko opazimo, da so ocene spodbudno visoke, vse so namreč višje od 4,4.

2.4 Anketa o obremenjenosti študentov prve stopnje na študijskem programu *Tehnologije in sistemi*

Splošne informacije o anketi

Anketa o obremenjenosti študentov se nanaša na posamezna področja, in sicer:

- organizirano študijsko delo – letno pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk ter tedensko glede na prisotnost in študijske obveznosti;
- individualno študijsko delo, ki zajema sprotno delo, zbiranje študijske literature, pisanje seminarskih / projektnih / raziskovalnih nalog, pripravo na izpite, urejanje administrativnih obveznosti ter komunikacijo z visokošolskimi učitelji in sodelavci;
- dnevna obremenitev (prevoz do fakultete in nazaj, prisotnost na fakulteti, domače študijske obveznosti, druge domače obveznosti, študentsko delo, vključenost v obštudijske dejavnosti, delo v ožjem socialnem okolju);
- študijski koledar,
- preverjanje in ocenjevanje znanja glede na izpitna obdobja, razporeditev izpitov, vsebinski obseg, zahtevnost in trajanje izpitov,
- strokovna praksa (časovni obseg, oddaljenost od delovnega mesta, zahtevnost in različnost nalog, tempo dela, delovna disciplina in dnevna obremenitev) ter
- diplomska naloga (teoretični del, empirični del in zagovor).

Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo je v študijskem letu 2018/2019 šestič izvedla anketo o obremenjenosti študentov na visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje *Tehnologije in sistemi*. Tako je pridobila informacije o obremenjenosti študentov na posameznih področjih, ki se nanašajo na organizirano in individualno študijsko delo ter druge obremenitve. Rezultati bodo služili za spremljanje in ocenjevanje obremenjenosti študentov.

Izvedba ankete o obremenjenosti na prvi stopnji študija

V študijskem letu 2018/2019 smo šesto leto zapored izvedli anketo v 1., 2. in 3. letniku študijskega programa prve stopnje *Tehnologije in sistemi*.

Rezultati ankete o obremenjenosti študentov prve stopnje na študijskem programu *Tehnologije in sistemi* za študijsko leto 2018/2019

Demografske značilnosti študentov

Na začetku ankete so vprašanja splošna in se nanašajo na demografske značilnosti študentov ter podatke o dokončani srednji šoli. Anketo o obremenjenosti študentov na visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje *Tehnologije in sistemi* je v študijskem letu 2018/2019 izpolnilo 14,3 % žensk in 85,7 % moških. Povprečna starost anketirancev je bila 23,1 let. V povprečju so anketiranci od kraja bivanja do kraja študija v Novem mestu oddaljeni 42,4 km. Uspeh, ki so ga v povprečju dosegli v zadnjem letniku srednje šole, pa je bil 3,8.

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri individualnem študijskem delu

Ta del ankete se nanaša na individualno delo študentov, in sicer smo želeli izvedeti, kako obremenjeni so pri sprotnem delu, zbiranju študijske literature, pisanju pisnih izdelkov, pripravi na izpite, urejanju administrativnih obveznosti in komuniciranju z visokošolskimi učitelji in sodelavci.

Pri anketiranju o obremenjenosti je sodelovalo 35 študentov, od tega 17 rednih in 1 izredni študent 1. letnika, 9 rednih in 2 izredna študenta 2. letnika ter 3 redni in 3 izredni študenti 3. letnika. Nekateri vzorci anketirancev so majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti. Tabela 19 prikazuje rezultate izvedene ankete o obremenjenosti pri individualnem študijskem delu. \bar{x} v tabeli prikazuje povprečje ocen.

Tabela 19: Povprečne ocene o obremenjenosti pri individualnem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik						Skupaj
	1. redni	1. izredni	2. redni	2. izredni	3. redni	3. izredni	
	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	
Sprotno delo	3,2	2,0	3,9	3,0	2,5	4,3	3,2
Zbiranje študijske literature	3,1	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0	3,4
Pisanje seminarskih / projektnih / raziskovalnih nalog	3,8	2,0	4,4	4,5	4,0	4,3	3,8
Priprave na izpite	3,9	4,3	4,3	4,0	3,0	4,3	4,0
Urejanje administrativnih obveznosti	2,7	3,0	2,8	4,0	1,5	3,7	3,0
Komunikacija z visokošolskimi učitelji in sodelavci	2,2	3,0	2,7	2,5	1,5	3,7	2,7
Individualno študijsko delo skupaj	3,1	2,9	3,5	3,7	2,8	4,1	3,4

Na podlagi podatkov ugotavljamo, da so študenti vseh treh letnikov ocenili obremenjenost pri pripravah na izpite in pri pisanju seminarskih / projektnih / raziskovalnih nalog kot najbolj obremenilno. Najmanj obremenjujoča za študente pa je bila komunikacija z visokošolskimi učitelji in sodelavci (2,7), pri čemer so redni študenti 3. letnika ocenili kot najmanj obremenilno, in sicer s povprečno oceno 1,5.

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri vsakodnevni aktivnosti

Naslednji sklop ankete o obremenjenosti študentov se nanaša na njihove dnevne obremenitve. Ocene obremenjenosti so povezane s potjo do fakultete in domov, prisotnostjo na fakulteti, študijskimi obveznostmi, študentskim delom, obštudijskimi dejavnostmi in delom v ožjem socialnem okolju.

Kot predhodno navedeno (podpoglavje 2.2), je pri anketiranju sodelovalo 35 študentov, od tega 17 rednih in 1 izredni študent 1. letnika, 9 rednih in 2 izredna študenta 2. letnika ter 3 redni in 3 izredni študenti 3. letnika. Nekateri vzorci anketirancev so majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti. Tabela 20 prikazuje rezultate izvedene ankete o obremenjenosti pri vsakodnevni aktivnosti. \bar{x} v tabeli prikazuje povprečje ocen.

Tabela 20: Povprečne ocene o vsakodnevni obremenitvi študentov v študijskem letu 2018/2019 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik						Skupaj
	1. redni	1. izredni	2. redni	2. izredni	3. redni	3. izredni	
	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	
	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
Prevoz do fakultete in nazaj	4,0	2,0	3,3	5,0	1,5	4,0	3,3
Prisotnost na fakulteti	3,1	3,0	4,0	3,0	2,5	4,0	3,3
Domače študijske obveznosti	3,1	3,0	4,1	4,0	2,0	4,3	3,4
Druge domače obveznosti	3,4	3,0	4,2	4,0	2,5	4,7	3,6
Študentsko delo	3,4	3,0	3,3	3,0	4,0	4,0	3,5
Vključenost v obštudijske obveznosti	2,5	4,0	3,0	1,5	1,5	3,7	2,7
Delo v ožjem socialnem okolju	2,5	4,0	3,6	2,0	1,0	4,3	2,9
Dnevna obremenitev skupaj	3,2	3,1	3,6	3,2	2,1	4,1	3,2

Študenti vseh treh letnikov med večje dnevne obremenitve štejejo obremenjenost s študentskim delom in drugimi domačimi obveznostmi (3,5 – 3,6). Z najmanjšo povprečno oceno so študenti ocenili obremenjenost pri vključenosti v obštudijske dejavnosti (2,7).

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri obveznostih posameznega semestra

V nadaljevanju prikazujemo rezultate ankete o obremenjenosti študentov glede razporeditve obveznosti v zimskem in letnem semestru v študijskem letu 2018/2019 za 1, 2. in 3. letnik.

Kot predhodno navedeno (podpoglavje 2.2), je pri anketiranju sodelovalo 35 študentov, od tega 17 rednih in 1 izredni študent 1. letnika, 9 rednih in 2 izredna študenta 2. letnika ter 3 redni in 3 izredni študenti 3. letnika. Nekateri vzorci anketirancev so majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti. Tabela 21 prikazuje rezultate izvedene ankete o ustreznosti razporeditve obveznosti v zimskem in letnem semestru. \bar{x} v tabeli prikazuje povprečje ocen.

Tabela 21: Povprečne ocene ustreznosti razporeditve obveznosti v zimskem in letnem semestru v študijskem letu 2018/2019 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik						Skupaj
	1. redni	1. izredni	2. redni	2. izredni	3. redni	3. izredni	
	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	
	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
Razporeditev obveznosti v zimskem semestru	3,4	4,0	3,9	3,8	5,0	2,0	3,7
Razporeditev obveznosti v letnem semestru	3,4	4,0	4,3	3,7	3,0	2,0	3,4
Razporeditev obveznosti skupaj	3,4	4,0	4,1	3,8	4,0	2,0	3,5

Povprečni oceni skupne razporeditve obveznosti v zimskem in letnem semestru po vseh letnikih sta dokaj primerljivi in izkazujejo sprejemljivo obremenjenost študentov skozi celotno obdobje študija. Ocene obremenjenosti so bile najvišje pri rednih študentih 2. letnika (4,1), najmanjše pa pri izrednih študentih 3. letnika (2,0).

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri preverjanju in ocenjevanju znanja

To poglavje prinaša ključne ugotovitve o tem, kako so študenti s stališča obremenjenosti ocenjevali izvedbo preverjanja in ocenjevanja znanja. Pri anketiranju študentov o obremenjenosti pri preverjanju in ocenjevanju znanja želimo dobiti oceno obremenitve glede dolžine posameznega izpitnega

obdobja, razporeditve izpitov, vsebinskega obsega izpitov, njihove zahtevnosti in trajanja. Kot predhodno navedeno (podpoglavje 2.2), je pri anketiranju sodelovalo 35 študentov, od tega 17 rednih in 1 izredni študent 1. letnika, 9 rednih in 2 izredna študenta 2. letnika ter 3 redni in 3 izredni študenti 3. letnika. Nekateri vzorci anketirancev so majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti. Tabela 22 prikazuje rezultate izvedene ankete o obremenjenosti pri preverjanju in ocenjevanju znanja. \bar{x} v tabeli prikazuje povprečje ocen.

Tabela 22: Povprečne ocene študentov o obremenjenosti pri preverjanju in ocenjevanju znanja v študijskem letu 2018/2019 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik						Skupaj
	1. redni	1. izredni	2. redni	2. izredni	3. redni	3. izredni	
	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	18/19	
	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}	
Dolžina zimskega izpitnega obdobja	3,2	3,0	3,0	3,3	1,0	4,0	2,9
Dolžina poletnega izpitnega obdobja	3,1	3,0	3,0	3,0	1,0	4,0	2,9
Dolžina jesenskega izpitnega obdobja	2,8	3,0	3,5	3,0	1,0	3,7	2,8
Razporeditev izpitov	3,3	4,0	4,0	3,8	1,5	3,7	3,4
Vsebinski obseg izpitov	3,2	2,0	3,5	3,3	2,0	4,3	3,1
Zahtevnost izpitov	3,8	2,0	3,0	3,3	2,5	4,0	3,1
Trajanje izpitov	3,5	4,0	3,0	3,5	1,5	4,0	3,3
Preverjanje in ocenjevanje znanja skupno	3,3	3,0	3,3	3,3	1,5	4,0	3,1

Študenti vseh letnikov ocenjujejo, da so najbolj obremenjeni zaradi dane razporeditve izpitov (3,4) ter trajanja izpitov (3,3). Kot najmanj obremenjujočo so študenti navedli dolžino jesenskega izpitnega obdobja (2,8).

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri organiziranem študijskem delu

Naslednji sklop vprašanj v anketi o obremenjenosti študentov se nanaša na organizirano študijsko delo, razdeljen pa je na dva podsklopa: prvi se nanaša na organizirano letno študijsko delo pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk, medtem ko se drugi podsklop nanaša na organizirano tedensko študijsko delo glede na študentovo prisotnost in študijske obveznosti. Kot predhodno navedeno (podpoglavje 2.2), je pri anketiranju sodelovalo 35 študentov, od tega 17 rednih in 1 izredni študent 1. letnika, 9 rednih in 2 izredna študenta 2. letnika ter 3 redni in 3 izredni študenti 3. letnika. Nekateri vzorci anketirancev so majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti. Rezultati ankete so prikazani v Tabelah 23 – 29. \bar{x} v tabelah prikazuje povprečje ocen.

Tabela 23: Ocena letne obremenjenosti rednih študentov 1. letnika pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Predmet	Predavanja/ Vaje	Način študija	Študijsko leto
			18/19
Sklop - pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk			
Matematična fizika	Predavanja	redni	3,4
	Vaje	redni	3,6
	Skupaj		3,5
Osnove tehnologij	Predavanja	redni	2,9
	Vaje	redni	3,0
	Skupaj		3,0
Materiali	Predavanja	redni	2,8
	Vaje	redni	2,8
	Skupaj		2,8
Kemijska tehnologija	Predavanja	redni	3,1
	Vaje	redni	3,1
	Skupaj		3,1
Repetitorij iz fizike	Predavanja	redni	3,6
	Vaje	redni	3,5
	Skupaj		3,6
Elektrotehnika in elektronika	Predavanja	redni	3,3
	Vaje	redni	3,5
	Skupaj		3,4
Mehanika I.	Predavanja	redni	3,6
	Vaje	redni	3,7
	Skupaj		3,7
Informacijski sistemi	Predavanja	redni	3,6
	Vaje	redni	4,0
	Skupaj		3,8
Ekonomika	Predavanja	redni	3,3
	Vaje	redni	3,3
	Skupaj		3,3
Mehanizmi 1	Predavanja	redni	3,3
	Vaje	redni	3,4
	Skupaj		3,4
Strokovni angleški jezik	Predavanja	redni	3,2
	Vaje	redni	3,2
	Skupaj		3,2
<i>Skupaj</i>	Predavanja	redni	3,6
	Vaje	redni	3,4
	Skupaj		3,5

Rezultati ankete o obremenjenosti študentov na visokošolskem strokovnem programu prve stopnje *Tehnologije in sistemi* v študijskem letu 2018/2019 za prvi 1. letnik rednega študija kažejo, da je najvišja povprečna ocena obremenjenosti anketirancev pri predmetih Informacijski sistemi (3,8) in Mehanika I. (3,7), najnižja pa pri predmetu Materiali (2,8). V povprečju redni študenti 1. letnika pripisujejo primerljivo obremenjenost z vajami in predavanji.

Tabela 24: Ocena letne obremenjenosti izrednih študentov 1. letnika pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Predmet	Predavanja/ Vaje	Način študija	Študijsko leto
			18/19
Sklop - pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk			
Matematična fizika	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		4,0
Osnove tehnologij	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		4,0
Materiali	Predavanja	izredni	3,0
	Vaje	izredni	3,0
	Skupaj		3,0
Kemijska tehnologija	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	2,0
	Skupaj		3,0
Repetitorij iz fizike	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	5,0
	Skupaj		4,5
Elektrotehnika in elektronika	Predavanja	izredni	3,0
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		3,5
Mehanika I.	Predavanja	izredni	2,0
	Vaje	izredni	3,0
	Skupaj		2,5
Informacijski sistemi	Predavanja	izredni	2,0
	Vaje	izredni	2,0
	Skupaj		2,0
Ekonomika	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	3,0
	Skupaj		3,5
Mehanizmi 1	Predavanja	izredni	3,0
	Vaje	izredni	2,0
	Skupaj		2,5
Strokovni angleški jezik	Predavanja	izredni	3,0
	Vaje	izredni	3,0
	Skupaj		3,0
<i>Skupaj</i>	Predavanja	izredni	3,3
	Vaje	izredni	3,2
	Skupaj		3,2

Kot komentar naj dodamo, da je v anketi sodeloval le en študent iz 1. letnika izrednega študija, zato rezultatov ne komentiramo posebej in ne podajamo zaključkov.

Tabela 25: Ocena letne obremenjenosti študentov 2. letnika rednega študija pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Predmet	Predavanja/ Vaje	Način študija	Študijsko leto
			18/19 \bar{x}
Sklop – 2. letnik pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk			
Izbrana poglavja iz matematične fizike	Predavanja	redni	3,9
	Vaje	redni	4,1
	Skupaj		4,0
Tehniška termodinamika	Predavanja	redni	4,2
	Vaje	redni	4,2
	Skupaj		4,2
Mehanika II.	Predavanja	redni	3,4
	Vaje	redni	3,9
	Skupaj		3,7
Tehniške meritve	Predavanja	redni	3,4
	Vaje	redni	3,7
	Skupaj		3,6
Gospodarsko pravo in lastnina	Predavanja	redni	3,8
	Vaje	redni	2,8
	Skupaj		3,8
CAE-računalniško podprt inženiring	Predavanja	redni	4,4
	Vaje	redni	5,0
	Skupaj		4,7
Energetski in delovni stroji	Predavanja	redni	3,6
	Vaje	redni	3,7
	Skupaj		3,7
Mehanizmi 2	Predavanja	redni	3,9
	Vaje	redni	4,6
	Skupaj		4,3
Obnovljivi viri energije	Predavanja	redni	3,8
	Vaje	redni	3,8
	Skupaj		3,8
<i>Skupaj</i>	Predavanja	redni	3,8
	Vaje	redni	4,0
	Skupaj		3,9

Rezultati ankete o obremenjenosti študentov na visokošolskem strokovnem programu prve stopnje *Tehnologije in sisteme* v študijskem letu 2018/2019 za 2. letnik rednega študija kažejo, da je najvišja povprečna ocena obremenjenosti anketirancev pri predmetu CAE-računalniško podprt inženiring (4,7), najnižja povprečna ocena pa pri predmetu Tehniške meritve (3,6). V povprečju študenti 2. letnika pripisujejo primerljivo obremenjenost z vajami in predavanji.

Tabela 26: Ocena letne obremenjenosti študentov 2. letnika izrednega študija pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Predmet	Predavanja/ Vaje	Način študija	Študijsko leto
			18/19 \bar{x}
Sklop – 2. letnik pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk			
Izbrana poglavja iz matematične fizike	Predavanja	izredni	3,0
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		3,5
Tehniška termodinamika	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		4,0
Mehanika II.	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	4,5
	Skupaj		4,3

Tehniške meritve	Predavanja	izredni	3,5
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		3,8
Gospodarsko pravo in lastnina	Predavanja	izredni	3,5
	Vaje	izredni	3,0
	Skupaj		3,3
CAE-računalniško podprt inženiring	Predavanja	izredni	4,5
	Vaje	izredni	4,5
	Skupaj		4,5
Energetski in delovni stroji	Predavanja	izredni	3,4
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		3,7
Mehanizmi 2	Predavanja	izredni	2,5
	Vaje	izredni	3,0
	Skupaj		2,8
Obnovljivi viri energije	Predavanja	izredni	3,5
	Vaje	izredni	3,5
	Skupaj		3,5
<i>Skupaj</i>	Predavanja	izredni	3,5
	Vaje	izredni	3,8
	Skupaj		3,6

Kot komentar naj dodamo, da sta v anketi sodelovala le dva študenta iz 2. letnika izrednega študija, zato rezultatov ne komentiramo posebej in ne podajamo zaključkov.

Tabela 27: Ocena letne obremenjenosti rednih študentov 3. letnika rednega študija pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Predmet	Predavanja/ Vaje	Način študija	Študijsko leto
			18/19 \bar{x}
Sklop – 3. letnik pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk			
Planiranje in vodenje projektov	Predavanja	redni	1,7
	Vaje	redni	2,3
	Skupaj		2,0
Izbirni predmet: Prenos toplote in snovi v stavbah	Predavanja	redni	3,0
	Vaje	redni	3,3
	Skupaj		3,2
Izbirni modul: Obdelovalni stroji, orodja in priprave	Predavanja	redni	3,0
	Vaje	redni	3,0
	Skupaj		3,0
Izbirni modul: Mehanske tehnologije	Predavanja	redni	4,3
	Vaje	redni	4,3
	Skupaj		4,3
Izbirni modul: Konstruiranje	Predavanja	redni	2,0
	Vaje	redni	2,3
	Skupaj		2,2
Diplomska naloga	Vaje	redni	1,7
	Skupaj		1,7
Logistika	Predavanja	redni	2,7
	Vaje	redni	2,7
	Skupaj		2,7
<i>Skupaj</i>	Predavanja	redni	2,8
	Vaje	redni	2,8
	Skupaj		2,8

Rezultati ankete o obremenjenosti študentov na visokošolskem strokovnem programu prve stopnje *Tehnologije in sisteme* v študijskem letu 2018/2019 za 3. letnik rednega študija kažejo, da je najvišja povprečna ocena obremenjenosti anketirancev pri predmetu Mehanske tehnologije (4,3) iz izbirnega

modula, najnižja pa pri predmetu Diplomaska naloga (1,7). V povprečju študenti 3. letnika pripisujejo enako obremenjenost vajam in predavanjem.

Tabela 28: Ocena letne obremenjenosti izrednih študentov 3. letnika izrednega študija pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Predmet	Predavanja/ Vaje	Način študija	Študijsko leto
			18/19 \bar{x}
Sklop – 3. letnik pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk			
Planiranje in vodenje projektov	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		4,0
Izbirni predmet: Prenos toplote in snovi v stavbah	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	4,3
	Skupaj		4,2
Izbirni modul: Obdelovalni stroji, orodja in priprave	Predavanja	izredni	4,0
	Vaje	izredni	3,7
	Skupaj		3,9
Izbirni modul: Mehanske tehnologije	Predavanja	izredni	4,3
	Vaje	izredni	4,7
	Skupaj		4,5
Izbirni modul: Konstruiranje	Predavanja	izredni	4,3
	Vaje	izredni	4,3
	Skupaj		4,3
Diplomska naloga	Vaje	izredni	4,3
	Skupaj		4,3
Logistika	Predavanja	izredni	3,7
	Vaje	izredni	4,0
	Skupaj		3,9
<i>Skupaj</i>	Predavanja	izredni	4,1
	Vaje	izredni	4,2
	Skupaj		4,2

Rezultati ankete o obremenjenosti študentov na visokošolskem strokovnem programu prve stopnje *Tehnologije in sisteme* v študijskem letu 2018/2019 za 3. letnik izrednega študija kažejo, da je najvišja povprečna ocena obremenjenosti anketirancev pri predmetu Mehanske tehnologije (4,5) iz izbirnega modula, najnižja pa pri predmetu Obdelovalni stroji, orodja in priprave iz izbirnega modula ter pri predmetu Logistika (3,9). V povprečju študenti 3. letnika pripisujejo primerljivo obremenjenost z vajami in predavanji.

Tabela 29: Ocena tedenske obremenjenosti študentov na visokošolskem strokovnem programu prve stopnje *Tehnologije in sistemi* pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Vsebina	Predavanja Seminarske vaje / Laboratorijske vaje	Študijsko leto						Skupaj
		18/19 \bar{x}						
Tedensko glede na študentovo prisotnost in študijske obveznosti		1. redni	1. izredni	2. redni	2. izredni	3. redni	3. izredni	
	Predavanja	3,3	3,0	4,3	3,0	2,5	4,0	3,4
	Vaje	3,4	3,0	4,3	3,3	2,5	3,7	3,4
	Skupaj	3,4	3,0	4,3	3,2	2,5	3,9	3,4

Najvišja ocena obremenjenosti se pojavlja pri študentih 2. letnika rednega študija (4,3), najnižja pa pri študentih 3. letnika rednega študija (2,5). Skupna tedenska obremenjenost, analizirana za vse tri letnike, je pri vajah in predavanjih primerljiva in ocenjena kot zmerna obremenjenost.

2.5 Anketa za diplomante prve stopnje visokošolskega študijskega programa *Tehnologije in sistemi*

Splošno o anketi za diplomante Univerze v Novem mestu Fakultete za strojništvo

Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo od leta 2010 naprej redno anketira svoje diplomante. Z anketiranjem pridobi informacije o kakovosti izvedbe študijskega procesa. Prav tako pridobi podatke o socialnih značilnostih diplomantov ter o odnosu domačega in službenega okolja študentov do pridobljenega znanja. Pri zaposlenih študentih pridobi tudi podatke o morebitnem napredovanju na delovnem mestu po uspešno zaključenem študiju in namerah glede nadaljevanja študija.

Izvedba ankete za diplomante prve stopnje

Fakulteta diplomante anketira po pošti, in sicer tako, da vsem pošlje anketni vprašalnik s spremnim dopisom in prošnjo, da ga izpolnijo in vrnejo v priloženi kuverti. Na svečani podelitvi diplom fakulteta posreduje diplomantom analizirane podatke.

V času od 1. januarja 2010 do 30. septembra 2019 je študij zaključilo 94 diplomantov, od tega 62 izrednih in 32 rednih študentov. Anketni vprašalnik je vrnilo 24 študentov oziroma 25,5 % študentov. Rezultati opravljene analize njihovih odgovorov so posredovani v nadaljevanju.

Rezultati ankete za diplomante prve stopnje za študijsko leto 2018/2019

Demografska slika diplomantov

Vsi diplomanti, ki so diplomirali v študijskem letu 2018/2019 in so oddali anketni vprašalnik, so bili moškega spola, od tega jih je 25,0 % obiskovalo redni in 75,0 % izredni študij.

Diplomanti so za prevoz na predavanja in vaje v času študija uporabljali osebni avtomobil (100 % anketiranih), od tega je 50,0 % diplomantov od lokacije študija oddaljenih več kot 30 kilometrov.

Odnos družinskega in službenega okolja do izobrazbe diplomanta

Na podlagi vrnjenih anketnih vprašalnikov ugotavljamo, da so diplomanti, ki so študij zaključili v študijskem letu 2018/2019, imeli odlične pogoje za študij, saj jih je družina pri študiju podpirala, prav tako so vse diplomante pri študiju podpirali tudi sodelavci (100 %).

Zadovoljstvo diplomantov s študijem in njihova opažanja

Ne upoštevaje števila študijskih let na naši fakulteti je 75,0 % diplomantov predavanja obiskovalo redno, saj je bila njihova prisotnost med 80 in 100 %, v 25,0 % pa je bila prisotnost na predavanjih med 60 in 80 %. Z izvedbo pedagoškega procesa in kvaliteto predavanj so bili v 75,0 % zelo zadovoljni. Diplomantom se odločitev za izobraževanje na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu zdi kot zelo dobra (75,0 %) oz. dobra odločitev (25,0 %). Po mnenju diplomantov zaposleni v referatu delo opravljajo zelo dobro (100 %), prav tako so odnos fakultete do študentov ocenili kot zelo dober (100 %).

Glede na podatke, pridobljene z anketo, so bili vsi anketirani diplomanti, ki so diplomirali v študijskem letu 2018/2019, ob anketiranju zaposleni, v času, ko so diplomirali pa je bilo zaposlenih 75,0 % diplomantov. 33,3 % diplomantov je po diplomi na delovnem mestu napredovalo.

V zadnji točki ankete za diplomante sprašuje o morebitnem nadaljevanju študija. Med vprašanimi jih je 50,0 % odgovorilo, da imajo namen nadaljevati študij na drugi stopnji študija na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu.

2.6 Anketa o veščinah in kompetencah za diplomante prve stopnje visokošolskega študijskega programa *Tehnologije in sistemi*

Splošno o anketi

Vprašalnik vsebuje niz vprašanj, ki se navezujejo na veščine in kompetence, ki so jih diplomanti ob zaključku študija usvojili.

Na anketo o veščinah in kompetencah za diplomante je odgovorilo 75,0% moških in 25,0% žensk. Povprečna starost anketirancev je bila 22,0 let. Vsi diplomanti so obiskovali redni študij in tudi vsi so študij z zagovorom diplome zaključili v letu 2019. Strokovni naslov, ki so ga pridobili z uspešno zaključenim izobraževanjem na visokošolskem strokovnem študijskem programu 1. stopnje Tehnologije in sistemi na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu, je diplomirani inženir strojništva. 25% anketirancev je odgovorilo, da dela na ustreznem delovnem mestu glede na izobrazbo, ki so jo pridobili s študijem na naši fakulteti. 25% anketirancev nadaljuje študij na 2. stopnji, 50% pa še išče prvo zaposlitev.

Na vprašanje, ali je izobrazba, ki so jo pridobili, ustrezna, jih je 75% odgovorilo, da je ta izobrazba popolnoma ustrezna, 25% pa da je zelo ustrezna. 50% anketirancev je odgovorilo, da so njihove možnosti za zaposlitev glede na izobrazbo zelo dobre, 50,0 % pa da so možnosti dobre.

Ocenjevanje pomembnosti splošnih/generičnih kompetenc

Anketirance, torej diplomante 1. stopnje smo prosili, da ocenijo pomembnost vsake od navedenih kompetenc za delo v njihovem poklicu na lestvici od 1 do 5 (1 = zelo nepomembno, 2 = nepomembno; 3 = ne morem se odločiti; 4 = pomembno; 5 = zelo pomembno) in da ocenijo nivo, do katerega so razvili vsako od kompetenc v času študija na prvi stopnji visokošolskega strokovnega študijskega programa Tehnologije in sisteme, od 1 do 5 (1 = nisem razvil, 2 = sem slabo razvil; 3 = sem razvil; 4 = sem dobro razvil; 5 = sem zelo dobro razvil). V tabeli so prikazani rezultati.

Tabela 30: *Ocenjevanje pomembnosti posameznih splošnih/generičnih kompetenc in ravni, do katere so diplomanti le-te razvili*

<i>Splošna/generična kompetenca</i>	<i>Pomembnost kompetence za delo</i>	<i>Nivo razvoja kompetence</i>
	Povprečje	Povprečje
1. sposobnost evidentiranja problema in njegove analize ter predvidevanja operativnih rešitev v tehnološkem smislu ali v procesu organizacije in vodenja	4,5	4,0
2. sposobnost obvladovanja standardnih razvojnih metod, postopkov in procesov	4,5	4,0
3. sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi	3,75	3,25
4. sposobnost obvladovanja razvoja in napredka	5,0	4,75
5. avtonomnost v strokovnem delu s področja tehnologij in sistemov	4,75	4,0
6. poznavanje in razumevanje socialnih sistemov v poslovnem okolju	4,0	4,25
7. razvoj komunikacijskih sposobnosti in spretnosti v domačem in mednarodnem poslovnem okolju	4,5	4,25
8. uporaba strokovnega tujega jezika v ustni in pisni obliki	4,75	4,5

9. kooperativnost, usposobljenost za timsko delo	4,75	4,5
10. razumevanje raznolikosti in globalnega ter socialnega vpliva tehnologij na okolje	4,75	4,5
11. zavezanost profesionalni etiki	4,5	4,5

Med povprečno oceno pomembnosti vsake od navedenih kompetenc za delo v poklicu in povprečno oceno ravni, do katere so anketiranci razvili vsako od kompetenc, ni večjih odstopanj. Nobenega odstopanja v povprečni oceni pomembnosti kompetence in doseženega nivoja razvoja kompetence ni pri kompetenci zavezanost profesionalni etiki, najvišje odstopanje pa je opaziti pri kompetenci avtonomnost v strokovnem delu s področja tehnologij in sistemov (razlika v višini 0,75 povprečne ocene).

Anketiranci so kot zelo pomembne kompetence v svojem poklicu v povprečju najvišje ocenili naslednje:

- sposobnost obvladovanja razvoja in napredka (5,0),
- avtonomnost v strokovnem delu s področja tehnologij in sistemov (4,75),
- uporaba strokovnega tujega jezika v ustni in pisni obliki (4,75),
- kooperativnost, usposobljenost za timsko delo (4,75),
- razumevanje raznolikosti in globalnega ter socialnega vpliva tehnologij na okolje (4,75).

Ocenjevanje pomembnosti predmetnospecifičnih kompetenc

Anketirance smo v tem delu ankete prosili, da ocenijo pomembnost vsake od navedenih predmetnospecifičnih kompetenc za delo v svojem poklicu na lestvici od 1 do 5 (1 = zelo nepomembno, 2 = nepomembno; 3 = ne morem se odločiti; 4 = pomembno; 5 = zelo pomembno) ter da ocenijo raven, do katere so razvili vsako od kompetenc v času študija, od 1 do 5 (1 = nisem razvil, 2 = sem slabo razvil; 3 = sem razvil; 4 = sem dobro razvil; 5 = sem zelo dobro razvil). V tabeli so prikazani rezultati.

Tabela 31: *Ocenjevanje pomembnosti posameznih predmetnospecifičnih kompetenc in ravni, do katere so diplomanti le-te razvili*

<i>Predmetnospecifična kompetenca</i>	<i>Pomembnost</i>	<i>Nivo razvoja kompetence</i>
	Povprečje	Povprečje
1. sposobnost razumevanja in uporabe sodobnih teorij s področja tehniških, tehnoloških in naravoslovnih ved	4,0	3,75
2. sposobnost matematičnega razumevanja tehniških problemov in uporaba matematike pri reševanju le-teh	4,5	3,75
3. sposobnost izdelave, vpeljave in vodenja projektov mehanskih, toplotnih in CNC tehnologij	4,5	4,25
4. sposobnost interdisciplinarnega povezovanja znanja	4,5	4,25
5. sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov na področju tehnologij in sistemov z uporabo standardnih strokovnih metod in postopkov	4,75	4,25
6. poznavanje mehanskih in kemičnih lastnosti materialov, njihove uporabe in metod predelave	4,75	3,75
7. poznavanje, načrtovanje, vpeljevanje in upravljanje avtomatizacije in robotizacije	4,75	4,5
8. razvoj strokovnih veščin in spretnosti na področju tehnologij in sistemov	4,5	4,25

9. izdelovanje, spremljanje in vodenje tehnične dokumentacije	4,75	3,75
10. sposobnost stalne uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije na svojem strokovnem področju	5,0	4,25
11. poznavanje, uporabljanje in spremljanje metode celovite kakovosti tehnologij, proizvodnje in logistike	4,5	4,25
12. poznavanje in razumevanje institucionalnih okvirov dela (zakonodaje)	4,0	3,5
13. usposobljenost za organiziranje in vodenje oddelka ali skupine	4,0	3,75
14. usposobljenost za komuniciranje z interesnimi skupinami (dobavitelji, kupci, konkurenco, strokovnjaki z različnih področij, politiki itd.)	4,0	3,5
15. usposobljenost za svetovalno delo (prenos znanja)	4,0	3,5
16. sposobnost načrtovanja in izvajanja eksperimentov ter pravilne izbire merilnih zaznaval za merjenje fizikalnih veličin v različnih tehnoloških procesih	4,5	4,0
17. aktivno kritično spremljanje razvoja novih metod uporabe materialov na področju tehnologij in sistemov s poudarkom na ekologiji	4,75	4,0

Od predmetnospecifičnih kompetenc so anketiranci kot zelo pomembne v svojem poklicu v povprečju najvišje ocenili naslednje:

- sposobnost stalne uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije na svojem strokovnem področju (5,0),
- sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov na področju tehnologij in sistemov z uporabo standardnih strokovnih metod in postopkov (4,75),
- poznavanje mehanskih in kemičnih lastnosti materialov, njihove uporabe in metod predelave (4,75),
- poznavanje mehanskih in kemičnih lastnosti materialov, njihove uporabe in metod predelave (4,75),
- poznavanje, načrtovanje, vpeljevanje in upravljanje avtomatizacije in robotizacije (4,75),
- izdelovanje, spremljanje in vodenje tehnične dokumentacije (4,75),
- aktivno kritično spremljanje razvoja novih metod uporabe materialov na področju tehnologij in sistemov s poudarkom na ekologiji (4,75).

Anketiranci so najvišjo povprečno oceno ravni, do katere so razvili kompetence, pripisali poznavanju, načrtovanju, vpeljevanju in upravljanju avtomatizacije in robotizacije (4,50).

Največja razlika med potrebnim in doseženim nivojem je opaziti pri kompetenci poznavanje mehanskih in kemičnih lastnosti materialov, njihove uporabe in metod predelave (1,00). Nekoliko večja razlika med povprečnima ocenama je opazna še pri kompetenci sposobnost matematičnega razumevanja tehniških problemov in uporaba matematike pri reševanju le-teh ter pri kompetenci sposobnost stalne uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije na svojem strokovnem področju (0,75).

2.6 Osnovni podatki o študijskem programu druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*

Študijski program traja dve študijski leti oz. štiri semestre. Obsega 3600 ur (120 KT) ter zajema organizirane oblike študijskega dela in individualno delo študenta. Sestavljata ga skupni in izbirni del. Skupni del se izvaja v prvem letniku. Obvezen je za vse študente in obsega 9 predmetov (60 KT).

Izbirni del programa se izvede v drugem letniku in vključuje izbirni modul z dvema predmetoma (16 KT), dva izbirna predmeta (14 KT), magistrski seminar (5 KT) in magistrsko delo (25 KT).

Pomemben del programa je namenjen razvoju kompetenc na področju raziskovalnega dela. Obsega 1 obvezni predmet (4 KT), temeljne, aplikativne, razvojne, raziskovalne naloge pri vseh študijskih predmetih, magistrski seminar (5 KT) in magistrsko delo (25 KT), torej skupaj 34 KT.

V magistrski študijski program druge stopnje Tehnologije in sistemi v strojništvu je bilo v študijskem letu 2018/2019 vpisanih skupno 10 študentov, in sicer:

- 1. letnik izredni študij: 1,
- 2. letnik izredni študij: 6,
- ABS izredni študij: 3 vpisanih.

Tabela 32 prikazuje pregled vpisa po spolu, kraju bivanja in plačilu šolnine za študijsko leto 2018/2019.

Tabela 32: Pregled vpisa po spolu, kraju bivanja in plačilu šolnine za študijsko leto 2018/2019

Enota študija	Letnik	Oblika študija	Št. vseh vpisanih	Moški	Ženske	Pokrajina bivanja											Plačilo šolnine			
						POMUR.	PODRAV.	KOROŠK.	SAVINJS.	ZASAVSK.	POSAVSKA	JUGOVZ.	OSR.SLO.	GOREN.	PRIMOR. NOTRA.	GORIŠK.	OBAL.-KRAŠ.	SAMOP.	PODJ.	ZAVOD
IZREDNI	1.	izred.	F 1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
			F % 100	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
	2.	izred.	F 6	6	0	0	0	0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	3	3	0
			F % 100	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	50,0	0,0	16,7	16,6	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0
	ABS	izred.	F 3	3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0
			F % 100	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	33,3	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	66,7	33,3	0,0
SKUPAJ			10	9	1	0	0	0	1	1	5	0	2	1	0	0	0	6	4	0
			F % 100	90,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0	50,0	0,0	20,0	10,0	0,0	0,0	0,0	60,0	40,0	0,0

Iz Tabele 32 je mogoče razbrati, da se za študij na drugi stopnji prav tako odloča večina moških (90,0 %) in da študenti prihajajo tako pretežno iz osrednjeslovenske in posavske regije (kar 50,0 %).

V študijskem letu 2018/2019 so uspešno opravili zagovor magistrskega dela 3 študenti, povprečni čas študija vseh diplomantov druge stopnje je 3,6 let. Diplomanti druge stopnje so si pridobili strokovni naslov magister inženir strojništva.

Število in poimenska navedba učnih enot

V Tabeli 33 in 34 je prikazan predmetnik s poimensko navedbo učnih enot, kreditno ovrednotenje celotnega programa in posameznih učnih enot, letno in skupno število ur študijskih obveznosti študenta ter letno in skupno število organiziranih skupnih oziroma kontaktnih ur programa.

Tabela 33: Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti

Zap. št.	Učna enota	OŠD			OŠD	IŠD	LOŠ	KT
		P	V	LV				
1. letnik								
Zimski semester								
1.	Izbrana poglavja iz fizike	30	0	30	60	150	210	7
2.	Toplotne obdelave	30	0	30	60	150	210	7
3.	Numerična dinamika tekočin	45	15	30	90	150	240	8
4.	Numerično modeliranje trdnin	45	15	30	90	150	240	8
Letni semester								
5.	Metode raziskovanja	15	15	0	30	90	120	4
6.	Sodobni obdelovalni sistemi	30	0	30	60	120	180	6
7.	Računalniško podprti teh. procesi (CAD/CAM in CIM)	30	0	30	60	120	180	6
8.	Mehatronika	45	30	0	75	135	210	7
9.	Virtualni prototipi	45	0	30	75	135	210	7
SKUPAJ		315	75	210	600	1200	1800	60
2. letnik								
Zimski semester								
10.	Modul: predmet 1	45	15	30	90	150	240	8
11.	Modul: predmet 2	45	15	30	90	150	240	8
12.	Izbirni predmet 1	45	15	30	90	120	210	7
13.	Izbirni predmet 2	45	15	30	90	120	210	7
Letni semester								
14.	Magistrski seminar	0	30		30	120	150	5
15.	Magistrsko delo				0	750	750	25
SKUPAJ		180	90	120	390	1410	1800	60

Opomba

Študijske obveznosti: P = predavanja, V = vaje, LV = laboratorijske vaje, OŠD = organizirano študijsko delo, IŠDŠ = individualno študijsko delo študenta, LOŠ = letna obremenitev študenta, KT = kreditne točke.

Tabela 34: Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti skupaj

OBVEZA PO LETNIKI	P	V	LV	OŠD	IŠDŠ	LOŠ	ECTS
1. letnik	315	75	210	600	1200	1800	60
2. letnik	180	90	120	390	1410	1800	60
SKUPAJ V URAH:	495	165	330	990	2610	3600	120

Izbirni moduli programa Tehnologije in sistemi v strojništvu

Izbirni moduli so zaokrožene vsebinske celote in predstavljajo izbirni del študijskega programa. Omogočajo nadgradnjo in poglobljanje temeljnega ter usvajanje specialnega znanja. Študent si izbere enega izmed modulov. Izvede se toliko izbirnih modulov, kolikor bi bilo število skupin pri seminarских vajah, če bi se izvajal le en sam modul.

Program vsebuje module: *Inovativne tehnologije v strojništvu, Inovativni sistemi v strojništvu ter Sonaravne tehnologije in sistemi*. Posamezni modul tvorita dva predmeta v obsegu 16 KT. Izbirni moduli programa so predstavljeni v Tabeli 33.

Tabela 35: Izbirni moduli programa

Zap. št.	Modul	OŠD			OŠD	IŠDŠ	LOŠ	KT
		P	V	LV				
MODUL 1: Inovativne tehnologije v strojništvu								
1.	Obdelovalni pripomočki in priprave	45	15	30	90	150	240	8
2.	Tehnologije spajanja materialov	45	15	30	90	150	240	8
MODUL 2: Inovativni sistemi v strojništvu								
1.	Konstruiranje naprav	45	15	30	90	150	240	8
2.	Načrtovanje proizvodnje	45	15	30	90	150	240	8
MODUL 3: Sonaravne tehnologije in sistemi								
1.	Energetske tehnologije	45	15	30	90	150	240	8
2.	Energetski sistemi	45	15	30	90	150	240	8
SKUPAJ V MODULU		90	30	60	180	300	480	16

Izbirni predmeti programa Tehnologije in sistemi v strojništvu

Izbirni predmeti v 2. letniku omogočajo študentom uresničevanje lastnega študijskega programa v skladu z individualnimi potrebami. Izberejo dva izbirna predmeta (14 KT), ki jih lahko opravijo na matičnem visokošolskem zavodu ali na katerem koli programu druge stopnje v Sloveniji ali v tujini. Pri izbirnem predmetu 1 oz. 2 je možna izvedba več predmetov v skladu z normativi (glede na število skupin po 30 študentov).

V Tabeli 36 je predstavljen nabor izbirnih predmetov.

Tabela 36: Izbirni predmeti programa

Zap. št.	Predmet	Org. štud. delo			OŠD	IŠDŠ	LOŠ	KT
		P	V	LV				
1.	Hidravlični stroji za obnovljive vire energije	45	15	30	90	120	210	7
2.	Toplotne naprave –KGH	45	15	30	90	120	210	7
3.	Povratni inženiring	45	15	30	90	120	210	7
4.	Merilni instrumenti in načrtovanje eksperimentov	45	15	30	90	120	210	7
5.	Procesna tehnika	45	15	30	90	120	210	7
6.	Oblikovanje izdelkov	45	15	30	90	120	210	7
7.	Stohastični procesi v inženirstvu	45	15	30	90	120	210	7
8.	Tehnologije tankih plasti	45	15	30	90	120	210	7

2.7 Anketa za študente študijskega programa druge stopnje

Študentska anketa je bila izvedena za ocenjevanje študijskega leta 2018/2019, ko je na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu potekal 1. in 2. letnik izrednega študija za študijski program druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*.

Splošno o anketi za študente na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu

V skladu s Poslovníkom kakovosti na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu se anketa izvaja tudi na študijskem programu druge stopnje, katere namen je ocenjevanje:

- pedagoškega dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev fakultete;
- dela strokovnih služb fakultete in
- materialnih pogojev na fakulteti.

Na osnovi rezultatov študentske ankete fakulteta analizira svoje delo in sprejema ustrezne ukrepe za:

- zagotavljanje kakovosti študijskega dela, predvsem z izboljševanjem pedagoškega dela posameznih visokošolskih učiteljev in sodelavcev;
- zagotavljanje kakovosti dela strokovnih služb fakultete in
- zagotavljanje ustreznih materialnih pogojev.

Izvedba ankete za študente

Pri anketiranju je uporabljen anketni vprašalnik, ki je po svoji strukturi enak vprašalniku za študente na študijskem programu prve stopnje, vendar brez kategorije strokovne prakse. Sestavljen je iz več delov, pri čemer prvi del obsega vprašanja o anketirancu (demografski podatki), drugi del zajema študijski proces na fakulteti, in sicer: delo strokovnih služb fakultete (knjižnica, referat za študentske zadeve) ter materialne pogoje fakultete, tretji pa se nanaša na pedagoško delo izvajalcev pri predavanjih in vajah. Vzorec ankete je v prilogi poročila.

Ankete so bile obdelane (izračunani so bili preprosti statistični kazalniki), v nadaljevanju pa so prikazani rezultati anket. Prikazani so rezultati izračunane povprečne vrednosti vzorca (v tekstu označeno kot *Povprečje*) ter izračunanega standardnega odklona vzorca (označeno kot *STDEV*).

Študentska anketa za študijsko leto 2018/2019 se je izvajala ob koncu študijskega leta. Anketiranci so bili izredni študenti, ki so bili v študijskem letu 2018/2019 vpisani v 2. letnik študijskega programa

druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu. V 1. letnik študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* je bil v študijskem letu 2018/2019 vpisan le 1 študent, zato se študentska anketa ni izvajala.

Anketne vprašalnike skupaj s šifranti ocenjevanih visokošolskih učiteljev in sodelavcev so v predavalnicah razdelili člani komisije za anketiranje, ki so pred začetkom izpolnjevanja vprašalnikov tudi pojasnili pomen ankete in način odgovarjanja.

Rezultati ankete v študijskem letu 2018/2019

Rezultati ankete so zbrani v Tabeli 37 spodaj. Pri anketiranju so sodelovali 4 študenti 2. letnika magistrskega študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*. Poudariti je potrebno, da so vzorci anketirancev majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti.

2. letnik, izredni študij

Število anket $N = 4$

Tabela 37: Študijski proces na fakulteti

B1. OBVEŠČANJE								
B2. DOSTOPNOST DO INTERNETA								
B3. PROSTORI IN OPREMA								
B4. URNIK								
B5. KNJIŽNICA, ČITALNICA								
B6. SVETOVALNA POMOČ ŠTUDENTOM								
B7. ŠTUDENSKI REFERAT								
B8. SPLOŠNO ZADOVOLJSTVO S PROGRAMOM								
	B1.	B2.	B3.	B4.	B5.	B6.	B7.	B8.
Povprečje	4,8	5,0	4,5	4,5	4,8	4,3	4,8	4,3
STDEV	0,4	0,0	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4

Na podlagi rezultatov opravljene ankete lahko zaključimo, da so študenti 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 najboljše ocenili dostopnost do interneta (5,0), ocene vseh ostalih kategorij pa so tudi bile relativno visoke (vsaj 4,3)

Ocenjevanje kakovosti izvedbe predavanj na drugi stopnji

V Tabeli 38 so o oceni kakovosti izvedbe študija na drugi stopnji za primerjavo podani podatki od študijskega leta 2012/2013 do vključno študijskega leta 2018/2019.

Tabela 38: Izvedba predmeta

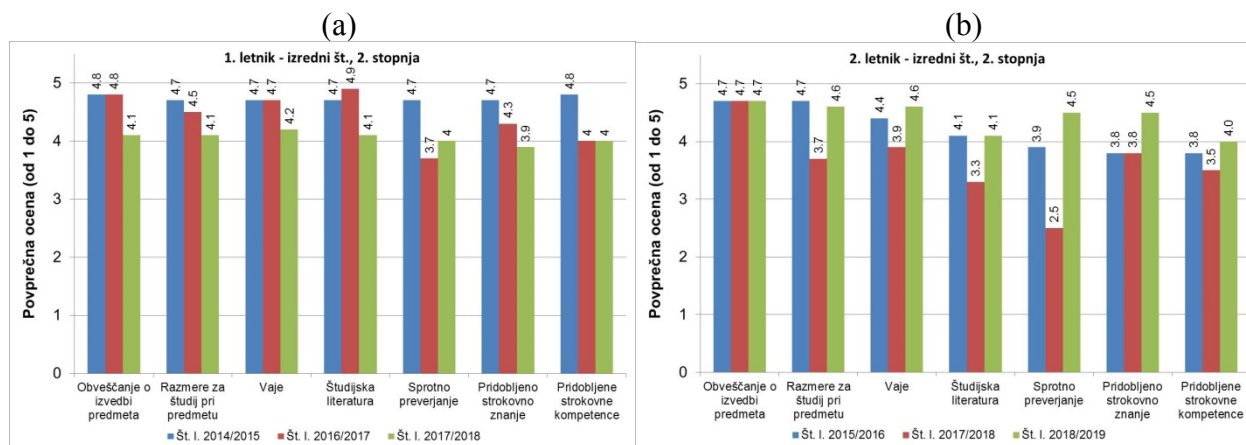
Študijsko leto		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Obveščanje o izvedbi predmeta	prvi	4,5±0,7	4,9±0,0	4,8±0,4	/	4,8±0,4	4,1±0,4	/
	drugi	/	4,0±0,5	4,9±0,2	4,7±0,4	/	4,7±0,4	4,7±0,3
Razmere za študij pri predmetu	prvi	4,7±0,5	4,9±0,0	4,7±0,4	/	4,5±0,5	4,1±0,5	/
	drugi	/	4,3±0,8	5,0±0,0	4,7±0,4	/	3,7±0,3	4,6±0,5
Vaje	prvi	4,8±0,4	4,6±0,0	4,7±0,4	/	4,7±0,4	4,2±0,5	/
	drugi	/	4,3±0,3	4,3±0,6	4,4±0,4	/	3,9±0,5	4,6±0,5
Študijska literatura	prvi	4,6±0,5	4,4±0,0	4,7±0,4	/	4,9±0,1	4,1±0,7	/
	drugi	/	4,5±0,0	4,5±0,4	4,1±0,7	/	3,3±0,0	4,1±0,7
	prvi	4,7±0,5	4,4±0,0	4,7±0,4	/	3,7±0,8	4,0±0,5	/

Sprotno preverjanje	drugi	/	3,9±0,6	4,5±0,4	3,9±0,6	/	2,5±0,0	4,5±0,3
Pridobljeno strokovno znanje	prvi	4,5±0,5	4,5±0,0	4,7±0,4	/	4,3±0,6	3,9±0,6	/
	drugi	/	4,1±0,9	4,8±0,3	3,8±0,8	/	3,8±0,4	4,5±0,3
Pridobljene strokovne kompetence	prvi	4,5±0,6	4,6±0,0	4,8±0,4	/	4,0±0,8	4,0±0,5	/
	drugi	/	4,1±0,6	4,5±0,4	3,8±0,8	/	3,5±0,4	4,0±0,7

Za 2. letnik magistrskega študija v študijskem letu 2018/2019 izračunane srednje vrednosti kažejo, da so anketirani študenti najbolj zadovoljni z obveščanjem o izvedbi predmetov (4,7), najmanj pa s pridobljenimi strokovnimi kompetencami (4,0).

Na Slikah 7a, 7b so grafično predstavljeni podatki o kakovosti izvedbe predmetov za tri študijska leta, v katerih je bilo mogoče anketirati vsaj 3 študente, in sicer za 1. letnik študijska leta 2014/2015, 2016/2017 ter 2017/2018 in za 2. letnik študijska leta 2015/2016, 2017/2018 in 2018/2019. Kljub temu pa je potrebno opozoriti, da so vzorci anketirancev tudi sicer majhni.

Slika 7: Primerjava povprečnih ocen kakovosti izvedbe študija na drugi stopnji: (a) med študijskimi leti 2014/2015, 2016/2017 in 2017/2018 za 1. letnik izrednega študija, (b) med študijskimi leti 2015/2016, 2017/2018 in 2018/2019 za 2. letnik izrednega študija



Ker v študijskem letu 2018/2019 v 1. letniku anketa ni bila izvedena, kot je pojasnjeno zgoraj, so rezultati za 1. letnik prikazani le za 3 predhodna študijska leta, pri čemer je zaznati padajoč trend ocen. Na podlagi rezultatov bi bilo smiselno razmisliti o razlogih za opaženi pojav ter predlagati ukrepe, ki bi lahko z dodatno spodbudo vplivali na večje zadovoljstvo študentov.

Pri 2. letniku so se v študijskem letu 2018/2019 ocene izboljšale predvsem glede na predhodno študijsko leto. Še posebej je ta rezultat spodbuden v kategorijah, kot so razmere za študij, vaje, študijska literatura, sprotno preverjanje in pridobljeno strokovno znanje.

V Tabeli 39 so o oceni pedagoškega dela visokošolskih učiteljev na drugi stopnji za primerjavo podani podatki od študijskega leta 2012/2013 do vključno študijskega leta 2018/2019.

Tabela 39: Pedagoško delo visokošolskega učitelja / visokošolske učiteljice

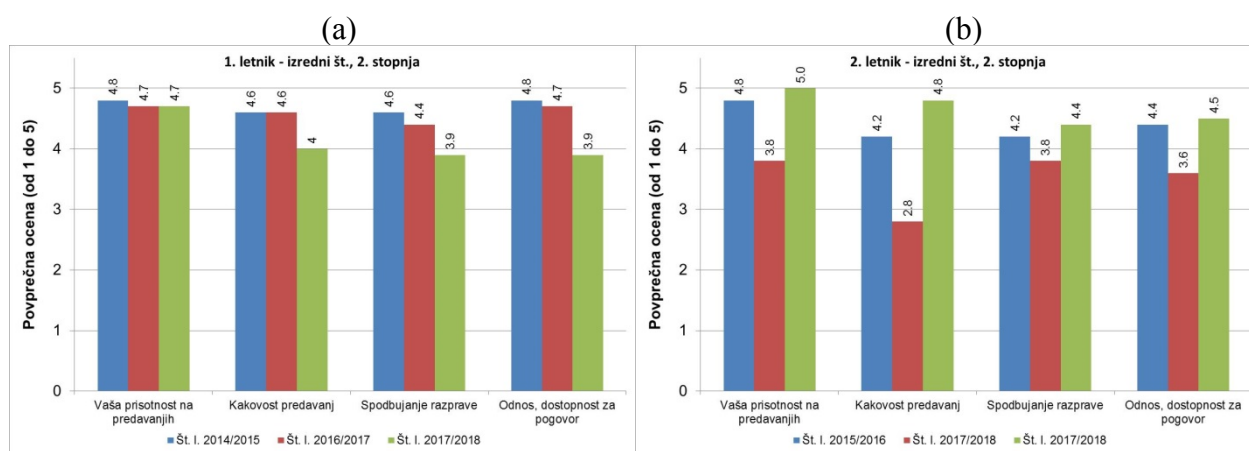
Študijsko leto		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Vaša prisotnost na predavanjih	prvi	4,7±0,4	4,9±0,0	4,8±0,4	/	4,7±0,5	4,7±0,4	/
	drugi	/	4,5±0,5	4,9±0,2	4,8±0,4	/	3,8±0,5	5,0±0,0
Kakovost predavanj	prvi	4,8±0,3	4,4±0,0	4,6±0,4	/	4,6±0,3	4,0±0,5	/
	drugi	/	4,4±0,5	4,8±0,2	4,2±0,5	/	2,8±0,2	4,8±0,0
Spodbujanje razprave	prvi	4,7±0,5	4,2±0,0	4,6±0,4	/	4,4±0,5	3,9±0,4	/
	drugi	/	4,5±0,7	4,6±0,4	4,2±0,6	/	3,8±0,5	4,4±0,0

Odnos, dostopnost za pogovor	prvi	4,8±0,4	4,3±0,0	4,8±0,4	/	4,7±0,4	3,9±0,4	/
	drugi	/	4,0±1,0	4,8±0,4	4,4±0,4	/	3,6±0,5	4,5±0,2

Za 2. letnik magistrskega študija v študijskem letu 2018/2019 izračunane srednje vrednosti kažejo, da so anketirani študenti najboljše ocenili svojo prisotnost na predavanjih (5,0), najnižje pa so ocenili spodbujanje razprave (4,4).

Na Slikah 8a, 8b so grafično predstavljeni podatki za tri (3) študijska leta, v katerih je bilo mogoče anketirati vsaj 3 študente, in sicer za 1. letnik študijska leta 2014/2015, 2016/2017 in 2017/2018 ter za 2. letnik študijska leta 2015/2016, 2017/2018 in 2018/2019. Kljub temu pa je potrebno opozoriti, da so vzorci anketirancev tudi sicer majhni.

Slika 8: Primerjava povprečnih ocen pedagoškega dela visokošolskih učiteljev na drugi stopnji: (a) med študijskimi leti 2014/2015, 2016/2017 in 2017/2018 za 1. letnik izrednega študija, (b) med študijskimi leti 2015/2016, 2017/2018 in 2018/2019 za 2. letnik izrednega študija



Ker v študijskem letu 2018/2019 v 1. letniku anketa ni bila izvedena, kot je pojasnjeno zgoraj, so rezultati za 1. letnik prikazani le za 3 predhodna študijska leta, pri čemer je zaznati padajoč trend ocen. Na podlagi rezultatov bi bilo smiselno razmisliti o razlogih za opaženi pojav ter predlagati ukrepe, ki bi lahko z dodatno spodbudo vplivali na večje zadovoljstvo študentov.

Pri 2. letniku so se v študijskem letu 2018/2019 ocene izboljšale predvsem glede na predhodno študijsko leto. Še posebej je ta rezultat spodbuden pri prisotnosti na predavanjih in ocenjeni kakovosti predavanj.

V Tabeli 40 so o oceni pedagoškega dela visokošolskih sodelavcev na drugi stopnji za primerjavo podani podatki od študijskega leta 2012/2013 do vključno študijskega leta 2018/2019.

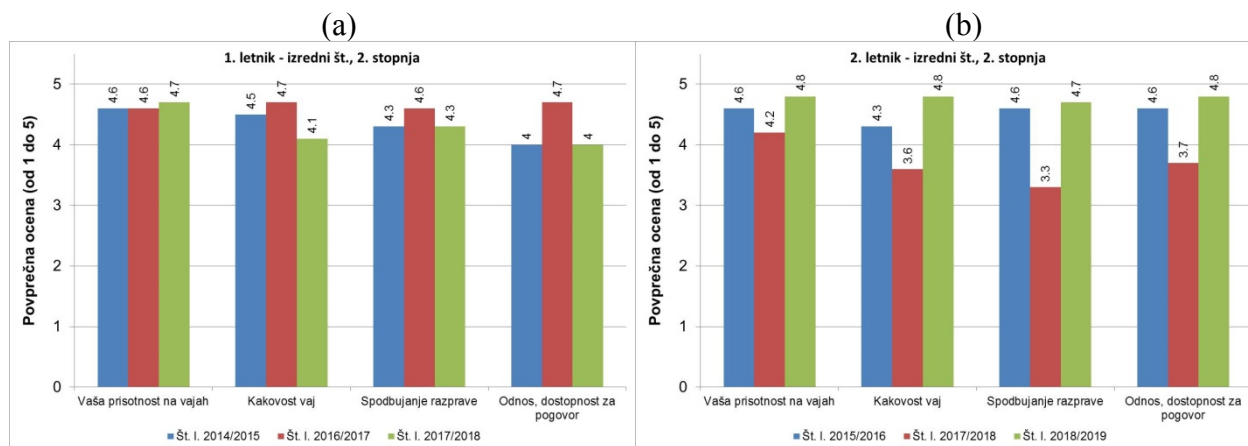
Tabela 40: Pedagoško delo visokošolskega sodelavca / visokošolske sodelavke

Študijsko leto		2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Vaša prisotnost na vajah	prvi	4,8±0,4	5,0±0,0	4,8±0,4	/	4,6±0,5	4,7±0,4	/
	drugi	/	4,6±0,4	4,3±0,2	4,6±0,6	/	4,2±0,5	4,8±0,3
Kakovost vaj	prvi	4,8±0,3	4,4±0,0	4,6±0,4	/	4,7±0,3	4,1±0,4	/
	drugi	/	4,5±0,5	4,8±0,2	4,3±0,5	/	3,6±0,2	4,8±0,2
Spodbujanje razprave	prvi	4,8±0,4	4,3±0,0	4,6±0,4	/	4,6±0,3	4,3±0,3	/
	drugi	/	4,3±0,1	4,8±0,2	4,6±0,4	/	3,3±0,1	4,7±0,3
Odnos, dostopnost za pogovor	prvi	4,9±0,3	4,3±0,0	4,6±0,4	/	4,7±0,4	4,0±0,5	/
	drugi	/	4,0±0,8	4,8±0,2	4,6±0,3	/	3,7±0,2	4,8±0,4

Študenti 2. letnika magistrskega študija v študijskem letu 2018/2019 so pedagoško delo visokošolskih sodelavcev oz. sodelavk pri vseh odgovorih ocenili kot uspešno (4,7 – 4,8).

Na Slikah 9a, 9b pa so grafično predstavljeni podatki za tri (3) študijska leta, v katerih je bilo mogoče anketirati vsaj 3 študente, in sicer za 1. letnik študijska leta 2014/2015, 2016/2017 in 2017/2018 ter za 2. letnik študijska leta 2015/2016, 2017/2018 in 2018/2019. Kljub temu pa je potrebno opozoriti, da so vzorci anketirancev tudi sicer majhni.

Slika 9: Primerjava povprečnih ocen pedagoškega dela visokošolskih sodelavcev na drugi stopnji: (a) med študijskimi leti 2014/2015, 2016/2017 in 2017/2018 za 1. letnik izrednega študija, (b) med študijskimi leti 2015/2016, 2017/2018 in 2018/2019 za 2. letnik izrednega študija



Ker v študijskem letu 2018/2019 v 1. letniku anketa ni bila izvedena, kot je pojasnjeno zgoraj, so rezultati za 1. letnik prikazani le za 3 predhodna študijska leta. Pri tem lahko opazimo nekaj nihanj v povprečnih ocenah, pri nekaterih pa je nakazan padajoč trend, čeprav so povprečne ocene relativno dobre (vsaj 4).

Pri 2. letniku so se v študijskem letu 2018/2019 ocene izboljšale predvsem glede na predhodno študijsko leto. Še posebej je ta rezultat spodbuden pri ocenjeni kakovosti vaj, spodbujanju razprave ter odnosu in dostopnosti za pogovor.

2.8 Anketa o obremenjenosti študentov druge stopnje na študijskem programu *Tehnologije in sistemi v strojništvu*

Splošne informacije o anketi

Anketa o obremenjenosti študentov se nanaša na posamezna področja, in sicer:

- organizirano študijsko delo – letno pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk ter tedensko glede na prisotnost in študijske obveznosti;
- individualno študijsko delo, ki zajema sprotno delo, zbiranje študijske literature, pisanje seminarskih/projektnih/raziskovalnih nalog, pripravo na izpite, urejanje administrativnih obveznosti ter komunikacijo z visokošolskimi učitelji in sodelavci;
- dnevna obremenitev (prevoz do fakultete in nazaj, prisotnost na fakulteti, domače študijske obveznosti, druge domače obveznosti, študentsko delo, vključenost v obštudijske dejavnosti, delo v ožjem socialnem okolju);
- študijski koledar,
- preverjanje in ocenjevanje znanja glede na izpitna obdobja, razporeditev izpitov, vsebinski obseg, zahtevnost in trajanje izpitov ter
- magistrsko delo (teoretični del, empirični del in zagovor).

Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo je v študijskem letu 2018/2019 izvedla anketo o obremenjenosti študentov na magistrskem študijskem programu druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*. Tako je pridobila informacije o obremenjenosti študentov na posameznih področjih, ki se nanašajo na organizirano in individualno študijsko delo ter druge obremenitve. Rezultati bodo služili za spremljanje in ocenjevanje obremenjenosti študentov.

Izvedba ankete o obremenjenosti na drugi stopnji študija

V študijskem letu 2018/2019 smo sedmo leto zapored izvedli anketo, in sicer samo v 2 letniku študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*, v 1. letniku ankete nismo izvedli, saj je bil vpisan le en študent.

Rezultati ankete o obremenjenosti študentov druge stopnje na študijskem programu Tehnologije in sistemi v strojništvu za študijsko leto 2018/2019

Demografske značilnosti študentov

Na začetku ankete so vprašanja splošna in se nanašajo na demografske značilnosti študentov ter podatke o dokončani srednji šoli. Anketo o obremenjenosti študentov na magistrskem študijskem programu druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* je v študijskem letu 2018/2019 izpolnilo 100 % moških. Povprečna starost anketirancev je bila 34,5 let. V povprečju so anketiranci od kraja bivanja do kraja študija v Novem mestu oddaljeni 72,5 km. Uspeh, ki so ga v povprečju dosegli v zadnjem letniku srednje šole, pa je bil 5,0.

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri individualnem študijskem delu

Ta del ankete se nanaša na individualno delo študentov, in sicer smo želeli izvedeti, kako obremenjeni so pri sprotnem delu, zbiranju študijske literature, pisanju pisnih izdelkov, pripravi na izpite, urejanju administrativnih obveznosti in komuniciranju z visokošolskimi učitelji in sodelavci.

Pri anketiranju o obremenjenosti študentov sta sodelovala 2 študenta 2. letnika magistrskega študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*. Anketa o obremenjenosti študentov 1. letnika ni bila izvedena. Poudariti je potrebno, da je vzorec anketirancev 2. letnika majhen, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti. Rezultati ankete so prikazani v Tabelah 41 – 46. \bar{x} v tabelah prikazuje povprečje ocen.

Tabela 41: Povprečne ocene o obremenjenosti pri individualnem študijskem delu v študijskem letu 2017/2018 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik		Skupaj
	1. izredni	2. izredni	
	18/19	18/19	
	\bar{x}	\bar{x}	
Sprotno delo	/	3,5	3,5
Zbiranje študijske literature	/	3,0	3,0
Pisanje seminarskih/projektnih/ raziskovalnih nalog	/	4,0	4,0
Priprave na izpite	/	3,5	3,5
Urejanje administrativnih obveznosti	/	4,0	4,0
Komunikacija z visokošolskimi učitelji in sodelavci	/	4,0	4,0
Individualno študijsko delo skupaj	/	3,7	3,7

Na podlagi podatkov ugotavljamo, da so študenti ocenili največjo obremenjenost s pisanjem seminarских / projektnih / raziskovalnih nalog, urejanjem administrativnih obveznosti ter komunikaciji z visokoškolskimi učitelji in sodelavci (4,0). Najmanj obremenjujoče za študente je zbiranje študijske literature (3,0).

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri vsakodnevni aktivnostih

Naslednji sklop ankete o obremenjenosti študentov se nanaša na njihove dnevne obremenitve. Ocene obremenjenosti so povezane s potjo do fakultete in domov, prisotnostjo na fakulteti, študijskimi obveznostmi, študentskim delom, obštudijskimi dejavnostmi in delom v ožjem socialnem okolju.

Tabela 42: Povprečne ocene o dnevni obremenitvi študentov v študijskem letu 2018/2019 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik		Skupaj
	1. izredni	2. izredni	
	18/19	18/19	
	\bar{x}	\bar{x}	
Prevoz do fakultete in nazaj	/	4,0	4,0
Prisotnost na fakulteti	/	3,5	3,5
Domače študijske obveznosti	/	4,0	4,0
Druge domače obveznosti	/	4,5	4,5
Študentsko delo	/	2,5	2,5
Vključenost v obštudijske obveznosti	/	2,0	2,0
Delo v ožjem socialnem okolju	/	2,5	2,5
Dnevna obremenitev skupaj	/	3,3	3,3

Študenti 2. letnika med največje dnevne obremenitve štejejo obremenjenost z drugimi domačimi obveznostmi). Z najmanjšo povprečno oceno so študenti ocenili vključenost v obštudijske obveznosti (2,0) in študentsko delo ter delo v ožjem socialnem okolju (2,5).

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri obveznostih posameznega semestra

V nadaljevanju prikazujemo rezultate ankete o obremenjenosti študentov glede razporeditve obveznosti v zimskem in letnem semestru v študijskem letu 2018/2019 za prvi letnik.

Tabela 43: Povprečne ocene ustrezne razporeditve obveznosti v zimskem in letnem semestru v študijskem letu 2018/2019 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik		Skupaj
	1. izredni	2. izredni	
	18/19	18/19	
	\bar{x}	\bar{x}	
Razporeditev obveznosti v zimskem semestru	/	3,5	3,5
Razporeditev obveznosti v letnem semestru	/	3,0	3,0
Razporeditev obveznosti skupaj	/	3,3	3,3

Študenti 2. letnika so ocenili, da so v letnem semestru nekoliko manj obremenjeni (3,0) kot v zimskem semestru (3,5).

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri preverjanju in ocenjevanju znanja

Pri anketiranju študentov o obremenjenosti pri preverjanju in ocenjevanju znanja želimo dobiti oceno obremenitve glede dolžine posameznega izpitnega obdobja, razporeditve izpitov, vsebinskega obsega izpitov, njihove zahtevnosti in trajanja. Ta del prinaša podatke in ugotovitve o tem, kako so študenti s stališča obremenjenosti ocenjevali izvedbo preverjanja in ocenjevanja znanja.

Tabela 44: Povprečne ocene študentov o obremenjenosti pri preverjanju in ocenjevanju znanja v študijskem letu 2018/2019 po letnikih in skupno

Vprašanja	Letnik		Skupaj
	1. izredni	2. izredni	
	18/19	18/19	
	\bar{x}	\bar{x}	
Dolžina zimskega izpitnega obdobja	/	3,0	3,0
Dolžina poletnega izpitnega obdobja	/	3,0	3,0
Dolžina jesenskega izpitnega obdobja	/	3,0	3,0
Razporeditev izpitov	/	3,5	3,5
Vsebinski obseg izpitov	/	3,5	3,5
Zahtevnost izpitov	/	3,5	3,5
Trajanje izpitov	/	3,5	3,5
Preverjanje in ocenjevanje znanja skupno	/	3,3	3,3

Študenti 2. letnika vse kategorije ocenjujejo s podobno oceno (3,0 - 3,5), kar izkazuje enakomerno porazdelitev obremenitev.

Ocenjevanje obremenjenosti študentov pri organiziranem študijskem delu

Naslednji sklop vprašanj v anketi o obremenjenosti študentov se nanaša na organizirano študijsko delo, razdeljen pa je na dva podsklopa: prvi se nanaša na organizirano letno študijsko delo letno pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk, medtem ko se drugi podsklop nanaša na organizirano tedensko študijsko delo glede na študentovo prisotnost in študijske obveznosti.

Tabela 45: Ocena letne obremenjenosti študentov prvega letnika študija pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Predmet	Predavanja/ Vaje	Študijsko leto
		18/19
\bar{x}		
Sklop - pri posameznih predmetih glede na število ur in kreditnih točk		
Energetske tehnologije	Predavanja	3,5
	Vaje	3,5
	Skupaj	3,5
Energetski sistemi	Predavanja	3,5
	Vaje	3,5
	Skupaj	3,5
Povratni inženiring	Predavanja	4,0
	Vaje	4,0
	Skupaj	4,0
Merilni instrumenti in načrtovanje eksperimentov	Predavanja	4,0
	Vaje	4,0
	Skupaj	4,0
Magistrski seminar	Vaje	4,0
	Skupaj	4,0
<i>Skupaj</i>	Predavanja	3,8
	Vaje	3,8
	Skupaj	3,8

Rezultati ankete o obremenjenosti študentov na študijskem programu druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* v študijskem letu 2018/2019 za 2. letnik kažejo, da so obremenjenost pri predmetih Merilni instrumenti in načrtovanje eksperimentov, Povratni inženiring ter Magistrski seminar ocenili s povprečno oceno 4,0 pri predmetih Energetske tehnologije in Energetski sistemi pa s povprečno oceno 3,5.

Tabela 46: Ocena tedenske obremenjenosti študentov na študijskem programu druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* pri organiziranem študijskem delu v študijskem letu 2018/2019

Vsebina	Predavanja Seminarske vaje / Laboratorijske vaje	Študijsko leto 18/19		
		Prvi letnik	Drugi letnik	Skupaj
Tedensko glede na študentovo prisotnost in študijske obveznosti				
	Predavanja	/	3,5	3,5
	Vaje	/	3,5	3,5
	Skupaj	/	3,5	3,5

Glede na tedensko obremenjenost so po rezultatih ankete študenti enako obremenjeni s tedensko prisotnostjo na predavanjih in na vajah (3,5).

2.9 Anketa za diplomante druge stopnje visokošolskega študijskega programa *Tehnologije in sistemi v strojništvu*

Splošno o anketi za diplomante druge stopnje na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu

Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo od leta 2014 naprej redno anketira tudi diplomante druge stopnje. Z anketiranjem pridobi informacije o kakovosti izvedbe študijskega procesa. Prav tako pridobi podatke o socialnih značilnostih diplomantov ter o odnosu domačega in službenega okolja študentov do pridobljenega znanja. Pri zaposlenih študentih pridobi tudi podatke o morebitnem napredovanju na delovnem mestu po uspešno zaključenem študiju in namerah glede nadaljevanja študija.

Izvedba ankete za diplomante druge stopnje

Fakulteta diplomante anketira po pošti, in sicer tako, da vsem pošlje anketni vprašalnik s spremnim dopisom in prošnjo, da ga izpolnijo in vrnejo v priloženi kuverti. Na svečani podelitvi diplom fakulteta posreduje diplomantom analizirane podatke.

V času od 21. februarja 2014 do 30. septembra 2019 je študij zaključilo 16 diplomantov druge stopnje. Anketni vprašalnik je vrnilo 8 študentov oziroma 50,0 % študentov. Rezultati opravljene analize njihovih odgovorov so predstavljeni v nadaljevanju.

Rezultati ankete za diplomante druge stopnje

Demografska slika diplomantov

90 % diplomantov, ki so diplomirali in so oddali anketni vprašalnik, so bili moškega spola, 10 % pa ženskega spola.

Vsi diplomanti so za prevoz na predavanja in vaje v času študija uporabljali osebni avtomobil, od tega jih je 20 % od lokacije študija oddaljenih več kot 30 kilometrov.

Odnos družinskega in službenega okolja do izobrazbe diplomanta

Na podlagi vrnjenih anketnih vprašalnikov ugotavljamo, da je diplomante druge stopnje pri študiju podpirala družina. Podpore za študij na delovnem mestu je uživalo 40 % vprašanih, v 60 % pa njihov študij sodelavcev ni zanimal.

Zadovoljstvo diplomantov s študijem in njihova opažanja

Ne upoštevaje števila študijskih let na naši fakulteti so vsi diplomanti druge stopnje predavanja obiskovali redno, saj je bila njihova prisotnost med 80 in 100 %. Z izvedbo pedagoškega procesa so bili v 60 % zelo zadovoljni, v 40 % pa zadovoljni, temu primerno so ocenili tudi zadostnost količine znanja, in sicer s povprečno oceno 4,4.

Diplomanti druge stopnje so odločitev za izobraževanje na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu ocenili kot zelo dobro (40 %) oz. dobro odločitev (40 %), v 20 % se glede odgovora niso opredelili. Po mnenju diplomantov zaposleni v referatu delo opravljajo zelo dobro (100 %). Prav tako zelo ugodno ocenjujejo tudi odnos fakultete do študentov, saj vsi anketirani diplomanti menijo, da je ta zelo dober (100 %). Glede na podatke, pridobljene z anketo, so bili diplomanti, ki so diplomirali na drugi stopnji, ob anketiranju zaposleni, prav tako so bili vsi zaposleni v času, ko so diplomirali. 40 % diplomantov je po diplomi na delovnem mestu napredovalo.

2.10 Anketa o veščinah in kompetencah za diplomante druge stopnje magistrskega študijskega programa *Tehnologije in sistemi v strojništvu*

Splošno o anketi

Vprašalnik vsebuje niz vprašanj, ki se navezujejo na veščine in kompetence, ki so jih diplomanti ob zaključku študija usvojili.

Vsi diplomanti magistrskega študijskega programa 2. stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*, ki so izpolnili anketo o veščinah in kompetencah za diplomante so bili moškega spola. Povprečna starost anketirancev je bila 29,7 let. Vsi diplomanti so obiskovali izredni študij in tudi vsi so študij z zagovorom diplome zaključili v letu 2019. Strokovni naslov, ki so ga pridobili z uspešno zaključenim izobraževanjem na magistrskem študijskem programu 2. stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu, je diplomirani inženir strojništva. 66,7% anketirancev je odgovorilo, da dela na ustreznem delovnem mestu glede na izobrazbo, ki so jo pridobili s študijem na naši fakulteti. 33,3% anketirancev pa je samozaposlenih.

Na vprašanje, ali je izobrazba, ki so jo pridobili, ustrezna, jih je 33,3% odgovorilo, da je ta izobrazba popolnoma ustrezna, 33,3% da je zelo ustrezna, 33,3% pa da je ustrezna. 66,7% anketirancev je odgovorilo, da so njihove možnosti za zaposlitev glede na izobrazbo dobre, 33,3% pa da so možnosti primerne.

Ocenjevanje pomembnosti splošnih/generičnih kompetenc

Anketirance smo prosili, da ocenijo pomembnost vsake od navedenih kompetenc za delo v njihovem poklicu na lestvici od 1 do 5 (1 = zelo nepomembno, 2 = nepomembno; 3 = ne morem se odločiti; 4 = pomembno; 5 = zelo pomembno) in da ocenijo nivo, do katerega so razvili vsako od kompetenc v času študija na drugi stopnji magistrskega študijskega programa *Tehnologije in sisteme v strojništvu*, od 1 do 5 (1 = nisem razvil, 2 = sem slabo razvil; 3 = sem razvil; 4 = sem dobro razvil; 5 = sem zelo dobro razvil). V tabeli so prikazani rezultati.

Tabela 47: Ocenjevanje pomembnosti posameznih splošnih/generičnih kompetenc in ravni, do katere so diplomanti le-te razvili

<i>Splošna/generična kompetenca</i>	<i>Pomembnost</i>	<i>Nivo razvoja kompetence</i>
	Povprečje	Povprečje
1. sposobnost individualnega ustvarjalnega mišljenja	4,3	4,3
2. sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov	4,7	4,3
3. celovito kritično mišljenje, sposobnost analize, sinteze in predvidevanje rešitev s področja tehniških ved in proizvodnih tehnologij (interdisciplinarnost)	4,3	4,7
4. poznavanje in uporaba raziskovalnih metod, postopkov, procesov in tehnologije	4,3	4,0
5. avtonomnost v strokovnem delu s področja tehnologij in sistemov	4,3	4,0
6. sposobnost kreativne uporabe znanja v tehniškem in tehnološkem proizvodnem okolju	4,3	4,3
7. poznavanje in razumevanje procesov v tehniškem in tehnološkem proizvodnem okolju ter usposobljenost za njihovo analizo, sintezo in predvidevanje rešitev oz. posledic	4,3	4,0
8. usposobljenost za prepoznavanje potreb po spremembah in uvajanje inovacij v tehniškem in tehnološkem okolju	4,3	4,0
9. avtonomnost in odgovornost pri odločanju	4,3	4,7
10. usposobljenost za komuniciranje v domačem in mednarodnem okolju	4,7	4,3
11. zavezanost profesionalni etiki	4,7	4,5
12. usposobljenost za predstavitev pridobljenega znanja in raziskovalnih dognanj	4,7	4,3
13. ozaveščenost o nujnosti lastnega izpopolnjevanja, dopolnjevanja, poglobljanja in posodabljanja znanja, to je, iskanja novih virov znanja na strokovnem in znanstvenem področju	4,3	4,3

Od predmetnospecifičnih kompetenc so anketiranci kot zelo pomembne v svojem poklicu v povprečju najvišje ocenili naslednje:

- sposobnost reševanja konkretnih delovnih problemov (4,7),
- usposobljenost za komuniciranje v domačem in mednarodnem okolju (4,7),
- zavezanost profesionalni etiki (4,7),
- usposobljenost za predstavitev pridobljenega znanja in raziskovalnih dognanj (4,7).

Anketiranci so najvišjo povprečno oceno ravni, do katere so razvili kompetence, pripisali celovitemu kritičnemu mišljenju, sposobnosti analize, sinteze in predvidevanju rešitev s področja tehniških ved in proizvodnih tehnologij (interdisciplinarnost) ter avtonomnosti in odgovornosti pri odločanju (4,70).

Ocenjevanje pomembnosti predmetnospecifičnih kompetenc

Anketirance smo v tem delu ankete prosili, da ocenijo pomembnost vsake od navedenih predmetnospecifičnih kompetenc za delo v svojem poklicu na lestvici od 1 do 5 (1 = zelo nepomembno, 2 = nepomembno; 3 = ne morem se odločiti; 4 = pomembno; 5 = zelo pomembno) ter da ocenijo raven, do katere so razvili vsako od kompetenc v času študija, od 1 do 5 (1 = nisem razvil, 2 = sem slabo razvil; 3 = sem razvil; 4 = sem dobro razvil; 5 = sem zelo dobro razvil). V tabeli so prikazani rezultati.

Tabela 48: Ocenjevanje pomembnosti posameznih predmetnospecifičnih kompetenc in ravni, do katere so diplomanti le-te razvili

<i>Predmetnospecifična kompetenca</i>	<i>Pomembnost</i>	<i>Nivo razvoja kompetence</i>
1. poznavanje in razumevanje osnovnih fizikalnih in matematičnih zakonitosti, ki so lastne vsem področjem tehnike	4,3	4,3
2. obvladovanje izbranih orodij matematike za reševanje problemov v tehniki	4,3	4,0
3. razumevanje in uporaba metod kritične analize in razvoja teorij	4,3	4,0
4. sposobnost za reševanje konkretnih delovnih problemov z uporabo znanstvenih metod in postopkov	4,3	4,3
5. sposobnost konstruiranja, načrtovanja, modeliranja, optimiranja, ovrednotenja, upravljanja in izdelave tehnološko zahtevnih izdelkov in sistemov	4,3	4,3
6. usvajanje novih tehnoloških postopkov in procesov	4,3	4,0
7. sposobnost hitrega prenosa domačih ali tujih znanstveno-raziskovalnih dosežkov v prakso	4,3	4,0
8. uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije ter sistemov kot vira informacij, komunikacijskega sredstva, kot orodja pri raziskovalnem delu in kot delovnega sredstva	4,3	4,3
9. poglobljeno poznavanje in razumevanje organizacij in procesov v sodobnem tehnološkem okolju	4,3	4,3
10. usposobljenost za strateško vodenje, upravljanje in razvoj najzahtevnejših delovnih sistemov	4,3	4,0
11. razumevanje vrednot in vrednostnih sistemov ter profesionalno-etičnih načel	4,3	4,3
12. proaktiven odnos do interesnih skupin (partnerjev, dobaviteljev, kupcev, konkurence idr.)	4,3	4,0
13. usposobljenost za preverjanje in ocenjevanje dosežkov zaposlenih ter oblikovanje povratnih informacij	4,3	4,0
14. poznavanje in razumevanje teoretičnih osnov in principov svetovalnega dela	4,3	4,0

Med povprečno oceno pomembnosti vsake od navedenih kompetenc za delo v poklicu in povprečno oceno ravni, do katere so anketiranci razvili vsako od kompetenc, ni večjih odstopanj. Nobenega odstopanja v povprečni oceni pomembnosti kompetence in doseženega nivoja razvoja kompetence ni pri sledečih kompetencah: sposobnost individualnega ustvarjalnega mišljenja, poznavanje in uporaba raziskovalnih metod, postopkov, procesov in tehnologije, avtonomnost v strokovnem delu s področja tehnologij in sistemov, usposobljenost za prepoznavanje potreb po spremembah in uvajanje inovacij v tehniškem in tehnološkem okolju ter zavezanost profesionalni etiki.

2.11 Osnovni podatki o doktorskem študijskem programu tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu*

Študij traja tri leta (šest semestrov), obsega 5400 ur in je ovrednoten s 180 kreditnimi točkami. Doktorski študij posameznega kandidata je sestavljen iz obveznosti, ki sodijo v dve skupini:

1. Organizirane oblike študija (60 ECTS) – štiri izbirni predmeti, dva seminarja, predstavitev dispozicije teme doktorske disertacije in izdelava ter zagovor doktorske disertacije;
2. Raziskovalno delo za doktorsko disertacijo (120 ECTS). V sklopu raziskovalnega dela mora kandidat pred zagovorom doktorata objaviti ali imeti sprejet v objavo v mednarodno priznanih revijah, ki jih indeksira SCI, najmanj en znanstveni članek s področja obravnavane tematike v doktorski disertaciji. Doktorand mora biti prvi avtor vsaj pri enem članku.

Študijski program se je pričel izvajati v študijskem letu 2017/ 2018, ko so se v 1. letnik vpisali 3 študenti.

Število in poimenska navedba učnih enot

Iz Tabele 49 je razvidna predvidena razporeditev in kreditno ovrednotenje študijskih obveznosti doktorskega študenta po posameznem semestru. V prvih treh semestrih je poudarek predvsem na organiziranih oblikah študija, ko se študent lahko posveti pridobivanju potrebnih temeljnih znanj, medtem ko se v drugi polovici doktorskega študija študent posveča predvsem raziskovalnemu delu in reševanju zastavljenega znanstveno-raziskovalnega problema.

Tabela 49: Študijskih obveznosti na doktorskem študiju s kreditnim ovrednotenjem

Zap. št.	Učna enota	Organizirano študijsko delo (OŠD)			DOŠ	IŠDŠ	LOŠ	KT
		P	V	LV				
PRVI LETNIK								
Prvi semester								
1.	Izbirni predmet 1 – skupni modul	10	30	10	0	250	300	10
2.	Izbirni predmet 2 – skupni modul	10	30	10	0	250	300	10
3.	Raziskovalno delo	0	0	0	50	250	300	10
Drugi semester								
1.	Izbirni predmet 3 – izbirni modul	10	30	10	0	250	300	10
2.	Raziskovalno delo	0	0	0	50	400	450	15
3.	Seminar I	0	0	0	25	125	150	5
	SKUPAJ:	30	90	30	125	1525	1800	60
DRUGI LETNIK								
Tretji semester								
1.	Izbirni predmet 4 – izbirni modul	10	30	10	0	250	300	10
2.	Raziskovalno delo	0	0	0	50	400	450	15
3.	Seminar II	0	0	0	25	125	150	5
Četrty semester								
1.	Raziskovalno delo	0	0	0	100	650	750	25
2.	Tema doktorske disertacije	0	0	0	25	125	150	5
	SKUPAJ:	10	30	10	200	1550	1800	60
TRETJI LETNIK								
Peti semester								
1.	Raziskovalno delo	0	0	0	125	775	900	30
Šesti semester								
1.	Raziskovalno delo	0	0	0	100	650	750	25

2.	Doktorska disertacija	0	0	0	25	125	150	5
	SKUPAJ:	0	0	0	250	1550	1800	60
	SKUPAJ:	40	120	40	575	4625	5400	180

Opomba: Študijske obveznosti: P = predavanja, V = vaje, LV = laboratorijske vaje, DOŠ = druge oblike študija, IŠDŠ = individualno študijsko delo študenta, LOŠ = letna obremenitev študenta, KT = kreditne točke.

Izbirni predmeti programa Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu

Kot je razvidno iz Tabele 49 zgoraj, si študent pod vodstvom mentorja praviloma izbere štiri (izbirne) predmete iz predmetnika doktorskega študija. Seznam izbirnih predmetov je enoten in ni deljen v smeri in module. Predstavljen je v Tabeli 50.

Študent lahko načeloma izbere predmete tudi iz drugih primerljivih programov drugih univerz (v obsegu do največ 20 ECTS), pri čemer se smiselno upoštevajo pravila mobilnosti.

Tabela 50: Izbirni predmeti programa

Zap. št.	Predmet	Organizirano študijsko delo (OŠD)			OŠD skupaj	IŠDŠ	LOŠ	KT
		P	V	LV				
1.	Trajnostni vidiki v procesni tehniki	10	30	10	50	250	300	10
2.	Metode karakterizacije materialov	10	30	10	50	250	300	10
3.	Matematični modeli in numerične metode v raziskavah materialov	10	30	10	50	250	300	10
4.	Merilni inštrumenti in načrtovanje eksperimentov	10	30	10	50	250	300	10
5.	Mehanika tekočin	10	30	10	50	250	300	10
6.	Metode modeliranja v fiziki in inženirstvu	10	30	10	50	250	300	10
7.	Računalniško podprti tehnološki procesi (CAD/CAM in CIM)	10	30	10	50	250	300	10
8.	Numerična dinamika tekočin	10	30	10	50	250	300	10
9.	Numerično modeliranje trdnin	10	30	10	50	250	300	10
10.	Virtualni prototipi - numerično modeliranje sklopljenih sistemov	10	30	10	50	250	300	10
11.	Visoko zmogljivo računanje (HPC)	10	30	10	50	250	300	10
12.	Osnove numerične analize	10	30	10	50	250	300	10
13.	Optimizacijske metode v inženirstvu	10	30	10	50	250	300	10
14.	Konstruiranje naprav	10	30	10	50	250	300	10
15.	Načrtovanje proizvodnje	10	30	10	50	250	300	10
16.	Hidravlični stroji	10	30	10	50	250	300	10
17.	Prenos toplote in snovi v stavbah	10	30	10	50	250	300	10
18.	Kavitacija - teorija in modeliranje	10	30	10	50	250	300	10
19.	Sonaravne energetske tehnologije in sistemi	10	30	10	50	250	300	10
20.	Vetrne turbine	10	30	10	50	250	300	10
21.	Tehnologije aditivne proizvodnje	10	30	10	50	250	300	10
22.	Mehatronski sistemi z mikromehatroniko	10	30	10	50	250	300	10
23.	Kakovost notranjega okolja	10	30	10	50	250	300	10
24.	Dodajalna izdelava v medicini	10	30	10	50	250	300	10

Opomba: Študijske obveznosti: P = predavanja, V = vaje, LV = laboratorijske vaje, DOŠ = druge oblike študija, IŠDŠ = individualno študijsko delo študenta, LOŠ = letna obremenitev študenta, KT = kreditne točke.

V študijskem letu 2018/2019 je vzorec študentov na doktorskem študiju majhen, zato anket nismo izvajali.

2.12 Vključevanje študentov v aktivnosti fakultete

Sodelovanje študentov pri prenovi študijskih programov

V študijskem letu 2018/2019 je bil sprejet prenovljen predmetnik visokošolskega študijskega programa prve stopnje *Tehnologije in sistemi*, ki se bo pričel izvajati v študijskem letu 2019/2020.

V komisiji, ki je bila na fakulteti v ta namen imenovana za pregled predmetnika na prvi stopnji in pripravo predloga njegovih sprememb, je sodeloval tudi predstavnik študentov. Pred prvim sestankom komisije je zasedal študentski svet, ki je v imenu študentov oblikoval predlog za spremembe študijskega programa prve stopnje na podlagi izkušenj, ki so jih študenti pridobili tekom študija. Predlog je obsegal predvsem prerazporeditev predmetov med posameznimi semestri ter prilagoditev vsebin pri določenih predmetih. Komisija je predlog obravnavala na prvem sestanku in pri prenovi študijskega programa upoštevala tiste predlagane spremembe, ki so bile uresničljive glede na vsebinsko prepletenost predmetov in njihovo logično nadaljevanje skozi semestre.

Podoben proces z aktivno udeležbo študentov je predviden tudi za pregled predmetnika magistrskega študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* in pripravo njegovih sprememb.

Sodelovanje študentov pri znanstveno-raziskovalnem delu

Fakulteta je bila v študijskem letu 2018/2019 vpeta v več raziskovalnih projektov. Poleg tega smo s prijavo na Javni razpis - Po kreativni poti do znanja 2017–2020 pridobili sofinanciranje dveh 4-mesečnih projektov z naslovom »*Numerična in eksperimentalna optimizacija mikro vetrne turbine*« in »*Uporaba sodelujočih robotov v tovarni prihodnosti*« v katerih je sodelovalo osem študentov pod vodstvom štirih pedagoških mentorjev in dveh delovnih mentorjev iz gospodarstva.

Glavni cilji prvega projekta so bili seznaniti študente in pedagoške mentorje z osnovami obnovljivih virov energije in njihovo vlogo v Sloveniji in globalno, s pedagoškimi mentorji postaviti morebitne okvirje za posodobitev vsebin učnega programa v smeri učinkovitega izkoriščanja obnovljivih virov ter z uporabo najsodobnejših računalniških orodij za razvoj mikro vetrnih turbin s študenti narediti prve korake pri konkretni industrijski uporabi metod za numerično modeliranje trdnin in računalniško dinamiko tekočin ter novih poslovnih modelov.

Glavni cilj projekta »*Uporaba sodelujočih robotov v tovarni prihodnosti*« pa je bil seznaniti vse sodelujoče na projektu z osnovami tovarn prihodnosti in sodelujočih robotov, študente naučiti osnov dela z roboti ter sodobnega načrtovanja njihove uporabe v virtualnem in resničnem okolju, raziskati stanje in potrebe industrije ter možnosti ekonomsko upravičene uporabe dvoročnih sodelujočih robotov v lokalnem okolju, izdelati prototip izbranega primera, kot pilotni projekt sodelujočega robota v tovarni prihodnosti ter skleniti projekt z osnovami voditeljstva in coachinga, ki bodo nujno potrebni za uspešno uvajanje sodelujočih robotov, pa tudi drugih tehnologij, ki omogočajo tovarne prihodnosti, v prakso.

Študenti so vključeni v raziskovalne aktivnosti tudi, če se odločijo za opravljanje obvezne strokovne prakse na fakulteti. V tem primeru so jim s strani mentorjev na praksi dodeljene naloge, ki predstavljajo segment aktivnosti na enem izmed aktualnih aplikativnih projektov fakultete.

Poleg tega je potrebno omeniti vpetost študentov v raziskovalno dejavnost fakultete tudi preko opravljanja zaključnih del, kot so to pretežno magistrske naloge in bodoče doktorske disertacije. V okviru le-teh se diplomanti ukvarjajo s samostojnimi raziskovalnimi nalogami (opredeljenimi s strani kandidatov, mentorjev ali podjetja), ali z raziskovalnimi nalogami, ki predstavljajo del širših raziskovalnih projektov.

V študijskem letu 2018/2019 sta bila v sodelovanju mentorja in študenta programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* objavljena tudi dva izvorna znanstvena članka.

Sistem tutorstva na fakulteti

Na fakulteti se izvaja učiteljsko tutorstvo, in sicer je vsakemu letniku na prvi stopnji dodeljen mentor letnika. Na enak način je bilo to izvedeno tudi v študijskem letu 2018/2019. Posebej je vloga mentorja letnika (tutorja) pomembna pri novincih, ko se študenti prvega letnika srečujejo s številnimi vprašanji in dilemami, povezanimi s potekom študija, opravljanjem izpitov, izpolnjevanjem študijskih obveznosti ter prilagajanjem na novo okolje.

Tutor učitelj – mentor 1. letnika aktivno sodeluje pri sprejemu novincev ob prvem študijskem dnevu in jih z uvodno predstavitvijo seznanj z najpomembnejšimi informacijami o organizaciji študijskega procesa, posreduje kontaktne podatke pedagoškega in nepedagoškega osebja, ki skrbi za nemoten potek izobraževanja, jim predstavi možnosti sodelovanja v projektih mobilnosti in drugih obštudijskih dejavnostih ter jih seznanj z možnostjo, da svoje interese lahko zastopajo z vključitvijo v študentski svet in druge organe odločanja na fakulteti. Na ta način je vzpostavljen prvi neposredni kontakt, preko katerega se študenti seznanijo z osebo, na katero se lahko najprej obrnejo v primeru vprašanj in težav.

Ravno tako na prvi študijski dan svojega tutorja učitelja – mentorja letnika spoznajo tudi študenti 2. in 3. letnika na prvi stopnji.

Zaradi manj številčnih generacij študentov je bila do sedaj možnost za študentsko tutorstvo zelo negotova. Ker pa v prihodnjih študijskih letih pričakujemo povečan vpis, vidimo s tem tudi novo priložnost za vzpostavitev sistema tutorjev študentov. Z večjim številom študentov se bo namreč povečalo povpraševanje po zagotavljanju tovrstne podpore, hkrati pa bo med številčnejšimi generacijami tudi lažje angažirati skupino študentov, ki se bodo pripravljene vključiti v sistem tutorstva.

Študenti s posebnimi potrebami

Prostori na fakulteti so ustrezno urejeni in opremljeni, tudi razpoložljiva oprema je primerna za delo s študenti s posebnimi potrebami.

V študijskem letu 2018/2019 je bil na fakulteti sprejet Pravilnik o študentih s posebnim statusom, ki ureja postopke za pridobitev posebnega statusa študentov. Prejete so bile prve vloge študentov, ki jih je v skladu s pravilnikom obravnavala komisija za študijske zadeve. Izdana je bila že prva odločba o dodeljenem posebnem statusu in določene prilagoditve, do katerih so študenti upravičeni. Takoj po izdani odločbi so bili o tem obveščeni vsi nosilci predmetov. Le-ti so v odločbi navedene prilagoditve upoštevali in študentu s posebnim statusom omogočili ustrezno opravljanje študijskih obveznosti.

2.13 Mednarodna mobilnost študentov in učiteljev

V skladu s ciljem spodbujanja mednarodne mobilnosti, spodbujanja učenja tujih jezikov ter spodbujanja k aktivni udeležbi sodelavcev na strokovnih usposabljanjih smo bili v študijskem letu 2018/2019 vključeni v 2-letni projekt programa Erasmus+: Ključni ukrep 1 - Mobilnost posameznikov na področju izobraževanja in usposabljanja s štirimi odobrenimi mobilnostmi osebja za obdobje od 1. 6. 2018 do 31. 5. 2020. Do sedaj med študenti namreč ni bilo večjega zanimanja za tovrstne aktivnosti in iz tega razloga mobilnosti študentov v okviru projektov nismo načrtovali. Da pa bi spodbudili njihov interes, smo okrepili promocijo z dodatnim obveščanjem preko elektronske pošte, spletne strani fakultete, socialnega omrežja ter preko medosebne komunikacije. Študenti so bili

z možnostjo sodelovanja v projektu mobilnosti seznanjeni tudi na uvodni predstavitvi ob začetku študijskega leta.

Za namen izvedbe mobilnosti imamo zaenkrat podpisane štiri medinstitucionalne sporazume z naslednjimi partnerskimi inštitucijami: Univerzo sv. Cirila in Metoda v Skopju, Univerzo v Trstu, Visoko tehniško šolo v Bjelovarju ter z Visoko šolo v Slavonskem Brodu. Prav tako imamo navezane stike tudi z drugimi partnerskimi inštitucijami v tujini, kjer lahko izvedemo aktivnost mobilnosti študentov in osebja.

V okviru tekočega projekta nismo izvedli še nobene odhodne mobilnosti, prvi sta predvideni v oktobru in decembru 2019.

Je pa v teku aktualnega projekta fakulteta gostila dve dohodni mobilnosti, in sicer 3-mesečno (od 4. 6. 2017 do 4. 9. 2018) dohodno študentsko mobilnost doktorske študentke s Fakultete za strojništvo v Slavonskem Brodu Univerze Josipa Juraja Strossmayerja v Osijeku, ter 5-dnevno (8. 4. 2019 – 12. 4. 2019) dohodno mobilnost osebja za namen poučevanja profesorja z Visoke šole v Slavonskem Brodu.

Fakulteta si prizadeva razširiti znanstveno-raziskovalno in razvojno dejavnost tako v domačem kot mednarodnem prostoru. Kot pomemben rezultat, ki je izšel iz dosedanjega medinstitucionalnega sodelovanja v okviru projekta mobilnosti, vidimo aktivno vključitev visokošolskih učiteljev Univerze sever, Hrvaška (University North, Varaždin, Hrvaška) in Univerze v Trstu v izvajanje določenih predmetov doktorskega študijskega programa, ki se je začel s prvo generacijo doktorskih študentov v študijskem letu 2017/2018. Preko mehanizma projektov mobilnosti si dolgoročno gledano obetamo tudi možnosti aktivnejšega sodelovanja na mednarodnih raziskovalnih in razvojnih projektih.

2.14 Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake

Na področju študijske dejavnosti je bila dosežena dokaj visoka kakovost podajanja snovi predvsem zaradi močne vpetosti visokošolskih učiteljev in sodelavcev v aplikativne raziskave in sodelovanje z različnimi zunanjimi institucijami, tako z raziskovalnimi kot tudi z industrijo. Prenos praktičnega znanja v pedagoški proces je zlasti na področju tehniških ved izrednega pomena. Možnost izboljšanja je predvsem v zagotavljanju dodatnih prostorov in dodatne, sodobne raziskovalne infrastrukture, ki bi bila potrebna za kakovostno izvajanje laboratorijskih vaj. To področje se lahko nadomesti s sodelovanjem z različnimi zunanjimi, področno specializiranimi institucijami. Pri študijskem procesu ni bilo opaziti večjih napak, manjše pa so se sproti odpravljale predvsem z dobro komunikacijo med visokoškolskimi učitelji, sodelavci ter študenti.

Pregled vpisanih generacij izrednega študija na prvi stopnji kaže, da je bila prehodnost iz 1. v 2. letnik od 22,2 % do 75,0 %. Prehodnost generacij iz 2. v 3. letnik je bila od 25,0 % do 75,0 %. V študijskih letih 2009/2010, 2010/2011 vpisa v 1. letnik izrednega študija ni bilo, vpis je bil le po merilih za prehode v 2. in 3. letnik. V študijskem letu 2011/2012 je bila prehodnost iz 1. v 2. letnik 44,4 %. V študijskem letu 2012/2013 ponovno ni bilo vpisanih študentov v 1. letnik izredne oblike študija, prav tako ne v študijskem letu 2014/15. Prehodnost študentov v 2. letnik, vpisanih v študijskem letu 2018/19, je bila le 22,2 %.

Tabela 53: Napredovanje posamezne generacije izrednih študentov druge stopnje v obdobju 2011/2018 (na dan 30. 09. 2019)

Letnik	2011/12		2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17		2017/18		2018/19		2019/20	
	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%	F	F%
Vpisani v 1. letnik	5	100	8	100	5	100	6	100	1	100	8	100	6	100	1	100	13	100
Napredovali v 2. letnik	5	100	8	100	5	100	6	100	1	100	8	100	6	100	1	100		
Zaključil študij z diplomom	5	100	4	50,0	1	20,0	4	66,7	1	100	1	12,5	/	/	/	/		

Pregled vpisanih generacij študentov druge stopnje kaže, da je bila prehodnost iz 1. v 2. letnik vedno 100 %. Od vpisanih v prvi generaciji so študij zaključili vsi vpisani študenti, za naslednje generacije pa je ta delež bistveno nižji.

3.1 Analiza in usmeritve

Glede na podatke, ki so navedeni v zgornjih tabelah, je odstotek prehodnosti manjši, kot bi si to želeli. Kljub temu je omembe vredno dejstvo, da skoraj vsi aktivni študenti napredujejo v višji letnik, kar je za nas bolj realen pokazatelj pri analizi napredovanja. Tako majhen odstotek prehodnosti iz prvega v drugi letnik lahko v veliki meri pripišemo dejstvu, da se veliko študentov vpiše v prvi letnik redne oblike študija zgolj zaradi pridobitve statusa študenta. Ti študenti niso nikoli prisotni pri pedagoškem procesu. Kot pomanjkljivost bi morda izpostavili dejstvo, da smo kot vse druge visokošolske inštitucije nemočni pri omejitvi vpisa študentov, ki jim je pomembna le pridobitev statusa. Kljub temu, da ne prisostvujejo pri pedagoških aktivnostih, jih ne smemo izključiti (izpisati iz programa).

Ugotavljamo, da je kar nekaj naših študentov obstalo na absolventskem stažu in še ni končalo študija. V zvezi s tem so smiselni ukrepi: spremljanje dosežkov absolventov, analiza dejanskega stanja in predvsem nudenje pomoči pri reševanju problemov in na ta način povečati število študentov, ki uspešno zaključijo študij (možnost vključitev v pedagoški proces, predviden po urniku, ter s tem lažje priprave na opravljanje preizkusov znanja).

4 VISOKOŠOLSKI UČITELJI, ZNANSTVENI DELAVCI TER STROKOVNI SODELAVCI

4.1 Visokošolski učitelji in sodelavci

V izobraževalnem procesu UNM FS je v študijskem letu 2018/2019 sodelovalo 23 visokošolskih učiteljev in 2 visokošolska sodelavca. Na podlagi različnih pogodb o zaposlitvi je sodelovalo 5 (3,25 FTE) visokošolskih učiteljev in sodelavcev, na drugih pogodbenih osnovah pa 23 (6,28 FTE). Razmerje med številom študentov (84) in številom visokošolskih učiteljev in sodelavcev (upoštevano absolutno število - 25) se v študijskem letu 2018/2019 glede na predhodno študijsko leto zvišalo (3,70), saj je bilo razmerje v študijskem letu 2017/2018 2,24, v študijskem letu 2016/2017 pa 2,30. Podatki o številu in obsegu dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev so predstavljeni v Tabelah 54 in 55.

Tabela 54: Število visokošolskih učiteljev in sodelavcev, vključenih v izobraževalno dejavnost UNM FS (primerjava študijskega leta 2018/2019 s predhodnimi študijskimi leti)

naziv	Redni profesor			Izredni profesor			Docent			Višji pred.			Pred.			Asist.			SKUPAJ			
	16/17	17/18	18/19	16/17	17/18	18/19	16/17	17/18	18/19	16/17	17/18	18/19	16/17	17/18	18/19	16/17	17/18	18/19	16/17	17/18	18/19	
študijsko leto																						
vrsta sodelovanja																						
Delovno razmerje polni DČ	/	/	/	/	1	1	2	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	2	
Delovno razmerje krajši DČ	/	/	1	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	1	
Dopolnilno delo	/	/	/	1	1	1	/	/	/	1	1	1	/	/	/	/	/	/	2	2	2	
Delo po pogodbi	3	3	4	1	3	4	9	9	8	1	1	/	1	2	2	3	2	2	21	20	20	
SKUPAJ	3	3	5	3	6	6	11	10	9	2	2	1	1	2	2	3	2	2	26	25	25	

Tabela 55: Obseg dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev, vključenih v izobraževalno dejavnost UNM FS v študijskem letu 2018/2019, izraženo v FTE

naziv	Redni profesor	Izredni profesor	Docent	Višji pred.	Pred.	Asistent	Skupaj
vrsta sodelovanja							
Delovno razmerje polni DČ	/	1,00	1,00	/	/	/	2,00
Delovno razmerje krajši DČ	0,85	/	/	/	/	/	0,85
Dopolnilno delo	/	0,20	/	0,20	/	/	0,40
Delo po pogodbi	2,65	1,36	3,13	/	0,31	0,28	7,73
SKUPAJ	3,50	2,56	4,13	0,20	0,31	0,28	10,98

4.2 Izvolitve v nazive

UNM FS je z izvolitvami v pedagoške nazive tako kot v vseh preteklih letih tudi v študijskem letu 2018/2019 skrbela za povečanje svojega portfelja visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev. Postopki za njihovo izvolitev so javni ter potekajo v skladu z zakonom o visokem šolstvu, zakonom o splošnem upravnem postopku, statutom fakultete, merili NAKVIS, pravilnikom UNM FS o merilih in postopku za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev.

V študijskem letu 2018/2019 je UNM FS izvedla 5 postopkov izvolitve visokošolskih učiteljev in sodelavcev v naziv, in sicer 1 za rednega profesorja, 3 za docenta (1 prva izvolitev ter 2 ponovna izvolitev) in 1 za asistenta (prva izvolitev). Štirje postopki so bili izvedeni za pogodbene sodelavce, en postopek pa za redno zaposlenega visokošolskega sodelavca.

V izobraževalnem procesu UNM FS je v študijskem letu 2018/2019 sodelovalo 12 visokošolskih učiteljev oziroma sodelavcev, ki so bili v naziv izvoljeni na UNM FS (48,0 % od vseh sodelujočih). Preostali so bili v naziv izvoljeni na drugih visokošolskih zavodih. Od redno zaposlenih visokošolskih učiteljev ima 1 izvolitev drugega visokošolskega zavoda.

4.3 Upravno administrativni delavci

Strokovni sodelavci opravljajo pravne, upravne, administrativne in strokovno tehnične naloge, ki so potrebne za uspešno in učinkovito izvajanje izobraževalne in znanstveno-raziskovalne dejavnosti fakultete.

V študijskem letu 2018/2019 sta bila na fakulteti zaposlena 2 strokovna sodelavca (2,00 FTE), to je enako kot v prejšnjem študijskem letu.

4.4 Anketa o zadovoljstvu visokošolskih učiteljev in asistentov

Splošno o anketi o zadovoljstvu visokošolskih učiteljev in asistentov na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu

Na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu smo v študijskem letu 2018/19 pričeli z izvajanjem ankete o zadovoljstvu visokošolskih učiteljev in sodelavcev. Namenjena je oceni o izvedbi pedagoškega procesa na fakulteti, o prednostih in pomanjkljivostih pri izvedbi pedagoškega procesa, o sami izvedbi predmetov ter o obremenjenosti študentov pri posameznih predmetih.

Izvedba ankete o zadovoljstvu visokošolskih učiteljev in asistentov na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu

Fakulteta je ob koncu študijskega leta anketo posredovala vsem v tem letu sodelujočim visokošolskim učiteljem in asistentom po elektronski pošti s povezavo do aplikacije Ika, ki omogoča spletno anketiranje. Pri anketiranju je bil uporabljen anketni vprašalnik, sestavljen iz dveh glavnih delov. Prvi del vprašanj v anketi zajema splošen okvir pedagoškega procesa, drugi del pa vprašanja, vezana na izvedbo predmetov. V obeh delih imajo anketiranci poleg vprašanj z izbirnimi odgovori tudi možnost dodati svoje mnenje, pojasnila k odgovorom ali predloge za izboljšave. Vzorec ankete je v prilogi poročila.

Ankete so bile nato obdelane (izračunani so bili preprosti statistični kazalniki), v nadaljevanju pa so prikazani rezultati z izračunanimi povprečnimi vrednostmi ter standardnim odklonom vzorca.

Rezultati ankete o zadovoljstvu visokošolskih učiteljev in asistentov na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu

Pri anketiranju je sodelovalo 11 visokošolskih učiteljev in sodelavcev od skupno 25 sodelujočih pri pedagoškem procesu v študijskem letu 2018/19 na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu. Na nekatera vprašanja niso odgovorili vsi, tako da se je število odgovorov na posamezno vprašanje gibalo med 9 in 11, kot je razvidno iz Tabel 56-59.

Tabela 56: Splošno o pedagoškem procesu na fakulteti

Vprašanje	1 - sploh se ne strinjam	2 - se ne strinjam	3 - niti eno niti drugo	4 - se strinjam	5 - zelo se strinjam	Skupaj	Povprečje ± STDEV
Obveščanje: S strani fakultete (vodstva) sem bil/a pravočasno obveščen/a o svoji vpetosti v izvedbo študijskega procesa.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (36%)	7 (64%)	11 (100%)	4,6±0,5
Prostori in oprema: Prostori in oprema za izvedbo predavanj in avditornih vaj so ustrezni	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (55%)	5 (45%)	11 (100%)	4,5±0,5
Laboratorijski prostori in oprema: Prostori in oprema za izvedbo laboratorijskih vaj so ustrezni.	0 (0%)	3 (27%)	2 (18%)	3 (27%)	3 (27%)	11 (100%)	3,5±1,2
Urnik: Razpored ur za predavanja, vaje in druge oblike dnevno, tedensko in v semestru je ustrezen.	0 (0%)	0 (0%)	1 (9%)	5 (45%)	5 (45%)	11 (100%)	4,4±0,6
Dostopnost do interneta: Za potrebe pedagoškega dela sem imel/a omogočen dostop do interneta.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (9%)	10 (91%)	11 (100%)	4,9±0,3
Knjižnica: Knjižnica je primerno založena s študijsko literaturo, ki jo v okviru svojih predmetov priporočim študentom.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (60%)	4 (40%)	10 (100%)	4,5±0,5
Sodelovanje z ostalimi izvajalci pedagoškega procesa: Organizacija pedagoškega procesa omogoča komunikacijo in sodelovanje z ostalimi izvajalci za potrebe osveževanja učnih načrtov in sistematičnega povezovanja učnih vsebin.	0 (0%)	0 (0%)	2 (18%)	5 (45%)	4 (36%)	11 (100%)	4,2±0,7
Študentski referat: Zaposleni v študentskem referatu nudijo vso potrebno administrativno in organizacijsko podporo za učinkovito izvedbo pedagoškega procesa.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (9%)	10 (91%)	11 (100%)	4,9±0,3

Na podlagi povprečnih ocen opravljene ankete lahko zaključimo, da so anketirani visokošolski učitelji in asistenti v študijskem letu 2018/2019 najboljše ocenili dostopnost do interneta, ki omogoča nemoteno izvedbo pedagoškega procesa, ter delo študentskega referata z vidika nujenja administrativne in organizacijske podpore za učinkovito izvedbo pedagoškega procesa (4,9). Najslabše so ocenili prostore in opremo za izvedbo laboratorijskih vaj (3,5), pri čemer pa je opazno, da so mnenja glede tega precej deljena, saj je standardni odklon v tem primeru 1,2.

Tabela 57: Izvedba predmetov

Vprašanje	1 - sploh se ne strinjam	2 - se ne strinjam	3 - niti eno niti drugo	4 - se strinjam	5 - zelo se strinjam	Skupaj	Povprečje ± STDEV
Obveščanje o izvedbi predmetov: O učnem načrtu in obveznostih pri predmetih, ki jih izvajam, so študenti pravočasno obveščeni.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (9%)	10 (91%)	11 (100%)	4,9±0,3
Študijsko gradivo: Študentom omogočim dostop do vsega gradiva, ki ga uporabljam za izvedbo predavanj / vaj pri predmetih, ki jih izvajam.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (18%)	9 (82%)	11 (100%)	4,8±0,4
Spodbujanje razprave: Med predavanji/vajami spodbujam k izražanju mnenj, k razpravi in razmišljanju.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (22%)	7 (78%)	9 (100%)	4,8±0,4
Sodelovanje študentov: Študenti se odzivajo na spodbujanje razprave in med predavanji / vajami aktivno sodelujejo.	0 (0%)	0 (0%)	2 (20%)	5 (50%)	3 (30%)	10 (100%)	4,1±0,7
Dostopnost za svetovalno pomoč: Na prošnjo študentov za svetovalno pomoč se hitro odzovem in jim zagotovim podporo preko govorilnih ur oz. konzultacij.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (40%)	6 (60%)	10 (100%)	4,6±0,5
Pridobljene splošne kompetence: Pri predmetih, ki jih izvajam, študenti poleg strokovnih kompetenc pridobijo tudi večšine ustnega in pisnega izražanja, uporabe literature ter dela v skupini.	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (40%)	6 (60%)	10 (100%)	4,6±0,5

Anketirani visokošolski učitelji in asistenti v študijskem letu 2018/2019 so pri sami izvedbi predmetov najbolje ocenili pravočasno obveščanje o učnem načrtu in obveznostih pri predmetih, ki jih izvajajo (4,9), najslabše pa so ocenili odzivnost študentov za sodelovanje pri razpravah med predavanji in vajami (4,1).

Tabela 58: Izvedba predmetov – prisotnost na vajah in predavanjih

Vprašanja	1 - do 40%	2 - 41-60%	3 - 61-80%	4 - 81-90%	5 - 91-100%	Skupaj	Povprečje ± STDEV
Obiskanost predavanj: Ovrednotite glede na ocenjen delež študentov, ki so bili prisotni na vaših predavanjih.	1 (11%)	2 (22%)	4 (44%)	1 (11%)	1 (11%)	9 (100%)	2,9±1,2
Obiskanost vaj: Ovrednotite glede na ocenjen delež študentov, ki so bili prisotni na vaših vajah.	0 (0%)	3 (30%)	1 (10%)	5 (50%)	1 (10%)	10 (100%)	3,4±1,1

Anketirani visokošolski učitelji in asistenti v študijskem letu 2018/2019 so v povprečju ocenili, da se manj kot 60% študentov udeležuje predavanj, vaje pa obiskuje od 61-80% študentov.

Tabela 59: Izvedba predmetov – obremenjenost pri predmetih v zimskem in letnem semestru

Vprašanje	1 - niso obremenjeni	2 - minimalno obremenjeni	3 - niti eno niti drugo	4 - obremenjeni	5 - zelo obremenjeni	Skupaj	Povprečje ± STDEV
Obremenjenost pri predmetih - zimski semester: Glede na semester v povprečju ocenite obremenjenost študentov s sprotnim delom, pisanjem seminarских nalog, pripravo na izpite, individualnim študijskim delom in drugimi obveznostmi pri predmetih, ki jih izvajate.	0 (0%)	0 (0%)	8 (80%)	2 (20%)	0 (0%)	10 (100%)	3,2±0,4
Obremenjenost pri predmetih - letni semester: Glede na semester v povprečju ocenite obremenjenost študentov s sprotnim delom, pisanjem seminarских nalog, pripravo na izpite, individualnim študijskim delom in drugimi obveznostmi pri predmetih, ki jih izvajate.	0 (0%)	0 (0%)	7 (70%)	3 (30%)	0 (0%)	10 (100%)	3,3±0,5

Anketirani visokošolski učitelji in asistenti v študijskem letu 2018/2019 v povprečju ocenjujejo, da so študenti v zimskem in letnem semestru primerljivo obremenjeni s študijskimi obveznostmi, obremenjenost pa so ocenili kot zmerno (3,2 – 3,3).

Primerjava rezultatov anket visokošolskih učiteljev in asistentov z rezultati anket študentov na prvi in drugi stopnji na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu

Tako študenti kot sodelujoči v pedagoškem procesu so pri izpolnjevanju anket odgovarjali na primerljiva vprašanja. V nadaljevanju v Tabeli 60 na osnovi tega povzemamo njihove povprečne ocene v izbranih kategorijah, pri katerih je primerjava smiselna in daje indikativen vpogled v to, kje se doživljanje pedagoške aktivnosti z vidika študentov ujema oz. razhaja z vidikom sodelujočih visokošolskih učiteljev in asistentov.

Tabela 60: Primerjava povprečnih ocen visokošolskih učiteljev in asistentov s povprečnimi ocenami študentov na prvi in drugi stopnji v izbranih primerljivih kategorijah

Ocenjevana kategorija	Študijsko leto 2018/2019							
	Visokošolski učitelji in sodelavci	Prva stopnja						Druga stopnja 2. letnik
		1. letnik		2. letnik		3. letnik		
Prostori in oprema	Za izvedbo predavanj in avditornih vaj: 4,5 Za izvedbo laboratorijskih vaj: 3,5	redni	3,8	redni	4,7	redni	4,3	4,5
		izredni	3,0	izredni	4,5	izredni	5,0	
Urniki	4,4	redni	3,2	redni	4,6	redni	3,7	4,5
		izredni	3,0	izredni	4,0	izredni	5,0	
Dostopnost do interneta	4,9	redni	4,7	redni	4,8	redni	5,0	5,0
		izredni	5,0	izredni	4,0	izredni	5,0	
Knjižnica (in čitalnica)	4,5	redni	4,1	redni	4,1	redni	4,0	4,8
		izredni	5,0	izredni	3,5	izredni	4,7	
Obveščanje o izvedbi predmetov	4,9	redni	4,5	redni	4,7	redni	5,0	4,7
		izredni	4,3	izredni	4,4	izredni	5,0	

Študijsko gradivo, literatura		4,8	redni	4,1	redni	4,4	redni	4,6	4,1
			izredni	4,3	izredni	4,4	izredni	5,0	
Obiskanost predavanj in vaj	Predavanja	2,9	redni	4,1	redni	4,5	redni	4,6	5,0
			izredni	3,5	izredni	3,6	izredni	5,0	
	Vaje	3,4	redni	4,4	redni	4,7	redni	4,4	4,8
			izredni	3,8	izredni	4,8	izredni	4,9	
Spodbujanje razprave	Predavanja	4,8	redni	4,0	redni	4,4	redni	4,1	4,4
			izredni	4,0	izredni	4,2	izredni	4,9	
	Vaje		redni	4,3	redni	4,5	redni	4,5	4,7
			izredni	4,2	izredni	5,0	izredni	5,0	
Dostopnost za svetovalno pomoč (odnos, dostopnost za pogovor)	Predavanja	4,6	redni	4,5	redni	4,7	redni	3,8	4,5
			izredni	4,3	izredni	4,5	izredni	5,0	
	Vaje		redni	4,5	redni	4,6	redni	4,4	4,8
			izredni	4,5	izredni	5,0	izredni	5,0	
Obremenjenost - zimski semester		3,2	redni	3,4	redni	3,9	redni	5,0	3,5
			izredni	4,0	izredni	3,8	izredni	2,0	
Obremenjenost - letni semester		3,3	redni	3,4	redni	4,3	redni	3,0	3,0
			izredni	4,0	izredni	3,7	izredni	2,0	

Primerjava ocen nakazuje, da visokošolski učitelji in asistenti ter študenti dokaj primerljivo ocenjujejo prostore za izvedbo predavanj in avditornih vaj, z izjemo študentov 1. letnika na prvi stopnji, ki so do prostorov in opreme najbolj kritični. Podobna situacija je tudi pri zadovoljstvu z urnikom. Omeniti velja še, da študenti ocenjujejo svojo udeležbo na predavanjih in vajah z višjim deležem udeležbe, kot pa to zaznavajo visokošolski učitelji in asistenti. Poleg tega obremenjenost s študijskimi obveznostmi vrednotijo precej raznoliko in nekatere ocene študentov kar precej odstopajo od ocene obremenjenosti s strani učiteljev in asistentov v smeri večje obremenjenosti.

Kar se tiče pravočasnega obveščanja o izvedbi predmetov s strani izvajalcev, dostopnosti študijskega gradiva in literature ter spodbujanja razprave, študenti začetnih letnikov na prvi stopnji te kategorije vrednotijo slabše v primerjavi z oceno, ki jo podajajo izvajalci.

Kljub temu, da so vzorci anketirancev majhni in je izvedena primerjava precej površinska in posplošena, se velja ustaviti pri navedenih razlikah in razmisliti, kako in če je potrebno premostiti opažena razhajanja med vidikom izvajalcev pedagoškega procesa in predvsem študenti 1. letnika na prvi stopnji, ki se na začetku študija soočajo z novostmi zaradi prehoda iz srednješolskega sistema na fakulteto.

4.5 Ocena osebja, usmeritve za delo v prihodnje

UNM FS ima za izvajanje svoje dejavnosti na voljo zadostno število visokošolskih učiteljev, visokošolskih sodelavcev in upravno administrativnih delavcev. S stališča strokovne usposobljenosti in izvolitev v nazive visokošolski učitelji in visokošolski sodelavci izpolnjujejo vse zakonske zahteve in pričakovanja, ki jih izražata poslanstvo in vizija UNM FS.

Kljub temu bo zaradi izboljšanja kadrovske strukture visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev potrebno z ustvarjanjem stimulativnega delovnega okolja:

- pospešiti nadomeščanje pogodbenih visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev z novimi, vsaj dopolnilno zaposlenimi;

- spodbujati izvolitve v višje nazive visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev in njihovo napredovanje v okviru trenutnega naziva.

Kar se tiče delavcev, ki opravljajo pravne, upravne, administrativne in strokovno tehnične naloge, bo treba v prihodnje njihovo število sproti prilagajati številu vpisanih študentov oziroma prihodkom fakultete iz naslova izobraževalne dejavnosti.

5 PROSTORI, OPREMA ZA IZOBRAŽEVALNO IN RAZISKOVALNO DEJAVNOST, KNJIŽNICA

5.1 Prostor in opremljenost

Prostori

Fakulteta za strojništvo Univerze v Novem mestu ima v najemu prostore za teoretični del programa v skupni površini 903,36 m², ki so v souporabi z drugimi fakultetami istega ustanovitelja. V tem obsegu je 497,73 m² predavalnic. Za praktično usposabljanje ima fakulteta v najemu 89,40 m² laboratorijev. Prostorski raspored je prikazan v Tabeli 61.

Tabela 61: Prostorski raspored

Ime prostora	Površina v m²
Predavalnica 3	73,90
Predavalnica 4	34,48
Predavalnica 5	81,15
Predavalnica 7	59,20
Predavalnica 8	59,20
Predavalnica 9	76,30
Predavalnica 10	113,50
Knjižnica	67,20
Referat	59,20
Dekanat	28,86
Tajništvo	16,50
Kabinet 9	21,60
Sejna soba	22,87
Laboratoriji	89,40
WC	42,44
Hodniki	54,36
Skladišče	3,20
SKUPAJ	903,36

Vsi prostori za izvedbo programa so opremljeni s sodobno učno tehnologijo in ustrezajo standardom za visoko šolstvo. V prostorih so nameščeni računalniki, ki so povezani v mrežo in imajo dostop do interneta. Vse predavalnice imajo LCD projektor. Na fakulteti sta tudi dva prenosna LCD projektorja, ki sta namenjena informatizaciji učnega procesa v laboratoriju.

Predavalnice

Predavalnica 3. V amfiteaterski predavalnici je 70 sedežev. Predavalnica je ozvočena in opremljena s sodobno učno tehnologijo: računalnik, LCD projektor, platno, grafoskop.

Predavalnica 4. Računalniška učilnica ima 18 delovnih mest in je opremljena z 18 računalniki, LCD projektorjem, dvema tiskalnikoma, optičnim čitalnikom in vso potrebno računalniško programsko in omrežno opremo ter dostopom do interneta.

Predavalnica 5. V amfiteaterski predavalnici je 110 sedežev. Predavalnica je ozvočena in opremljena s sodobno učno tehnologijo: računalnik, LCD projektor, platno, grafoskop.

Predavalnica 7. V predavalnici je 43 sedežev. Namenjena je za delo študentov v manjših skupinah (izvajanje seminarских vaj). predavalnici je tabla, grafoskop, računalnik, LCD projektor in platno. UNM FS pa ima v predavalnici tudi CAE laboratorij s 16 prenosnimi računalniki.

Predavalnica 8. V predavalnici je 48 sedežev. Namenjena je za delo študentov v manjših skupinah (izvajanje seminarских vaj). V predavalnici je tabla, grafoskop, računalnik, LCD projektor in platno.

Predavalnica 9. V predavalnici je 48 sedežev. Namenjena je za delo študentov v manjših skupinah (izvajanje seminarских vaj). V predavalnici je tabla, grafoskop, računalnik, LCD projektor in platno.

Predavalnica 10. V predavalnici je 84 sedežev. Predavalnica je ozvočena in opremljena s sodobno učno tehnologijo: računalnik, LCD projektor, platno, grafoskop.

5.2 Knjižnica

Knjižnica je skupna (zavodi UNM FS, UNM FZV, UNM FEI in UNM FPUV), ustreza zahtevanim pogojem in se nahaja na lokaciji, kjer se odvija študijski program. V knjižnici sta zaposleni dve bibliotekarki (ena za polni in ena za polovični delovni čas) in je za obiskovalce odprta od ponedeljka do četrтка od 7.30 do 15.30, ob petkih od 10. do 18. ure in ob sobotah od 7.30 do 11.30 v času predavanj.

Knjižnične storitve, ki jih omogoča:

- ugotavljanje potreb uporabnikov in zagotavljanje relevantnih informacij za zadovoljevanje teh potreb,
- enostaven in učinkovit dostop do informacijskih virov,
- zagotavljanje individualne pomoči, podpore in nasvetov uporabnikom,
- izvajanje bibliografskih inštrukcij in izobraževanje uporabnikov za iskanje informacij.

Knjižnica glede na poslanstvo visokošolske knjižnice zagotavlja svojim uporabnikom prost dostop do gradiva in informacij za potrebe izobraževalnega in raziskovalnega procesa. Namenjena je predvsem študentom fakultete, pedagoškim delavcem in raziskovalcem, pa tudi zunanjim uporabnikom, ki jih zanima to področje. Osnovni podatki o knjižnici UNM FS so predstavljeni v Tabeli 62.

Tabela 62: Knjižnica UNM FS

KNJIŽNICA UNM FS		
- število enot gradiva		1357
- število izvodov študijskega gradiva, predpisanega na zavodu		
- število naslovov serijskih publikacij		37
- gradivo obsega:		
o referenčno gradivo	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
o gradivo, ki podpira študijske programe zavoda	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
o gradivo, ki podpira znanstveno-raziskovalno delo zavoda	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
o gradivo, ki podpira umetniško delo zavoda	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	
o doktorske disertacije, nastale na zavodu	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	
o magistrske naloge, nastale na zavodu	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
o diplomske naloge, nastale na zavodu	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
- omogočen dostop do elektronskih virov, ki podpirajo študijske programe zavoda	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
- aktivna vključenost v nacionalni vzajemni bibliografski sistem	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
- usklajevanje strokovne obdelave knjižničnega gradiva z univerzitetno knjižnico	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
- število zaposlenih delavcev z univerzitetno izobrazbo bibliotekarske oz. druge ustrezne smeri		2
- del zbirke gradiva je prosto pristopen	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
- število čitalniških mest glede na potencialne uporabnike		16
Telefon: <input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	Telefaks: DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	Preslikovalni stroj: <input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
- število računalnikov z dostopom do svetovnega spleta za uporabnike glede na potencialne uporabnike		7
- vpis v razvid knjižnic	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	

Konec septembra 2019 je imela skupna knjižnica 20870 knjižnih enot, od tega 4770 diplomskih, 291 magistrskih nalog, 5 doktorskih disertacij in 464 naslovov serijskih publikacij.

Od decembra 2000 je skupna knjižnica članica sistema COBISS, preko katerega uresničuje temeljna strokovna dela: izposajo, obdelavo gradiva, iskanje informacij o gradivu, bibliografske poizvedbe in drugo. Od jeseni 2001 tudi aktivno sodeluje v sistemu vzajemne katalogizacije in tako prispeva zapise v vzajemno bazo slovenskih knjižnic.

V sklopu knjižnice je tudi čitalnica s 16 sedeži in 7 računalniki z dostopom do interneta in preslikovalno napravo za študente. Poleg knjižnega gradiva lahko obiskovalci pregledujejo literaturo in vire informacij na računalnikih v nekaterih domačih in mednarodnih bazah podatkov, ki jih omogoča COBISS/OPAC.

Bibliotekarki knjižnice imata tudi potrebno licenco za urejanje bibliografskih podatkov avtorjev (bibliografije raziskovalcev), ki so zaposleni na zgoraj omenjenih šolah.

Povzetek podatkov o dejavnosti knjižnice je predstavljen v Tabelah 63 – 65.

Tabela 63: Knjižnična dejavnost UNM FS

Kratkoročni prednostni cilji	Realizacija v letu 2018
Pridobitev študijske literature za področje tehnologij in sistemov	Nova knjižnična gradiva – 21

Tabela 64: Uporabniki knjižnice UNM FS

Kategorije uporabnikov	Realizacija 2018
Študenti – dodiplomski, redni	20
Študenti – dodiplomski, izredni	18
Študenti – podiplomski	4
Srednješolci	/
Zaposleni	8
Upokojenci	/
Tuji državljani	/
Drugi uporabniki	/

Tabela 65: Kazalniki za knjižnico UNM FS

Kazalnik	Realizacija 2018
Število aktivnih uporabnikov knjižnice	40
Delež aktivnih uporabnikov z visokošolskih zavodov (študenti, visokošolski učitelji in sodelavci, raziskovalci in strokovni sodelavci)	100 %
Letni prirast tiskanih enot gradiva in število zakupljenih ali nabavljenih elektronskih enot	21 in 0
Število organiziranih izobraževanj za uporabnike	/

5.3 Analiza in usmeritve

Vsi prostori za izvedbo programov fakultete so opremljeni s sodobno učno tehnologijo in ustrezajo standardom za visoko šolstvo. V prostorih so nameščeni računalniki, ki so povezani v mrežo in imajo dostop do interneta. Vse predavalnice imajo LCD projektorje.

Knjižnica s čitalnico nudi ustrezne storitve tako študentom kot zaposlenim pedagoškim delavcem. Knjižnična gradiva se redno dopolnjujejo v skladu s potrebami in razpoložljivimi sredstvi. Prav tako knjižnica nudi kvalitetni bibliografski servis.

Fakulteta ima za trenutni obseg dela na razpolago zadostno število predavalnic in kabinetov, prav tako je ustrezno število študentom razpoložljivih računalnikov in ustrezna inženirska programska oprema.

Za prihajajoča študijska leta bo zaradi pričakovanih večjih generacij vpisanih študentov potrebno razmisliti o zagotavljanju večjega števila izvodov študijskega gradiva, zadostnega števila dovolj velikih predavalnic ter večjega števila računalnikov in licenc za potrebe koriščenja različne programske opreme za študente in zaposlene.

6 FINANCIRANJE IZOBRAŽEVALNE, ŠTUDIJSKE, RAZISKOVALNE IN STROKOVNE DEJAVNOSTI

6.1 Financiranje

Redni visokošolski študijski program se financira iz:

- proračunskih sredstev iz naslova koncesijske pogodbe,
- lastnih sredstev pridobljenih na trgu in prispevkov za študij.

Za izvajanje rednega študija fakulteta pridobiva proračunska sredstva na podlagi sklenjene koncesijske pogodbe z Ministrstvom za izobraževanje, znanost in šport. Fakulteta v začetku koledarskega leta v finančnem načrtu načrtuje sredstva, namenjena za študijsko, raziskovalno, umetniško ali strokovno delo, saj so načrtovana sredstva tudi pogoj za pridobitev sredstev iz naslova koncesijske pogodbe. Prav tako fakulteta spremlja porabo pridobljenih sredstev na ustreznih stroškovnih mestih, saj mora porabo sredstev upravičiti in na Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport oddati polletno in letno poročilo glede porabe sredstev.

Izredni visokošolski strokovni program se financira iz:

- naslova šolnin in sredstev pridobljenih na trgu.

Tabela 66: Pregled poslovanja fakultete (po načelu denarnega toka v EUR)

	2017/18	2018/19	Indeks
Prihodki	395.721,77	435.450,02	1,10
Odhodki	367.984,89	433.524,95	1,18

V tabeli so prikazani prihodki in odhodki za dve zaporedni študijski leti in sicer 2017/18 in 2018/19. Iz medletne primerjave podatkov ugotovimo povečanje prihodkov za 10% in povečanje odhodkov za 18%. Povečanje prihodkov in odhodkov je posledica dela na projektih in raziskovalne dejavnosti.

Tabela 67: Sestava prihodkov fakultete (v odstotkih)

	2017/18	2018/19
prihodki iz opravljanja študijske dejavnosti	94,89%	87,64%
prihodki, pridobljeni na trgu	0,83%	0,42%
prihodki JSRIPS	1,61%	4,40%
raziskovalna dejavnost	2,67%	7,54%

Iz prikazanih podatkov v tabeli je razvidno, da fakulteta večino prihodkov pridobi iz opravljanja študijske dejavnosti, ki je glavna dejavnost zavoda. Nekaj prihodkov je pridobljenih na trgu (storitve, obresti od sredstev na vpogled). V študijskem letu 2018/19 je fakulteta iz naslova izvajanja projektov prejela 4,40% celotnih prihodkov in iz naslova raziskovalne dejavnosti 7,54% celotnih prihodkov.

Tabela 68: Vrste prihodkov fakultete

Vir sredstev	Prihodki v EUR 2017/18	v %	Prihodki v EUR 2018/19	v %
MIZŠ - sredstva za izvajanje študijske dejavnosti	313.697,87	79,27%	320.624,21	73,63%
Prihodki od šolnin in ostali prihodki povezani s študijsko dejavnostjo	61.815,00	15,62%	61.033,30	14,01%
Prihodki na trgu	3.282,65	0,83%	1.826,78	0,42%
Prihodki JS RS za razvoj kadrov	6.358,00	1,61%	32.800,78	4,40%
Raziskovalna dejavnost	10.568,25	2,67%	19.165,00	7,54%
Skupaj:	395.721,77	100,00%	435.450,02	100%

Iz tabele razberemo deleže prihodkov po vrstah dejavnosti. Iz primerjave med študijskima letoma razberemo, da se je v študijskem letu 2018/19 povečal delež prihodkov iz naslova prihodkov JS RS za razvoj kadrov in delež prihodkov iz naslova raziskovalne dejavnosti. Deleži ostalih prihodkov v študijskem letu 2018/19 so nižji kot leto pred tem.

6.2 Ocena stanja in usmeritve

Iz medletne primerjave prihodkov lahko ugotovimo, da se je v študijskem letu 2018/19 povečala tako višina prihodkov kot odhodkov. V študijskem letu 2018/19 je fakulteta pridobila več sredstev iz naslova izvajanja projektov in raziskovalne dejavnosti. Odločilen dejavnik v poslovanju fakultete je predvsem število študentov, zato si fakulteta prizadeva pospešiti aktivnosti na področju promocije študijskega programa. Fakulteta izvaja mehanizme sprotnega spremljanja vseh kazalcev uspešnosti finančnega poslovanja ter izvaja ukrepe za racionalizacijo svoje organiziranosti, da bi s tem zagotovila potrebna sredstva za nemoteno delovanje in nadaljnji razvoj.

Finančno stanje fakultete je stabilno, obseg sredstev zadošča za kritje vseh odhodkov, ki nastajajo z izvajanjem primarne dejavnosti.

7 POGOJI ZA IZVEDBO PRAKTIČNEGA USPOSABLJANJA

Fakulteta za strojništvo Univerze v Novem mestu izvaja med drugim strokovni študijski program prve stopnje, katerega sestavni del je strokovna praksa študentov v neposrednem delovnem okolju.

Fakulteta ima podpisan dogovor z organizacijami (Adria Mobil, d. o. o., Območna obrtna zbornica Novo mesto, Trimo Trebnje, d. d.,....) o sprejetju študentov na strokovno prakso.

Strokovna praksa za študente 2. letnika je bila organizirana v drugi polovici 2. semestra (20. 5. 2019 – 7. 6. 2019) v obsegu 120 ur, za študente 3. letnika pa v aprilu, maju in juniju (15. 4. 2019 – 7. 6. 2019) v obsegu 320 ur.

Med fakulteto, študentom in izvajalcem strokovne prakse je bila pred pričetkom izvajanja strokovne prakse podpisana tripartitna pogodba. Študenti so strokovno prakso v študijskem letu 2018/2019 opravljali v različnih podjetjih in organizacijah: Robert Bosch d.o.o., TECHATON d.o.o., REPROMAT d.o.o., I.H.S. d.o.o., LASER ČEPIN d.o.o., Armat d.o.o., AS STRMEC, IRENA JUDEŽ s.p., LOK orodjarstvo d.o.o, SEP d.o.o., REM d.o.o. ter tudi na sami fakulteti.

Koordinator strokovne prakse, katerega vlogo je v študijskem letu 2018/2019 opravljala doc. dr. Barbara Zupančič, je študentom v začetku decembra 2018 predstavil vse potrebne osnovne informacije za opravljanje strokovne prakse, da bi študenti lahko že dovolj zgodaj pričeli iskati ustreznega izvajalca. Ko so bili izvajalci znani, je referat pripravil vso potrebno dokumentacijo za formalno nemoten pričetek poteka prakse. Za vsa morebitna vprašanja in pojasnila glede namena, zahtev in poteka so se študenti in njihovi mentorji pri izvajalcih tekom izvajanja praktičnega usposabljanja lahko obrnili na koordinatorja strokovne prakse na fakulteti. Študenti so se v študijskem letu 2018/2019 večkrat obrnili na koordinatorja predvsem z vprašanji glede priprave poročil, medtem ko vprašanj s strani mentorjev pri izvajalcih ni bilo.

Do 30. 9. 2019 je prakso zaključilo 7 študentov 2. letnika ter 4 študenti 3. letnika, skupno v študijskem letu 2018/2019 torej 11 študentov.

Zaposleni študenti, ki so imeli najmanj 1 leto delovnih izkušenj na ustreznem delovnem področju, so le-to lahko uveljavili za priznanje strokovne prakse. V ta namen je bilo potrebno oddati dokumentacijo s poročilom o delovnih izkušnjah in potrdilom delodajalca o delovni dobi in ustreznosti delovnega mesta. Na ta način je bila strokovna praksa priznana 8 študentom 2. letnika ter 4 študentom 3. letnika.

Anketa za študente in njihove mentorje pri izvajalcih po zaključku praktičnega usposabljanja

Po zaključeni praksi študenti skupaj s poročilom oddajo tudi anketna vprašalnika o strokovni praksi, pri čemer enega izpolni študent, drugega pa mentor pri izvajalcu.

Iz anketnih vprašalnikov študentov lahko povzamemo, da so bili na praksi najbolj zadovoljni z raznolikostjo dela, s sodelovanjem z mentorji pri izvajalcih, prenosom izkušenj s strani mentorjev, odnosom podjetja do zaposlenih, prav tako so bili zadovoljni tudi s sodelovanjem s koordinatorjem strokovne prakse na fakulteti. Večinoma so se strinjali tudi s tem, da so med prakso uporabili tudi teoretična znanja, pridobljena tekom študija. Izrazili pa so željo po večjim obsegu ur, ki bi bile namenjene za praktično usposabljanje.

Na drugi strani pa so mentorji v anketah izrazili zadovoljstvo s predznanjem študentov oz. glede tega niso navedli pomanjkljivosti. Večinoma so se strinjali, da je v njihovih podjetjih dovolj možnosti za opravljanje strokovne prakse ter da je strokovna praksa lahko dobra podlaga za morebitno nadaljnje sodelovanje s fakulteto. V anketnih vprašalnikih mentorjev se je pojavil predlog za posredovanje več smernic s strani fakultete glede ustreznih vsebinskih področij prakse ter intenzivnejše sodelovanje med podjetjem in fakulteto s ciljem medsebojne izmenjave mnenj.

7.1 Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake

Strokovna praksa je bila uspešno organizirana in izvedena. Preko izvedenih anket po zaključku strokovne prakse je bilo mogoče razbrati, da so študenti v splošnem zadovoljni z vsebino prakse in mentorji v podjetjih, želeli pa bi si daljši časovni okvir, namenjen praksi. Iz izpolnjenih vprašalnikov mentorjev iz podjetij je bilo v splošnem zaznati zadovoljstvo s celotnim projektom strokovne prakse, izražena pa je bila tudi želja po intenzivnejšem povezovanju s fakulteto.

8 SODELOVANJE IN VKLJUČEVANJE RELEVANTNEGA OKOLJA

Na širšem območju jugovzhodne Slovenije – Dolenjska in Posavska regija – deluje nekaj zelo uspešnih gospodarskih subjektov, med katerimi je treba omeniti Krko, tovarno zdravil, Revoz, Adrio Mobil, TPV, Trimco, Akrapovič, GEN-Energijo, Hidroelektrarne na Spodnji Savi in Nuklearno elektrarno Krško ter številna srednja in mala podjetja, ki so največji zaposlovalci. Vse to uspešno povezuje Gospodarska zbornica Dolenjske in Bele krajine (GZDBK).

8.1 Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake

Sodelovanje in vključevanje relevantnih dejavnikov okolja sledi predvsem zahtevam iz treh področij, in sicer: (a) sprejemanje študentov na prakso, njihovo kasnejše zaposlovanje ter podpora in sodelovanje podjetij pri študiju in diplomskih nalogah rednih in izrednih študentov (b) razvojno in aplikativno sodelovanje podjetij s fakulteto oziroma posameznimi profesorji in (c) aktivno vključevanje v aktivnosti, ki jih koordinirata Gospodarska zbornica Dolenjske in Bele krajine in Razvojni center Novo mesto. Pri tem bi izpostavili, da je eden izmed profesorjev Fakultete za strojništvo Univerze v Novem mestu član izvršilnega odbora Sekcije za okolje in energijo pri GZDBK, eden izmed profesorjev UNM FS je predsednik Inovacijskega sveta pri Razvojnem centru Novo mesto, eden izmed profesorjev je bil član komisije za ocenjevanje inovacij, ki deluje v okviru Sekcije za kakovost in inovativnost GZDBK.

9 ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO IN STROKOVNO DELO

Fakulteta ima podpisane sporazume o sodelovanju na pedagoškem in znanstveno-raziskovalnem področju z naslednjimi inštitucijami:

- College of Slavonski Brod, Croatia
- Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana
- Faculty of engineering, University of Rijeka; Croatia
- Faculty of engineering, University of Trieste; Italy
- Faculty of Mechanical engineering – Skopje, University "St. Cyril and Methodius"; Montenegro
- Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb; Croatia
- Faculty of mechanical engineering, University of Niš, Serbia
- Faculty of technical sciences - University of Novi Sad; Serbia
- Gazela d.o.o. Krško
- Hidria IMP Klima, Inštitut Klima d.o.o., Godovič
- Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko, Ljubljana
- Inštitut za varilstvo Ljubljana
- Javni zavod regijsko višje in visokošolsko središče, Celje
- Kemijski inštitut Ljubljana
- Razvojni center Novo mesto
- School of engineering management, Union Nikola Tesla university, Belgrade, Serbia
- Srednja šola Črnomelj
- Šolski center Novo mesto
- Šolski center Velenje
- Technical collage in Bjelovar, Croatia
- Turboinštitut inštitut za turbinske stroje d.d., Ljubljana
- University of Niš, Serbia
- University North, Varaždin, Croatia,
- Univerza v Novi Gorici
- Visoka šola za proizvodno inženirstvo
- Visoka šola za tehnologijo polimerov, Slovenj Gradec
- VT – Turbo d.o.o.
- Visoka tehniška škola strukovnih studija Beograd, Srbija

Raziskovalna in razvojna dejavnost se odvija v okviru fakultete, v preteklosti pa v okviru znanstveno-raziskovalnega in razvojnega inštituta I-VITES d.o.o. Fakulteta za strojništvo Univerze v Novem mestu (predhodno Fakulteta za tehnologije in sisteme in še prej Visoka šola za tehnologije in sisteme) je bila pobudnik nove oblike sodelovanja fakultete, njenih učiteljev in industrije. Za hitrejši prenos raziskovalnega dela v prakso je skupaj z ustanoviteljem fakultete, Visokošolskim središčem Novo mesto (VS NM) in partnerji iz industrije ter učitelji na fakulteti ustanovila Inštitut za visoke tehnologije in sisteme d.o.o., skrajšano I-VITES d.o.o.. Osnovno vodilo za ustanovitev takega inštituta je bila načelna usmeritev, da morajo biti vsi visokošolski učitelji fakultete, kadar nimajo polne pedagoške obremenitve, zaposleni na I-VITES d.o.o. in tam z raziskovalnim in razvojnim delom delati na projektih ustanoviteljev, to je, industrije na Dolenjskem, ter na projektih, pridobljenih na javnih domačih ali mednarodnih razpisih.

S procesom preoblikovanja visoke šole v fakulteto se bazično raziskovalno delo od leta 2013 usmerja na fakulteto. Fakulteta je tako od leta 2013 vpisana tudi v evidenco raziskovalnih organizacij (pod številko 3303) z lastno raziskovalno skupino Tehnologije in sistemi. Raziskovalci, ki so zaposleni na

fakulteti in ki so bili ali so integrirani v raziskovalno skupino I-VITES ali raziskovalno skupino fakultete, so poleg aplikativnih raziskav z zunanjimi naročniki delali na individualnih znanstveno-raziskovalnih projektih, ki so rezultirali tudi v znanstvenih objavah. Člani raziskovalne skupine Tehnologije in sistemi (3303-001) (trenutno šteje 6 raziskovalcev - zaposlenih sodelavcev na UNM FS), so od leta 2014 do leta 2019 v avtorstvu ali soavtorstvu objavili 31 izvernih znanstvenih člankov in večje število znanstvenih, strokovnih ter drugih prispevkov, kar je razvidno tudi iz sistema SICRIS. Povzetek podatkov iz baze SICRIS je prikazan v Tabelah 69 in 70.

Tabela 69: Izvirne znanstvene objave visokošolskih učiteljev in sodelavcev, vključenih v raziskovalno skupino Tehnologije in sistemi (3303-001) od leta 2014 do leta 2019

(I)	Število bibliografskih enot												Citati WoS			Citati Scopus		
	1A1	1A2	1A3	1A4	1B	1C	1D	Z	NK	A''	A'	A ^{1/2}	TC	CI	CIAu	TC	CI	CIAu
1.01	9	4	11	2	3	3	0	31	1	3	10	13	151	141	38.14	172	160	43.36
1.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 70: Izvirne znanstvene objave visokošolskih učiteljev in sodelavcev, vključenih v raziskovalno skupino Tehnologije in sistemi (3303-001) v letu 2019

(I)	Število bibliografskih enot												Citati WoS			Citati Scopus		
	1A1	1A2	1A3	1A4	1B	1C	1D	Z	NK	A''	A'	A ^{1/2}	TC	CI	CIAu	TC	CI	CIAu
1.01	4	1	1	0	0	0	0	6	0	2	5	5	1	1	0.09	1	1	0.09
1.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rezultati preteklih raziskav so bili uspešno preneseni v industrijo, in sicer kot novi inovativni izdelki, kot na primer inovativni sistem lokalnega okenskega prezračevanja MIKrovent, tehnologije sončne elektrarne nad železnico, nov tip vakuumskega sprejemnika sončne energije, nov tip križnega prenosnika toplote iz nekovinskih materialov z visoko učinkovitostjo ter drugi.

V študijskem letu 2018/2019 je fakulteta pridobila dva projekta na javnem razpisu Po kreativni poti do znanja 2017-2020 ter aktivno sodelovala pri temeljnih in aplikativnih projektih, ki so bili pridobljeni v študijskem letu 2017/2018.

V novembru 2018 je bila pripravljena in oddana vloga na Javni razpis - Po kreativni poti do znanja 2017–2020. UNM FS se je na razpis prijavila z dvema 4-mesečnima projektoma: »Uporaba sodelujočih robotov v tovarni prihodnosti - SoRoTP« in »Numerična in eksperimentalna optimizacija mikro vetrne turbine - NEO_MVT«. Skupna vrednost subvencije je znašala 18.879,00 EUR, projekta pa sta bila prijavljena v sodelovanju s Fakulteto za ekonomijo in informatiko ter partnerjema z gospodarskega področja, podjetjema DRP raziskave in razvoj tehnologije Tomaž Perme s.p. in Primum d.o.o. Na posameznem projektu so sodelovali 4 študenti, dva pedagoška mentorja in delovni mentor iz industrije.

Glavni cilj projekta »Uporaba sodelujočih robotov v tovarni prihodnosti - SoRoTP« je bil seznaniti vse sodelujoče na projektu z osnovami tovarn prihodnosti in sodelujočih robotov, študente naučiti osnov dela z roboti ter sodobnega načrtovanja njihove uporabe v virtualnem in resničnem okolju, raziskati stanje in potrebe industrije ter možnosti ekonomsko upravičene uporabe dvoročnih sodelujočih robotov v lokalnem okolju, izdelati prototip izbranega primera, kot pilotni projekt

sodelujočega robota v tovarni prihodnosti ter skleniti projekt z osnovami voditeljstva in coachinga, ki bodo nujno potrebni za uspešno uvajanje sodelujočih robotov, pa tudi drugih tehnologij, ki omogočajo tovarne prihodnosti, v prakso.

Glavni cilji projekta »*Numerična in eksperimentalna optimizacija mikro vetrne turbine - NEO_MVT*« je bil seznaniti študente in pedagoške mentorje z osnovami obnovljivih virov energije in njihovo vlogo v Sloveniji in globalno, s pedagoškimi mentorji postaviti okvirje za posodobitev vsebin učnega programa v smeri učinkovitega izkoriščanja obnovljivih virov ter z uporabo najsodobnejših računalniških orodij za razvoj mikro vetrnih turbin s študenti narediti prve korake pri konkretni industrijski uporabi metod za numerično modeliranje trdnin in računalniško dinamiko tekočin ter novih poslovnih modelov.

V marcu 2018 je bil na razpis ARRS za sofinanciranje raziskovalnih projektov prijavljen temeljni projekt za naslovom »*Večparametrično dinamično modeliranje plastovitih močno nehomogenih elastičnih struktur*«. Sofinanciranje je bilo odobreno za obdobje 3 let (od 1. 7. 2018 – 30. 6. 2021) v višini 100.000,00 EUR letno. Projekt vodi Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto (FINI), UNM FS pa nastopa kot sodelujoči partner v obsegu 0,2 FTE skozi vsa 3 leta. Končni cilj predlagane temeljne raziskave je razvoj konsistentnih 2D dinamičnih modelov za plastovite močno nehomogene strukture. Gre za kompleksen in zahteven problem, ki potrebuje razjasnitev in poznavanje analitičnih, računskih in eksperimentalnih vidikov dinamičnega obnašanja plastovitih struktur s poudarkom na interakciji strižnih in upogibnih valov.

V februarju 2018 je bil na razpis Ministrstva za izobraževanje znanost in šport 'Spodbujanje izvajanja raziskovalno-razvojnih projektov (TRL 3-6) za sofinanciranje prijavljen projekt z naslovom »*Razvoj generatorjev za pretvorbo energije nihanja ter vibracij v ladijskem, cestnem in tirnem prometu v električno energijo*«. Sofinanciranje je bilo odobreno za obdobje 40 mesecev s pričetkom izvajanja projekta 1. 9. 2018. Projekt vodi podjetje GEM Motors d.o.o., partnerji pa so Etra d.o.o., Primum d.o.o., Fakulteta za energetiko Univerze v Mariboru in Fakulteta za strojništvo Univerze v Novem mestu. Skupna vrednost projekta je 2.816.296,88 EUR, od tega bo ministrstvo sofinanciralo 1.938.002,60 EUR. Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo bo v celotnem obdobju trajanja projekta dobila 89.869,79 EUR raziskovalnih sredstev. Predvideni rezultat projekta je nova rešitev generatorja za proizvodnjo električne energije iz energije valovanja, nihanja, pospeškov ali pojemkov. Rešitev bo uporabna za različne namene zlasti za ladijski promet ter tudi tovorni cestni in železniški promet.

V februarju 2018 je bil na razpis Ministrstva za izobraževanje znanost in šport 'Spodbujanje izvajanja raziskovalno-razvojnih projektov (TRL 3-6) za sofinanciranje prijavljen tudi projekt z naslovom »*Napredni materiali, tehnologije in prototipi za razvoj stroškovno učinkovitih hibridnih varistorskih elektronskih komponent z izboljšano termično stabilnostjo*«. Sofinanciranje je bilo odobreno za obdobje 42 mesecev s pričetkom izvajanja projekta 1. 7. 2018. Projekt vodi podjetje Keko Varicon d.o.o., partnerji pa so Elgoline d.o.o, Inštitut za razvoj naprednih aplikativnih sistemov Rače in Fakulteta za strojništvo Univerze v Novem mestu. Skupna vrednost projekta je 2.608.941 EUR, od tega bo ministrstvo sofinanciralo 1.682.494 EUR. Vrednost projekta za sodelovanje sodelavcev UNM FS je 23.184 EUR od tega bo ministrstvo sofinanciralo 16.550 EUR.

V Tabeli 71 je predstavljen seznam raziskovalnih projektov in programov ARRS, pri katerih so v letih 2014 do 2019 sodelovali zaposleni visokošolski učitelji fakultete.

Tabela 71: Raziskovalni projekti in raziskovalni programi, pri katerih so v letih 2013 do 2018 sodelovali zaposleni visokošolski učitelji

Z. št.	Oznaka	Naziv projekta	Trajanja projekta
1.	J1-4134	Računalniške simulacije več skalnih interakcij med tekočinskimi tokovi in mehko snovjo	1. 7. 2011—30. 6. 2014
2.	L2-4103	Vedenje disipativnih sistemov pri ekstremnih termo-mehanskih obremenitvah	1. 7. 2011—30. 6. 2014
3.	L2-4270	Razvoj računalniško podprte vizualizacijske metode za diagnostiko hitrostnih polj na področju hidro dinamskih sistemov	1. 7. 2011—30. 6. 2014
4.	J2-7371	Visoko-zmogljive nano strukturirane prevleke - preboj za koncentratske sončne elektrarne	1. 1. 2016—31. 12. 2018
5.	J1-7441	Jakost vodikovih vezi okoli nepolarnih topljencev: izvor hidrofobnega pojava	1. 1. 2016—31. 12. 2018
6.	J1-8145	Dinamični vidik vezave ligandov na proteine	1. 5. 2017—30. 4. 2020
7.	J2-9224	Večparametrično dinamično modeliranje plastovitih močno nehomogenih elastičnih struktur	1.7.2018—30.6.2021
8.	P2-0095	Vzporedni in porazdeljeni sistemi	1. 1. 2009—31. 12. 2013
9.	P1-0012	Molekulske simulacije, bioinformatika in načrtovanje zdravilnih učinkovin	1. 1. 2009—31. 12. 2013
10.	P2-0196	Raziskave v energetskem, procesnem in okoljskem inženirstvu	1. 1. 2009—31. 12. 2014
11.	P1-0002	Računalniško modeliranje strukture in dinamike molekul	1. 1. 2009—31. 12. 2014
12.	P2-0264	Inteligentni polimerni materiali in tehnologije	1. 1. 2009—31. 12. 2014
13.	P1-0010	Folding in dinamika biomolekularnih sistemov	1. 1. 2009—31. 12. 2018
14.	P2-0095	Vzporedni in porazdeljeni sistemi	1. 1. 2017—31. 12. 2019
15.	P1-0391	Molekulske interakcije	1. 1. 2015—31. 12. 2020

9.1 Analiza dosežkov, pomanjkljivosti in napake

Na področju znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela je bilo v obdobju 2018/2019 izvedenih nekaj aktivnosti z inštitucijami doma in v tujini, s katerimi ima visokošolski zavod podpisane sporazume o sodelovanju. Nekaj aktivnosti je bilo izvedenih tudi z industrijskimi partnerji, kar je pomembno za pridobivanje aplikativnega znanja in kompetenc.

V prihodnje bi želeli še dodatno razširiti aktivnosti na področju znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela ter poiskati čim več možnosti za pridobivanje sredstev ter sodelovanje na aplikativnih in raziskovalnih projektih z akademskimi in industrijskimi partnerji.

Nove možnosti za to prinašajo vsakoletne generacije doktorskih študentov, saj je preko znanstveno-raziskovalnih nalog doktorandov vsaj deloma mogoče nadgraditi in intenzivirati raziskovalne aktivnosti UNM FS.

Prav tako pa tudi preko izvedenih mednarodnih mobilnosti v sodelovanju s tujimi inštitucijami kot dolgoročni učinek pričakujemo vzajemna somentorstva pri diplomskih, magistrskih in doktorskih delih naše in partnerskih inštitucij, vsebine katerih bodo lahko podlaga za razvoj znanstveno-raziskovalnih in/ali aplikativnih mednarodnih projektov.

10 SKLEPNE UGOTOVITVE IN SMERNICE ZA PRIHODNJE DELOVANJE

10.1 Ugotovitve

Dne 13. 06. 2013 je NAKVIS Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu podaljšal akreditacijo za obdobje sedmih let, kar po zakonu predstavlja najdaljše mogoče obdobje akreditacije, t.j., do 30. 09. 2020. NAKVIS je dne 16. 10. 2014 izdal tudi sklep o preoblikovanju Visoke šole za tehnologije in sisteme v Fakulteto za tehnologije in sisteme. Dne 17. 12. 2014 je bila Fakulteta za tehnologije in sisteme vpisana v sodni register, z dnem 06. 01. 2015 pa vpisana v razvid visokošolskih zavodov na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in šport. UNM FS ima podaljšano akreditacijo zavoda do 30. 09. 2022.

Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo ima akreditirane tri študijske programe; na prvi stopnji, na drugi ter na tretji stopnji, in sicer:

- **visokošolski strokovni študijski program prve stopnje *Tehnologije in sistemi***, akreditiran pri Svetu RS za visoko šolstvo 12. 12. 2006; sklep št. 2/137-2006; podaljšana akreditacija 19. 06. 2014, za redno obliko študija ima fakulteta na tem študijskem programu koncesijo Republike Slovenije,
- **magistrski študijski program druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu***, akreditiran pri Nacionalni agenciji za visoko šolstvo 17. 02. 2011; sklep št. 6033-341/2009/13,
- **doktorski študijski program tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu***, akreditiran pri Nacionalni agenciji za visoko šolstvo 15. 09. 2016; sklep št. 6033-8/2016/12.

Visokošolski strokovni študijski program *Tehnologije in sistemi* fakulteta izvaja kot redni in izredni študij. Ker je za izvedbo tega študijskega programa 27. 12. 2007 pridobila koncesijo, redni študij na njem izvaja kot javno službo. Študijski program je začela izvajati v študijskem letu 2007/2008. V študijskem letu 2017/2018 je tako fakulteta vpisala enajsto generacijo študentov študijskega programa *Tehnologije in sistemi*.

NAKVIS je z odločbo št. 6033-1/2014/7 z dne 19. 06. 2014 podaljšal akreditacijo za visokošolski študijski program prve stopnje *Tehnologije in sistemi*.

Magistrski študijski program *Tehnologije in sistemi v strojništvu* izvaja samo kot izredni študij. Prva generacija študentov je bila vpisana v študijskem letu 2011/2012. V študijskem letu 2017/2018 je fakulteta vpisala sedmo generacijo magistrskih študentov.

15. 09. 2016 je Nacionalna agencija za kakovost v visokem šolstvu izdala odločbo o akreditaciji doktorskega študijskega programa tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu*, ki je z izvajanjem pričel v študijskem letu 2017/2018.

Fakulteta je ustrezno organizirana za izvajanje izobraževalnega procesa na visokošolskem nivoju. Vsi organi fakultete imajo pravno veljavne mandate in vsi delujejo v polni zasedbi. Vsi organi tekoče in pravočasno sprejemajo in izvršujejo svoje odločitve.

Fakulteta ima sprejete vse pravne akte, ki jih potrebuje pri svojem delu. Pravni akti so usklajeni z zakoni in podzakonskimi predpisi, v njihovem okviru pa jih sproti prilagaja problemom, ki se v zvezi z njihovim izvajanjem pojavijo v praksi. K statutu in pravnim aktom, ki urejajo pravice in dolžnosti študentov, je fakulteta pridobila predhodno mnenje študentskega sveta. K pravnim aktom, katerih veljavnost je pogojena s predhodnim soglasjem državnih organov, kot so na primer merila za zmanjšanje neposredne pedagoške obveznosti, je prav tako pridobila ustrezna soglasja.

UNM FS je mlada visokošolska ustanova z dinamičnim razvojem. Poslanstvo fakultete glede študija je omogočati študentom pridobiti kakovostno znanje, ki je po eni strani uporabno v praksi, hkrati pa

omogoča nadaljevanje študija na drugi stopnji. Študij temelji zlasti na samostojnem delu ob intenzivni pomoči mentorjev, profesorjev in asistentov, kjer je motiv ne samo »vedeti kako«, ampak tudi »znati narediti«. V zadnjem letniku ima študent veliko možnosti lastne izbire v okviru izbirnih modulov in izbirnih predmetov, pri izdelavi seminarskih nalog in projektov, pri strokovnem usposabljanju ter izdelavi diplomskega projekta. Pridobljeno znanje po končanem izobraževanju na programu prve stopnje omogoča kompetentno izvajanje nalog s področja strojništva. Diplomanti študijskega programa druge stopnje pridobijo ustrezne kompetence za prevzemanje odgovornosti za načrtovanje in vodenje najzahtevnejših inženirskih delovnih sistemov, sposobni so kritične refleksije in vodenja skupinskega dela.

Informacije o kakovosti izvajanja izobraževalnega programa pridobiva fakulteta z anketo za študente (razdeljeno po stopnji študija, po letnikih in načinu študija) in anketo za diplomante.

Rezultati ankete pri ocenjevanju celotnega študijskega procesa za študijsko leto 2018/2019 ter primerjalno glede na prejšnji dve študijski leti so za redne študente **študijskega programa prve stopnje** povzeti v nadaljevanju. Nekateri vzorci anketiranih izrednih študentov so majhni, tako da v teh primerih zaključkov ne podajamo zaradi subjektivnosti rezultatov.

Iz ankete o organizaciji študijskega procesa in splošnem zadovoljstvu študentov z delom splošnih služb je razvidno, da so redni študenti v študijskem letu 2018/2019 najbolj ocenili dostopnost do interneta ter delo študentskega referata. Študenti 1. letnika so bili najmanj zadovoljni z urnikom, študenti 2. letnika s svetovalno pomočjo, študenti 3. letnika pa z urnikom.

Skozi zadnja tri študijska leta je pri 1. letniku opaziti manjši upad povprečne ocene pri zadovoljstvu s prostori in opremo, z urnikom ter pri splošnem zadovoljstvu s programom. Pri ostalih kategorijah so ocene skozi zadnja tri študijska leta podobne in relativno dobre (vsaj 3,7).

Pri 2. letniku je mogoče opaziti povečanje zadovoljstva pri večini ocenjevanih kategorij. Malenkost vidnejši upad ocene v zadnjem študijskem letu se pojavi le pri zadovoljstvu s svetovalno pomočjo študentom.

Pri 3. letniku je so ocene skozi zadnja tri študijska leta primerljive v večini ocenjevanih kategorij in odražajo večje zadovoljstvo študentov (povprečne ocene so vsaj 4,5). Izjema je zadovoljstvo z urnikom, prostori in opremo ter knjižnico in čitalnico, kjer so ocene malenkost vidneje upadle v zadnjem študijskem letu.

Iz rezultatov **ankete o kakovosti** je razvidno, da so bili redni študenti 1. letnika v študijskem letu 2018/19 najbolj zadovoljni z obveščanjem o izvedbi predmetov (4,5), najmanj pa s sprotim preverjanjem in pridobljenimi strokovnimi kompetencami (3,7). Redni študenti 2. letnika so bili najbolj zadovoljni z obveščanjem o izvedbi predmetov, razmerami za študij in izvedbo vaj (4,7 – 4,8), najmanj pa s sprotim preverjanjem (3,8). Vzorca anketiranih izrednih študentov 1. in 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 sta bila majhna (manjša od 3), zato komentarjev k rezultatom ne podajamo posebej.

Redni študenti 3. letnika so v anketi najbolj ocenili razmere za študij in obveščanje o izvedbi predmeta (5,0), v nobeni od preostalih kategorij ocenjevanja pa ni bilo izkazanega posebnega nezadovoljstva (ocene vsaj 4,5). Izredni študenti 3. letnika so najbolj ocenili obveščanje o izvedbi predmeta, vaje in študijsko literaturo (5,0), prav tako pa pri ostalih kategorijah niso izrazili nezadovoljstva (ocene vsaj 4,7).

Primerjava ocen za zadnja tri leta za 1. letnik v študijskem letu 2018/2019 kaže manjši upad povprečne ocene v vseh kategorijah razen pri obveščanju o izvedbi predmeta, kjer ocena ostaja enaka oceni prejšnje generacije. Čeprav so ocene kljub temu še vedno relativno dobre (vsaj 3,7), si opaženo zasluži določeno mero pozornosti.

Pri 2. letniku med ocenami posameznih generacij ni posebej zaznati trenda upadanja ali naraščanja (vse ocene so vsaj 4,0 ali več), izjema je le padajoč trend ocen pri zadovoljstvu s sprotim preverjanjem skozi zadnje tri generacije.

Pri 3. letniku lahko skozi zadnja tri študijska leta zaznamo pretežno naraščajoč trend ocen v večini ocenjevanih kategorij. Posebej spodbuden je porast povprečne zadovoljstva s sprotim preverjanjem, pridobljenim strokovnim znanjem ter strokovnimi kompetencami.

Iz rezultatov **ankete o pedagoškem delu visokošolskih učiteljev** je razvidno, da so redni študenti 1. letnika v študijskem letu 2018/2019 najboljše ocenili odnos in dostopnost za pogovor (4,5), najslabše, a še vedno z zelo visoko oceno pa spodbujanje razprave (4,0). Redni študenti 2. letnika so najboljše ocenili odnos ter dostopnost za pogovor (4,7), v nobeni od preostalih kategorij ocenjevanja pa ni bilo izkazanega posebnega nezadovoljstva (ocene vsaj 4,4). Vzorca anketiranih izrednih študentov 1. in 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 sta bila majhna (manjša od 3), zato komentarjev k rezultatom ne podajamo posebej.

Redni študenti 3. letnika v študijskem letu 2018/2019 so v anketi najboljše ocenili svojo prisotnost na predavanjih (4,6), najslabše pa odnos ter dostopnost za pogovor (3,8). Izredni študenti 3. letnika so najboljše ocenili svojo prisotnost na predavanjih ter odnos in dostopnost za pogovor (5,0), prav tako pa so dobro ocenili tudi ostali dve kategoriji (ocene vsaj 4,7).

V 1. letniku pedagoško delo visokošolskih učiteljev skozi zadnja tri študijska leta ocenjujejo približno enako z dokaj dobrimi ocenami, vse so namreč vsaj 4 ali več.

Tudi pri 2. letniku med ocenami posameznih generacij ni posebej zaznati trenda upadanja ali naraščanja (vse ocene so vsaj 4,0 ali več).

Pri 3. letniku lahko skozi zadnja tri študijska leta zaznamo pretežno naraščajoč trend ocen kar se tiče prisotnosti študentov na predavanjih, v zadnjem študijskem letu pa so v primerjavi s prejšnjima nekoliko slabše ocenili spodbujanje razprave ter odnos in dostopnost za pogovor.

Iz rezultatov **ankete o pedagoškem delu visokošolskih sodelavcev** je razvidno, da so redni študenti 1. letnika v študijskem letu 2018/2019 najboljše ocenili odnos in dostopnost za pogovor (4,5), ostale kategorije pa vsaj z oceno 4,3 ali več. Redni študenti 2. letnika so najboljše ocenili svojo prisotnost na vajah (4,7), z minimalno razliko glede na najboljšo oceno pa tudi preostale kategorije (ocena vsaj 4,5). Vzorca anketiranih izrednih študentov 1. in 2. letnika v študijskem letu 2018/2019 sta bila majhna (manjša od 3), zato komentarjev k rezultatom ne podajamo posebej.

Redni študenti 3. letnika v študijskem letu 2018/2019 so v anketi najboljše ocenili kakovost vaj in spodbujanje razprave (4,5), z minimalno razliko glede na najboljšo oceno pa svojo prisotnost na predavanjih ter odnos in dostopnost za pogovor (4,4).

V 1. letniku pedagoško delo visokošolskih sodelavcev skozi zadnja tri študijska leta ocenjujejo približno enako z dokaj dobrimi ocenami, vse so namreč vsaj 4,3 ali več.

Pri 2. letniku je situacija podobna kot pri 1. letniku, opazimo pa lahko, da se je v zadnjih študijskih letih povečala prisotnost študentov na vajah.

Pri 3. letniku med posameznimi generacijami ni veliki razlik, pri vseh kategorijah pa lahko opazimo, da so ocene spodbudno visoke, vse so namreč višje od 4,4.

Rezultati **ankete o obremenjenosti** študentov na visokošolskem strokovnem programu prve stopnje v študijskem letu 2018/2019 kažejo, da so študenti vseh treh letnikov ocenili obremenjenost pri pripravah na izpite in pri pisanju seminarskih / projektnih / raziskovalnih nalog kot najbolj obremenilno. Najmanj obremenjujoča za študente pa je bila komunikacija z visokošolskimi učitelji in sodelavci (2,7), pri čemer so redni študenti 3. letnika dali najnižjo povprečno oceno, in sicer 1,5, kar je nekoliko kontradiktorno z oceno odnosa ter dostopnosti za pogovor (3,8) iz ankete o pedagoškem delu visokošolskih učiteljev. Povprečni oceni skupne razporeditve obveznosti v zimskem in letnem semestru po vseh letnikih sta dokaj primerljivi in izkazujeta približno enekomerno

obremenjenost študentov skozi celotno obdobje študija. Ocene obremenjenosti so bile najvišje pri rednih študentih 2. letnika (4,1), najmanjše pa pri izrednih študentih 3. letnika (2,0).

Rezultati **ankete glede obremenjenosti študentov** pri preverjanju in ocenjevanju znanja kažejo, da so študenti najbolj obremenjeni zaradi dane razporeditve izpitov (3,4) ter trajanja izpitov (3,3). Kot najmanj obremenjujočo so študenti navedli dolžino jesenskega izpitnega obdobja (2,8).

Rezultati **ankete pri ocenjevanju celotnega študijskega procesa** za študijsko leto 2018/2019 ter primerjalno glede na predhodni dve študijski leti, ko je bilo mogoče anketirati vsaj tri študente, so za študente **študijskega programa druge stopnje** povzeti v nadaljevanju. Poudariti je potrebno, da so vzorci anketirancev majhni, zato je zaključke na podlagi povprečnih ocen potrebno vzeti z določeno mero previdnosti. V 1. letnik študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu* je bil v študijskem letu 2018/2019 vpisan le 1 študent, zato se študentska anketa ni izvajala.

Anketa o kakovosti izvedbe študija za 2. letnik magistrskega študija na drugi stopnji v študijskem letu 2018/2019 kaže, da so anketirani študenti najbolj zadovoljni z obveščanjem o izvedbi predmetov (4,7), najmanj pa s pridobljenimi strokovnimi kompetencami (4,0).

Primerjava s predhodnimi študijskimi leti kaže, da so se za 2. letnik v študijskem letu 2018/2019 ocene izboljšale predvsem glede na predhodno študijsko leto. Še posebej je ta rezultat spodbuden v kategorijah, kot so razmere za študij, vaje, študijska literatura, sprotno preverjanje in pridobljeno strokovno znanje.

Iz rezultatov **ankete o kakovosti pedagoškega dela visokošolskih učiteljev** je razvidno, da so anketirani študenti 2. letnika najboljše ocenili svojo prisotnost na predavanjih (5,0), najnižje, pa vendar še vedno z zelo visoko oceno, pa so ocenili spodbujanje razprave (4,4).

Iz rezultatov **ankete o kakovosti pedagoškega dela visokošolskih sodelavcev** je razvidno, da so študenti 2. letnika magistrskega študija v študijskem letu 2018/2019 pedagoško delo visokošolskih sodelavcev oz. sodelavk pri vseh odgovorih ocenili kot uspešno (4,7 – 4,8).

S primerjalno analizo ocen skozi tri generacije študentov lahko opazimo, da so se pri 2. letniku v študijskem letu 2018/2019 ocene izboljšale predvsem glede na predhodno študijsko leto. Še posebej je ta rezultat spodbuden pri prisotnosti na predavanjih, ocenjeni kakovosti predavanj in vaj, razmerah za študij, pridobljenem strokovnem znanju, spodbujanju razprave ter odnosu in dostopnosti za pogovor.

Rezultati **ankete o obremenjenosti študentov** na študijskem programu druge stopnje kažejo, da so študenti 2. letnika v št. letu 2018/2019 ocenili največjo obremenjenost pri komunikaciji z visokošolskimi učitelji in sodelavci, urejanjem administrativnih obveznosti ter zbiranjem študijske literature (3,0). Ocenjujejo tudi, da so v letnem semestru manj obremenjeni (2,3) kot v zimskem semestru (3,5). Vse kategorije glede preverjanja in ocenjevanja znanja ocenjujejo s podobno oceno (3,0 - 3,5), kar izkazuje zmerno stopnjo obremenjenosti študentov pri preverjanju in ocenjevanju znanja.

Rezultati **ankete za diplomante na prvi in drugi stopnji** kažejo, da se diplomantom zdi odločitev za izobraževanje na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu zelo dobra oz. dobra odločitev.

Diplomanti zelo ugodno ocenjujejo tudi delo zaposlenih v referatu, prav tako pa tudi odnos fakultete do študentov.

Glede na podatke, pridobljene z anketo, so bili vsi anketirani diplomanti, ki so diplomirali v študijskem letu 2018/2019, ob anketiranju zaposleni. Več kot tretjina diplomantov je po diplomi na delovnem mestu napredovalo.

V okviru doktorskega študijskega programa je vzorec študentov majhen, zato anket nismo izvajali.

Na podlagi rezultatov opravljene ankete lahko zaključimo, da je ocena študija na Fakulteti za strojništvo Univerze v Novem mestu v št. letu 2018/2019 tako na prvi kot na drugi stopnji dobra.

Zavedamo se, da je vzorec anketirancev majhen, vendar kljub temu s skrbnostjo upoštevamo izide anket in skušamo povratno vplivati na kakovost študija in počutje študentov na fakulteti.

Na področju študijske dejavnosti je bila dosežena dokaj visoka kakovost podajanja snovi predvsem zaradi močne vpetosti visokošolskih učiteljev in sodelavcev z aplikativnimi raziskavami in sodelovanjem z različnimi zunanjimi inštitucijami, tako z raziskovalnimi kot tudi z industrijo. Prenos praktičnega znanja v pedagoški proces je zlasti na področju tehniških ved izrednega pomena. Pomanjkljivosti študijskega procesa so vidne v manku sodobne raziskovalne infrastrukture, ki bi bila potrebna za kakovostno izvajanje laboratorijskih vaj, vendar se tudi to področje nadomesti s sodelovanjem z različnimi zunanjimi institucijami. Pri študijskem procesu ni bilo opaziti večjih napak, manjše pa so se sproti odpravljale predvsem z dobro komunikacijo med visokošolskimi učitelji, sodelavci ter študenti.

Glede na podatke, ki so navedeni v zgornjih tabelah, je odstotek prehodnosti manjši, kot bi si to želeli. Kljub temu je omembe vredno dejstvo, da skoraj vsi aktivni študenti napredujejo v višji letnik, kar je za nas bolj realen pokazatelj pri analizi napredovanja. Tako majhen odstotek prehodnosti iz prvega v drugi letnik lahko v veliki meri pripišemo dejstvu, da se veliko študentov vpiše v prvi letnik redne oblike študija zgolj zaradi pridobitve statusa študenta. Ti študenti niso nikoli prisotni pri pedagoškem procesu. Kot pomanjkljivost bi morda izpostavili dejstvo, da smo kot vse druge visokošolske inštitucije nemočni pri omejitvi vpisa študentov, ki jim je pomembna le pridobitev statusa. Kljub temu, da ne prisostvujejo pri pedagoških aktivnostih, jih ne smemo izključiti (izpisati iz programa). Ugotavljamo, da je kar nekaj naših študentov obstalo na absolventskem stažu in še ni končalo študija. V zvezi s tem so smiselni ukrepi: spremljanje dosežkov absolventov, analiza dejanskega stanja in predvsem nudenje pomoči pri reševanju problemov in na ta način povečati število študentov, ki uspešno zaključijo študij (možnost vključitev v pedagoški proces, predviden po urniku, ter s tem lažje priprave na opravljanje preizkusov znanja).

Rezultati **ankete za sodelujoče visokošolske učitelje in asistente** kažejo, da so anketirani visokošolski učitelji in asistenti v študijskem letu 2018/2019 najboljše ocenili dostopnost do interneta ter delo študentskega referata (4,9). Najslabše so ocenili prostore in opremo za izvedbo laboratorijskih vaj (3,5), pri čemer pa je opazno, da so mnenja glede tega precej deljena, saj je standardni odklon v tem primeru 1,2. Pri sami izvedbi predmetov so najboljše ocenili pravočasno obveščanje o učnem načrtu in obveznostih pri predmetih, ki jih izvajajo (4,9), najslabše pa so ocenili odzivnost študentov za sodelovanje pri razpravah med predavanji in vajami (4,1). V povprečju so ocenili, da se manj kot 60% študentov udeležuje predavanj, vaje pa obiskuje od 61-80% študentov ter da so študenti v zimskem in letnem semestru primerljivo obremenjeni s študijskimi obveznostmi, obremenjenost pa so ocenili kot zmerno (3,2 – 3,3).

Primerjava ocen sodelujočih v pedagoškem procesu in študentov nakazuje, da visokošolski učitelji in asistenti ter študenti dokaj primerljivo ocenjujejo prostore za izvedbo predavanj in avditornih vaj, z izjemo študentov 1. letnika na prvi stopnji, ki so do prostorov in opreme najbolj kritični. Podobna situacija je tudi pri zadovoljstvu z urnikom. Omeniti velja še, da študenti ocenjujejo svojo udeležbo na predavanjih in vajah z višjim deležem udeležbe, kot pa to zaznavajo visokošolski učitelji in asistenti. Poleg tega obremenjenost s študijskimi obveznostmi vrednotijo precej raznoliko in nekatere ocene študentov kar precej odstopajo od ocene obremenjenosti s strani učiteljev in asistentov v smeri večje obremenjenosti.

Kar se tiče pravočasnega obveščanja o izvedbi predmetov s strani izvajalcev, dostopnosti študijskega gradiva in literature ter spodbujanja razprave, študenti začetnih letnikov na prvi stopnji te kategorije vrednotijo slabše v primerjavi z oceno, ki jo podajajo izvajalci.

Kljub temu, da so vzorci anketirancev majhni in je izvedena primerjava precej površinska in posplošena, se velja ustaviti pri navedenih razlikah in razmisliti, kako in če je potrebno premostiti opažena razhajanja med vidikom izvajalcev pedagoškega procesa in predvsem študenti 1. letnika na prvi stopnji, ki se na začetku študija soočajo z novostmi zaradi prehoda iz srednješolskega sistema na fakulteto.

V zvezi s promocijo je fakulteta intenzivirala aktivnosti na področju informiranja potencialnih kandidatov za vpis v študijski program z udeležbo na raznih informativnih prireditvah po srednjih šolah, sejnih in informativnih dnevih in pripravo kvalitetnih informativnih materialov. S promocijskimi aktivnostmi skušamo doseči višji vpis v 1. letnik programa *Tehnologije in sistemi*.

UNM FS ima za izvajanje svoje dejavnosti na voljo zadostno število visokošolskih učiteljev, visokošolskih sodelavcev in upravno administrativnih delavcev. S stališča strokovne usposobljenosti in izvolitev v nazive visokošolski učitelji in visokošolski sodelavci izpolnjujejo vse zakonske zahteve in pričakovanja, ki jih izražata poslanstvo in vizija UNM FS.

Kljub temu bo zaradi izboljšanja kadrovske strukture visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev treba z ustvarjanjem stimulativnega delovnega okolja:

- pospešiti nadomeščanje pogodbenih visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev z novimi, vsaj dopolnilno zaposlenimi,
- spodbujati izvolitve v višje nazive visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev in njihovo napredovanje v okviru trenutnega naziva.

Kar se tiče delavcev, ki opravljajo pravne, upravne, administrativne in strokovno tehnične naloge, bo treba v prihodnje njihovo število sproti prilagajati številu vpisanih študentov oziroma prihodkom fakultete iz naslova izobraževalne dejavnosti.

Vsi prostori za izvedbo programov fakultete so opremljeni s sodobno učno tehnologijo in ustrezajo standardom za visoko šolstvo. V prostorih so nameščeni računalniki, ki so povezani v mrežo in imajo dostop do interneta. Vse velike predavalnice imajo LCD projektorje. Dva prenosna LCD projektorja sta namenjena informatizaciji učnega procesa v predavalnicah, v katerih projektorji niso stalno nameščeni oziroma v laboratoriju.

Fakulteta ima na razpolago zadostno število predavalnic in kabinetov za trenutni obseg dela. Prav tako je ustrezno število študentom razpoložljivih računalnikov in ustrezno inženirsko programsko opremo. Izpostavili pa bi pomanjkanje površin za laboratorije.

Knjižnica glede na poslanstvo visokošolske knjižnice zagotavlja svojim uporabnikom prost dostop do gradiva in informacij za potrebe izobraževalnega in raziskovalnega procesa. Namenjena je

predvsem študentom fakultete, pedagoškim delavcem in raziskovalcem, pa tudi zunanjim uporabnikom, ki jih zanima to področje.

Knjižnična gradiva se redno dopolnjujejo v skladu s potrebami in z razpoložljivimi sredstvi. Prav tako knjižnica nudi kvalitetni bibliografski servis.

Iz medletne primerjave prihodkov lahko ugotovimo, da se je v študijskem letu 2017/2018 povečala tako višina prihodkov kot odhodkov. Struktura prihodkov in odhodkov je za fakulteto ugodnejša kot leto pred tem. Odločilen dejavnik v poslovanju fakultete je predvsem število študentov, zato si fakulteta prizadeva pospešiti aktivnosti na področju promocije študijskega programa. Fakulteta izvaja mehanizme sprotne spremljanja vseh kazalcev uspešnosti finančnega poslovanja ter izvaja ukrepe za racionalizacijo svoje organiziranosti, da bi s tem zagotovila potrebna sredstva za nemoteno delovanje in nadaljnji razvoj.

Finančno stanje fakultete je stabilno, obseg sredstev trenutno še vedno zadošča za kritje vseh odhodkov, ki nastajajo z izvajanjem primarne dejavnosti.

Eden od pomembnih študijskih dejavnikov je strokovna praksa. Strokovna praksa je bila v 2018/2019 uspešno organizirana in izvedena. Preko izvedenih anket po zaključku strokovne prakse je bilo mogoče razbrati, da so študenti v splošnem zadovoljni z vsebino prakse in mentorji v podjetjih, želeli pa bi si daljši časovni okvir, namenjen praksi. Iz izpolnjenih vprašalnikov mentorjev iz podjetij je bilo v splošnem zaznati zadovoljstvo s celotnim projektom strokovne prakse, izražena pa je bila tudi želja po intenzivnejšem povezovanju s fakulteto.

Fakulteta je vpeta v okolje, kar se odraža na dobrem sodelovanju in vključevanju relevantnih dejavnikov okolja. To se nanaša predvsem na tri področja in sicer: (a) sprejemanje študentov na prakso, njihovo kasnejše zaposlovanje in podpora ter sodelovanje podjetij pri študiju in diplomskih nalogah izrednih študentov (b) razvojno in aplikativno sodelovanje podjetij s fakulteto oziroma s profesorji in (c) aktivno vključevanje v aktivnosti, ki jih koordinirata Gospodarska zbornica Dolenjske in Bele krajine in Razvojni center Novo mesto.

Na področju znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela je bilo v obdobju 2018/2019 izvedenih nekaj aktivnosti z inštitucijami doma in v tujini, s katerimi ima visokošolski zavod podpisane sporazume o sodelovanju. Nekaj aktivnosti je bilo izvedenih tudi z industrijskimi partnerji, kar je pomembno za pridobivanje aplikativnega znanja in kompetenc. Predvsem se je intenziteta sodelovanja na raziskovalnem področju povečala z industrijskimi partnerji s katerimi sodelujemo na dveh raziskovalnih projektih, ki ju sofinancira Ministrstvo za izobraževanje znanost in šport.

V študijskem letu 2018/2019 je fakulteta pridobila dva projekta na javnem razpisu Po kreativni poti do znanja 2017-2020 ter aktivno sodelovala pri temeljnih in aplikativnih projektih, ki so bili pridobljeni v študijskem letu 2017/2018.

V novembru 2018 je bila pripravljena in oddana vloga na Javni razpis - Po kreativni poti do znanja 2017–2020. UNM FS se je na razpis prijavila z dvema 4-mesečnima projektoma: »Uporaba sodelujočih robotov v tovarni prihodnosti - SoRoTP« in »Numerična in eksperimentalna optimizacija mikro vetrne turbine - NEO_MVT«. Skupna vrednost subvencije je znašala 18.879,00 EUR, projekta pa sta bila prijavljena v sodelovanju s Fakulteto za ekonomijo in informatiko ter partnerjema z gospodarskega področja, podjetjema DRP raziskave in razvoj tehnologije Tomaž Perme s.p. in Primum d.o.o. Na posameznem projektu so sodelovali 4 študenti, dva pedagoška mentorja in delovni mentor iz industrije.

Glavni cilj projekta »*Uporaba sodelujočih robotov v tovarni prihodnosti - SoRoTP*« je bil seznaniti vse sodelujoče na projektu z osnovami tovarn prihodnosti in sodelujočih robotov, študente naučiti osnov dela z roboti ter sodobnega načrtovanja njihove uporabe v virtualnem in resničnem okolju, raziskati stanje in potrebe industrije ter možnosti ekonomsko upravičene uporabe dvoročnih sodelujočih robotov v lokalnem okolju, izdelati prototip izbranega primera, kot pilotni projekt sodelujočega robota v tovarni prihodnosti ter skleniti projekt z osnovami voditeljstva in coachinga, ki bodo nujno potrebni za uspešno uvajanje sodelujočih robotov, pa tudi drugih tehnologij, ki omogočajo tovarne prihodnosti, v prakso.

Glavni cilji projekta »*Numerična in eksperimentalna optimizacija mikro vetrne turbine - NEO_MVT*« je bil seznaniti študente in pedagoške mentorje z osnovami obnovljivih virov energije in njihovo vlogo v Sloveniji in globalno, s pedagoškimi mentorji postaviti okvirje za posodobitev vsebin učnega programa v smeri učinkovitega izkoriščanja obnovljivih virov ter z uporabo najsodobnejših računalniških orodij za razvoj mikro vetrnih turbin s študenti narediti prve korake pri konkretni industrijski uporabi metod za numerično modeliranje trdnin in računalniško dinamiko tekočin ter novih poslovnih modelov.

Temeljne raziskave izvaja UNM FS preko projekta, ki je bil prijavljen na razpis ARRS za sofinanciranje raziskovalnih projektov v marcu 2018. Naslov temeljnega raziskovalnega projekta je »*Večparametrično dinamično modeliranje plastovitih močno nehomogenih elastičnih struktur*«. Sofinanciranje je bilo odobreno za obdobje 3 let (od 1. 7. 2018 – 30. 6. 2021) v višini 100.000,00 EUR letno. Projekt vodi Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto (FINI), UNM FS pa nastopa kot sodelujoči partner v obsegu 0,2 FTE skozi vsa 3 leta. Končni cilj predlagane temeljne raziskave je razvoj konsistentnih 2D dinamičnih modelov za plastovite močno nehomogene strukture. Gre za kompleksen in zahteven problem, ki potrebuje razjasnitev in poznavanje analitičnih, računskih in eksperimentalnih vidikov dinamičnega obnašanja plastovitih struktur s poudarkom na interakciji strižnih in upogibnih valov.

V februarju 2018 je bil na razpis Ministrstva za izobraževanje znanost in šport 'Spodbujanje izvajanja raziskovalno-razvojnih projektov (TRL 3-6) za sofinanciranje prijavljen projekt z naslovom »*Razvoj generatorjev za pretvorbo energije nihanja ter vibracij v ladijskem, cestnem in tirnem prometu v električno energijo*«. Sofinanciranje je bilo odobreno za obdobje 40 mesecev s pričetkom izvajanja projekta 1. 9. 2018. Projekt vodi podjetje GEM Motors d.o.o., partnerji pa so Etra d.o.o, Primum d.o.o., Fakulteta za energetiko Univerze v Mariboru in Fakulteta za strojništvo Univerze v Novem mestu. Skupna vrednost projekta je 2.816.296,88 EUR, od tega bo ministrstvo sofinanciralo 1.938.002,60 EUR. Univerza v Novem mestu Fakulteta za strojništvo bo v celotnem obdobju trajanja projekta dobila 89.869,79 EUR raziskovalnih sredstev. Predvideni rezultat projekta je nova rešitev generatorja za proizvodnjo električne energije iz energije valovanja, nihanja, pospeškov ali pojemkov. Rešitev bo uporabna za različne namene zlasti za ladijski promet ter tudi tovarni cestni in železniški promet.

V februarju 2018 je bil na razpis Ministrstva za izobraževanje znanost in šport 'Spodbujanje izvajanja raziskovalno-razvojnih projektov (TRL 3-6) za sofinanciranje prijavljen tudi projekt z naslovom »*Napredni materiali, tehnologije in prototipi za razvoj stroškovno učinkovitih hibridnih varistorskih elektronskih komponent z izboljšano termično stabilnostjo*«. Sofinanciranje je bilo odobreno za obdobje 42 mesecev s pričetkom izvajanja projekta 1. 7. 2018. Projekt vodi podjetje Keko Varicon d.o.o., partnerji pa so Elgoline d.o.o, Inštitut za razvoj naprednih aplikativnih sistemov Rače in Fakulteta za strojništvo Univerze v Novem mestu. Skupna vrednost projekta je 2.608.941 EUR, od tega bo ministrstvo sofinanciralo 1.682.494 EUR. Vrednost projekta za sodelovanje sodelavcev UNM FS je 23.184 EUR od tega bo ministrstvo sofinanciralo 16.550 EUR.

UNM FS je med drugim sodelovala z vabljenim predavanjem na International Conference Energy and Ecology Industry EEI2018 v Beogradu, s predstavitvama prispevkov na 13th Annual European Rheology Conference 2019 v Portorožu in na 4. mednarodni znanstveni konferenci razvoja

industrijskega inženiringa: PRILOŽNOSTI, POTENCIALI, IZZIVI na Otočcu ter z aktivno udeležbo sodelavcev in študentov fakultete na 11. Industrijskem forumu Inovacij, razvoja in tehnologij v Portorožu. Fakulteta se je udeležila tudi več dogodkov z namenom intenzivnejše promocije študijskih programov.

10.2 Smernice za prihodnje delovanje

Pomembni cilji visokošolskega zavoda so:

- kakovostno izvajanje visokošolskega študijskega programa prve stopnje *Tehnologije in sistemi* za redni in izredni študij,
- kakovostno izvajanje magistrskega študijskega programa druge stopnje *Tehnologije in sistemi v strojništvu*,
- kakovostno izvajanje doktorskega študijskega programa tretje stopnje *Sonaravne tehnologije in sistemi v strojništvu*,
- uspešno raziskovalno delo na UNM FS,
- krepitev raziskovalne dejavnosti z raziskovalno skupino Tehnologije in sistemi (3303-001),
- krepitev povezovanja znanstveno-raziskovalne dejavnosti z izobraževalno dejavnostjo preko aktivnega vključevanja študentov v raziskovalne aktivnosti.

Za uresničitev tega so potrebne naslednje aktivnosti:

- enakovredno in primerljivo vključevanje v enoten evropski visokošolski prostor,
- zagotavljanje materialnih in kadrovskih pogojev za njeno delovanje,
- razvoj stroke in prenos novih spoznanj v prakso preko delovanja raziskovalno-razvojnega inštituta,
- širjenje in izmenjava znanja z organiziranjem nacionalnih in mednarodnih posvetovanj, simpozijev in konferenc,
- optimiranje prostorskih in delovnih pogojev za pedagoško in znanstveno-raziskovalno delo,
- zagotovitev novih prostorov za laboratorije,
- kadrovsko krepitev za izvajanje pedagoške dejavnosti (s poudarkom na habilitiranih kadrih),
- habilitiranje novih kadrov iz gospodarskega okolja v regiji.

Dobre ocene študentov o kakovosti študijske dejavnosti nas zavezujejo k:

- stalni skrbi za kakovostno izvajanje predavanj, vaj in laboratorijskih vaj,
- skrbi pedagogov za dopolnjevanje in dograjevanje pri prenavljanju materialov v skladu z razvojem stroke,
- povratnemu vplivu na kvaliteto študija na osnovi rezultatov anket,
- skrbi za prehodnost,
- dopolnjevanju knjižničnega gradiva,
- obnavljanju računalniške in programske opreme,
- iskanju ustreznih kapacitet za izvajanje nekaterih laboratorijskih vaj,
- inoviranju pedagoškega procesa.

Ker zaznavamo kar nekaj študentov, ki so sicer študij absolvirali, ne pa tudi končali, bomo:

- za nazaj zopet analizirali dejansko stanje in po potrebi primerno ukrepali,
- za naprej spremljali dosežke absolventov in jih spodbujali k zaključku študija in
- po potrebi nudili pomoč pri reševanju problemov in s tem izboljšali stanje na tem področju z večjim številom diplomirancev.

Čeprav imajo vsi pedagogi na fakulteti ustrezne habilitacije, bi bilo potrebno skladno s finančnimi zmožnostmi zaradi izboljšanja kadrovske strukture visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev in z ustvarjanjem stimulatívnega delovnega okolja:

- pospešiti nadomeščanje pogodbenih visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev z novimi, vsaj dopolnilno zaposlenimi,
- spodbujati izvolitve v višje nazive visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev in njihovo napredovanje v okviru trenutnega naziva.

Fakulteta si prizadeva pospešiti aktivnosti na področju promocije študijskega programa in je v skladu s tem že intenzivirala aktivnosti na področju informiranja potencialnih kandidatov za vpis v študijski program z udeležbo na raznih informativnih prireditvah po srednjih šolah, sejnih in informativnih dnevih.

Prav tako je potrebno nadaljevati s krepitvijo vpctosti fakultete v okolje: (a) z delovno prakso; (b) diplomami; (c) aplikativnimi in raziskovalnimi projekti. Temu bo predvsem pripomoglo delovanje raziskovalne skupine Tehnologije in sistemi.

Fakulteta izvaja mehanizme sprotne spremljanja vseh kazalcev uspešnosti finančnega poslovanja ter izvaja ukrepe za racionalizacijo svoje organiziranosti, da bi s tem zagotovila potrebna sredstva za nemoteno delovanje in nadaljnji razvoj. Finančno stanje je stabilno, obseg sredstev zadošča za kritje vseh finančnih stroškov, ki nastajajo z izvajanjem primarne dejavnosti.

V bodoče si bo fakulteta prizadevala za povečanje obsega finančnih sredstev tudi iz naslova razvojno-raziskovalne dejavnosti preko temeljnih in aplikativnih projektov, ki bodo odobreni bodisi na razpisih ali pa bodo izhajali iz formaliziranega sodelovanja z raziskovalnimi inštitucijami ali industrijskimi partnerji.

V prihodnje bo potrebno dodatno intenzivirati aktivnosti na področju znanstveno-raziskovalnega in strokovnega dela ter poiskati čim več možnosti za pridobivanje sredstev ter sodelovanje na aplikativnih in raziskovalnih projektih z akademskimi in industrijskimi partnerji.

Nové možnosti za to prinaša tudi akreditacija doktorskega študijskega programa tretje stopnje na UNM FS, saj bo le-ta preko znanstveno-raziskovalnih nalog doktorandov omogočil nadgraditev in intenziviranje raziskovalnih aktivnosti UNM FS.

Prav tako preko izvedenih mednarodnih mobilnosti v sodelovanju s tujimi inštitucijami kot dolgoročni učinek pričakujemo vzajemna somentorstva pri diplomskih, magistrskih in doktorskih delih naše in partnerskih inštitucij, vsebine katerih bodo lahko podlaga za razvoj znanstveno-raziskovalnih in/ali aplikativnih mednarodnih projektov.

Novo mesto, 29. 1. 2020

Dekan:

prof. dr. Simon Muhič

