

POROČILO O AKREDITACIJI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj/i in predlagatelj/i: **Univerza na Primorskem**

Študijski program: **Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja**, interdisciplinarni študijski program tretje stopnje, UP FAMNIT, Glagoljaška 8, 6000 Koper

Skupina strokovnjakov:

predsednica	Izr. prof. dr. Metka Sitar, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Univerza v Mariboru
član	Prof. dr. Milan Šernek, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani
član	Izr. prof. dr. Reinhard Brandner, Technische Universität Graz
članica	Monika Sobočan, študentka

Datum oddaje akreditacijskega poročila agenciji: 03.03.2020

Podpis predsednika/ce skupine strokovnjakov: _____

UVOD

Skupina strokovnjakov (v nadaljevanju skupina) je bila dne 24.10.2019 s Sklepom Sveta Nacionalne agencije R Slovenije za kakovost v visokem šolstvu NAKVIS imenovana za pripravo skupnega poročila o izpolnjevanju meril za akreditacijo študijskega programa (v nadaljevanju ŠP) tretje stopnje Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja Fakultete za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije vlagatelja Univerze na Primorskem UP FAMNIT (v nadaljevanju vlagatelja).

Skupina je prejela Obrazec za akreditacijo študijskega programa (v nadaljevanju vlogo) s prilogami dne 22.11.2019. Obrazec vloge, učni opisi predmetov in nekatera dodatna gradiva so pripravljena v slovenskem in angleškem jeziku. V okviru priprave Poročila o akreditaciji študijskega programa (v nadaljevanju Poročila) je bil dne 17.12.2019 izveden pripravljalni sestanek skupine v obliki skype konference, v katerem so sodelovali člani skupine in ga Anita Kajtezovič, strokovna sodelavka NAKVIS. Skupina je obravnavala razpoložljivo gradivo za presojo ter nekatera odprta vprašanja organizacijske in vsebinske narave, vezana na pripravo obiska na sedežu vlagatelja. Obisk na UP FAMNIT je potekal dne 10.01.2020 na lokaciji UP FAMNIT, Glagoljaška ulica 8, 6000 Koper z ogledom prostorov in laboratorijev ter v visokošolski knjižnici v sosednji stavbi po urniku, usklajenem z vodstvom šole. Z ogledom prostorov in laboratorijev ter v razgovorih z vodstvom, odgovornimi osebami za pripravo predloga ŠP, univerzitetnimi učitelji, strokovnimi delavci in predstavnikoma lokalnega okolja je skupina pridobila dodatne informacije o presojanem ŠP. Ob zaključku je na tej osnovi podala preliminarno poročilo s pripombami, pri čemer je predstavila možnost, da določene zadeve v čim krajšem času ustrezno dopolni. Vlagatelj je to možnost izkoristil in predal NAKVIS-u dopolnjeno vlogo v slovenskem in angleškem jeziku s priložo, ki vsebuje spremembe oz. dopolnitve 9 učnih načrtov predmetnika, z datumom 16.01.2020. Gradivo je skupina prejela 17.01.2020, ga pregledala in vključila v Poročilo o akreditaciji študijskega programa z dne 27.01.2020.

Vlagatelj se je na Poročilo odzval z obsežnim gradivom z naslovom Odgovor na Poročilo skupine strokovnjakov za študijski program tretje stopnje Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja FAMNIT UP (v nadaljevanju odgovor), v katerem pojasnjuje, da je odpravil izpostavljene pomanjkljivosti in upošteval priporočila skupine. Gradivo vključuje dopolnjeno vlogo za akreditacijo ŠP z dopolnjenim predmetnikom, učnimi načrti vseh predmetov in kadrovskimi dokazili, potrjeno s sklepom senata UP na izredni seji dne 5.2.2020. Spremembe in dopolnitve se nanašajo na 8 predmetov, vse učne načrte ter pogoje za določitev izbirnih predmetov. Vlagatelj je dodal podrobne obrazložitve in pojasnila, vezana na dopolnjeno vlogo, ki jih je skupina natančno proučila in se v poročilu do njih opredelila.

Končno poročilo je pripravljeno po sklopih presoje in standardih kakovosti, določenih v merilih, in sicer na podlagi prvotne vloge s prilogami ter vsem dodatnim gradivom, kakor tudi ogledom prostorov in razgovorov s predstavniki vlagatelja ob obisku na sedežu UP FAMNIT. Na osnovi predloženega Poročila skupina strokovnjakov načeloma predlaga Svetu NAKVIS, da sprejme mnenje, da študijski program tretje stopnje Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja Fakultete za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije vlagatelja Univerze na Primorskem UP FAMNIT izpolnjuje predpisane standarde kakovosti, določene v Merilih za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov.

Akreditacija študijskega programa (številna tabela)			
Področja presoje	Izpolnjuje standarde kakovosti	Delno izpolnjuje standarde kakovosti	Ne izpolnjuje standardov kakovosti
Sestava in vsebina študijskega programa			
Standard 1	4	-	-
Standard 2	2	-	-
Standard 3	-	-	-
Zasnova izvajanja študijskega programa			
Standard 4	5	-	-
Standard 5	2	1	
Odličnost	-		

UGOTOVLJENO DEJANSKO STANJE IN NJEGOVA PRESOJA

Temeljna usmeritev za presojo po posameznih standardih:

Skupina strokovnjakov vsak predpisani standard kakovosti presoja na dveh ravneh v skladu z določbami o presoji, ki so podrobneje opredeljene v V. poglavju

meril (OBRAZCI VLOG). Na prvi objektivno presodi in z argumenti podpre izpolnjevanje standarda. S tem presoja skladnost, obstoj ali izvajanje predpisanega. Na drugi ravni pa ugotovljeno stanje kvalitativno vrednoti v obsegu nad (ali pa pod) sprejemljivim in s tem presodi tudi kakovost. Na tej ravni presoje z argumenti strokovno oceni, kaj je zelo dobro, dobro, kaj ni oziroma kaj bi lahko bilo bolje. Če je nekaj skladno s predpisom, še ni nujno dobro. Nasprotno nekaj ni nujno slabo, če ni (povsem) skladno s predpisom, saj je visoko šolstvo raznoliko, dobro pa se lahko skriva ravno v posebnosti ali izjemnosti. Medtem ko nekateri standardi kakovosti vsebujejo kvalifikatorje, kot je 'kakovosten', drugi izrecno sprašujejo zgolj po primernosti, ustreznosti ali le obstoju oziroma izvajanju nečesa. Skupina strokovnjakov temu navkljub vselej presoja na dveh ravneh – iz prve ravni na koncu posameznega standarda povzame morebitne neskladnosti ali večje pomanjkljivosti, iz druge pa prednosti in priložnosti za izboljšanje, tako kot izhajajo iz ugotovitev in ocen, in ne po načelu, da morajo biti številčno uravnotežene, ali po kakšnem drugem načelu.

SESTAVA IN VSEBINA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

1. standard: Študijski program po sestavi in vsebini študentom ponuja celovito znanje ter jim omogoča doseči zastavljene cilje in načrtovane kompetence oziroma učne izide.

Skupina je pregledala vlogo s prilogami in dodatna gradiva ter pridobila dodatne informacije ob obisku na sedežu vlagatelja in ogledom bistvenih prostorov, predvidenih za delovanje ŠP. Presojan ŠP Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja predstavlja 3-letni interdisciplinarni študijski program tretje stopnje. ŠP je po klasifikaciji KLASIUS umeščen v širše področje 'Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo', ožje področje 'Proizvodne tehnologije' ter podrobno področje 'Lesarska, papirniška, plastična, steklarska in podobna tehnologija'. Po klasifikaciji FRASCATI je uvrščen v dve znanstveni disciplini in sicer 'tehniške vede' in 'biotehniške vede'. Prvotni ŠP je bil predviden za izvedbo v obliki izrednega študija, ki obsega tri letnike, pri čemer je v prvem letniku predvidenih pet obveznih predmetov, v drugem vrsta izbirnih predmetov in en obvezni predmet v obliki individualnega raziskovalnega dela, ki se nadaljuje v tretjem letniku s ciljem priprave in zagovora doktorske naloge.

a) konsistentnost in vsebinska povezanost posameznih predmetov in učnih načrtov ter študijskega programa kot celote:

Skupina je bila na osnovi prvotne vloge mnenja, da presojan ŠP z vidika konsistentnosti in vsebinske povezanosti posameznih predmetov, učnih načrtov ter študijskega programa v celoti le delno izpolnjuje standarde kakovosti. Zasnova ŠP je vključevala številne predmete, s katerimi bi naj študenti pridobili bistvena in celovita znanja z različnih področij. V prvem letniku je bil to zlasti predmet Grajeno okolje ter vloga inženirjev, eden od treh obveznih predmetov, ki bi naj podal osnovna znanja, pomembna za ŠP, druga dva predmeta pa sta pretežno metodološke narave. V drugem letniku lahko študenti izberejo največ dva od

desetih izbirnih predmetov, med katerimi je devet predmetov, ki večinoma predstavljajo določena 'izbrana poglavja', ki se razlikujejo v podrobnejših opisih učnih načrtov. Pri tem so za nekatere predmete značilne vsebine, ki po mnenju skupine sodijo prej v dodiplomske in podiplomske programe, kot na doktorsko stopnjo, npr. predmet Izbrana poglavja iz lesarstva, medtem ko so nekateri drugi predmeti po svojih vsebinah izrazito specifični, npr. predmet Holistično projektiranje večetažnih lesenih zgradb, ki obravnava en sam segment projektiranja stavb oz. grajenega okolja, ali predmet Izbrana poglavja iz modeliranja, ki se osredotoča zgolj na modeliranje končnih elementov, kar je bilo potrjeno tudi ob obisku.

Skupina je na splošno ugotovila, da v predmetniku kot obnovljiv material izrazito prevladuje en sam, t. j. les, čeravno ime ŠP naslavlja 'obnovljive materiale' (v množini). Predstavniki vlagatelja so sicer ob obisku zagotavljali, da so v vsebine ŠP vključeni tudi drugi obnovljivi materiali, vendar je bila skupina mnenja, da je bil predmetnik osredotočen pretežno na les in lesne proizvode.

Podobno je skupina ugotovila glede področja 'zdravo grajeno okolje', ki je bilo v predmetniku predstavljeno zgolj iz vidika bivanja oz. dela ljudi v stavbah, ne da bi vključeval druge možne elemente grajenega okolja, kot so surovine, proizvodnja, montaža, scenariji vseživljenjskega cikla ipd. Prav tako npr. so manjkale vsebine, povezane s problematiko hlapnih organskih spojin, zlasti emisij prostega formaldehida, ki je zaradi lepil prisoten v številnih lesnih kompozitih za gradnjo in se sprošča v okolje ter vpliva na zdravje.

Učni načrti, ki so opisani v predmetniku ŠP v prvotni vlogi in so bili dodatno predstavljeni ob obisku, po mnenju skupine niso izkazovali zadostne horizontalne povezanosti, medtem ko je bila vertikalna povezava razvidna predvsem v strukturi predmetov z enakega raziskovalnega področja. Glede na to je skupina presodila, da predmetnik ŠP ne odraža v zadostni meri poudarjene interdisciplinarnosti, kar velja zlasti za interdisciplinarnost znotraj učnih načrtov posameznih predmetov, pa tudi na splošno za izvedbo celotnega predmetnika ŠP, ki od študentov ne zahteva, da z vidika interdisciplinarnosti obvezno izbirajo predmete z različnih raziskovalnih področij. Ne iz vloge, kot tudi ne iz razgovorov ob obisku ni bilo v celoti pojasnjeno, kako zagotoviti, da študent v sklopu svojega študija individualno izpolni to osnovno zahtevo, izpostavljeno v opredelitvi ŠP. Ob tem je skupina izpostavila razumevanje razlike med interdisciplinarnostjo raziskovalnega projekta, ki ga vodi skupina ekspertov z različnih področij, ter interdisciplinarno delujočim posameznikom - doktorskim študentom. V tem smislu je predlagala, da vlagatelj ustrezno uskladi učne načrte posameznih predmetov ter njihovo izvedbo v okviru predmetnika kot celote.

Iz odgovora vlagatelja z dne 5.2.2020 je razvidno, da je vlagatelj med obvezne predmete v 1. letniku uvrstil nov predmet Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja, ki ga je utemeljil kot osnovo za samostojno interdisciplinarno raziskovalno delo študentov v nadaljevanju študija, kar skupina pozdravlja, kakor tudi vse ostale, s tem povezane spremembe. Med njimi so posodobljene vsebine obveznih in izbirnih predmetov ter dopolnjene reference izvajalcev posameznih predmetov. Natančneje so opredeljene tudi vsebine izbirnega predmeta Izbrana poglavja iz lesarstva, pri dveh predmetih pa sta vključena dva strokovnjaka s specifičnih področij 'zdravje ljudi v grajenem okolju' (predmet Izbrana poglavja iz zdravja ljudi v grajenem okolju) ter pametnih stavb (predmet Grajeno okolje ter vloga inženirjev, predmet, ki je sedaj opredeljen kot izbirni).

Z namenom jasnejše prepoznavnosti predmetov s področja obnovljivih materialov je vlagatelj v odgovoru spremenil/dopolnil imena in vsebine treh izbirnih predmetov, ki se sedaj ustrezneje navezujejo na ime ŠP. Vendar skupina ugotavlja, da je kljub preimenovanju predmet Izbrana poglavja iz modifikacije lesa in funkcionalizacije obnovljivih materialov še vedno osredotočen na les in splošna znanja. Podobno velja tudi za druga dva izbirna predmeta, predmet Izbrana poglavja v napredni proizvodnji / procesnem nadzoru v izdelanih materialih iz obnovljivih virov za uporabo v trajnostni gradnji in predmet Izbrana poglavja iz inženirstva obnovljivih materialov in trajnostne gradnje.

Vlagatelj je nadalje v odgovoru podal dodatna pojasnila glede vsebin področij 'zdravo grajeno okolje' in okoljskih vplivov, sedaj vključenih v nov obvezni predmet v 1. letniku Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja ter v dva izbirna predmeta, Grajeno okolje ter vloga inženirjev in Izbrana poglavja iz inženirstva obnovljivih materialov in trajnostne gradnje, ki iz prvotne vloge niso bile razvidne. Po mnenju skupine bo ta nov obvezni predmet okrepil interdisciplinarnost zasnove ŠP. Sicer so področja, kot so gradbeništvo, arhitektura, lesarstvo, itd., že po svoji naravi interdisciplinarna, kar pa samo po sebi še ne zagotavlja multidisciplinarnosti. Vendar je skupina mnenja, da bodo le-to lahko zagotovili strokovnjaki z različnih področij, ki so predvideni kot nosilci predmetov ŠP.

b) povezanost (skladnost) ciljev, kompetenc oziroma učnih izidov, določenih v učnih načrtih, s cilji in kompetencami študijskega programa in z njegovo vsebino glede na vrsto in stopnjo študija:

V prvotni vlogi so glede na ime ŠP temeljni cilji študijskega programa, kakor tudi splošne kompetence oz. učni izidi zapisani zelo posplošeno in kot takšni le delno predstavijo pričakovani profil doktoranda. Po presoji skupine v predmetniku tudi niso bili v zadostni meri prisotni različni vidiki interdisciplinarnosti, kot je že opisano v prejšnji alineji. Skupina ob tem poudarja, da nikakor ne dvomi v interdisciplinarno delovanje vključenih nosilcev predmetov / potencialnih mentorjev bodočih študentov pri njihovem raziskovalnem delu.

Predmetno-specifične kompetence, opisane v prvotni vlogi, navajajo nekatera področja, kot so prostorsko načrtovanje, zdravo grajeno okolje itd., ki v referencah nosilcev predmetov / potencialnih mentorjev niso bila v celoti prisotna. Skupina je mnenja, da predmetnik z izjemo lesa ni vključeval drugih obnovljivih materialov razen lesa, čeprav jih vloga navaja. Na splošno so sicer cilji, predvidene kompetence in učni izidi zapisani smiselno povezano in dosledno ter se ob splošnih trditvah navezujejo na ime ŠP. Vendar ime ŠP in z učnimi načrti predmetov v svojih vsebinah niso bili v celoti skladni.

Skupina je poudarila izrazito aktualnost presojanega ŠP, vendar je ob tem pogrešala celovitost tematike in raziskovalnih področij, vezanih na ime ŠP, ki se bi morala odražati v celotni zasnovi predmetnika, zlasti v primeru, da vlagatelj ohrani ime ŠP. Pri tem je izpostavila, da med predvidenimi nosilci predmetov / mentorji ni posameznikov s kompetencami na področjih, pomembnih za izvedbo ŠP, kot so predstavljena v vlogi (kot že navedeno, so to področja arhitekture, LCA, okoljskega zdravja, itd.), kar se je potrdilo tudi v razgovorih ob obisku. V odgovoru z dne 5.2.2020 je vlagatelj pojasnil, da je za določena poglobljena znanja s področij, kot npr. arhitektura, prostorsko načrtovanje, zdravo grajeno okolje itd., študentom omogočeno, da izberejo ustrezen zunanji izbirni predmet v podporo samostojnemu raziskovalnemu delu v 2. letniku.

c) v program integrirane znanstvene, strokovne, raziskovalne oziroma umetniške vsebine:

Skupina je presodila, da v prvotni vlogi ŠP vključuje znanstvene, strokovne in raziskovalne vsebine, vendar predmetnik ne pokriva vseh področij, navedenih tako v imenu ŠP kot tudi v besedilu vlog, kot so arhitektura, prostorsko načrtovanje, LCA itd.

UP FAMNIT tesno sodeluje z Inštitutom Andrej Marušič Univerze na Primorskem (UP IAM), kjer opravlja raziskovalno dejavnost večje število nosilcev predmetov / predvidenih mentorjev ŠP. Podobno velja tudi za intenzivno povezavo in prepletenost dejavnosti UP FAMNIT s centrom InnoRenew CoE, pri čemer skupina sicer kot pozitivno ocenjuje interes InnoRenew CoE kot privatne raziskovalne institucije za podporo in promocijo ŠP. Pri tem pa izraža določen pomislek, da lahko nekatere spremembe in/ali zmanjšanje finančne podlage za delovanje centra posledično vplivajo tudi na izvedbo ŠP. Zato je vlagatelju priporočila, da zagotovi nemoteno delovanje in izvajanje ŠP, neodvisno od InnoRenew CoE.

Za določene temeljne in uporabne raziskovalne projekte, navedene v prvotni vlogi, ni bilo možno ugotoviti povezave s cilji in vsebinami presojanega ŠP, nekateri raziskovalni projekti, v katere bi se naj s svojim raziskovalnim delom vključili študenti presojanega ŠP, pa so se že zaključili. Med raziskovalnimi projekti so omenjene tudi akcije EU programa COST (European Cooperation in Science and Technology), ki je primarno namenjen financiranju različnih oblik mreženja na področju raziskav in inovacij. Glede na to, da je izvajanje ŠP predvideno v obliki izrednega študija, je skupina podvomila, da akcije COST nudijo ustrezne možnosti za vključitev raziskovalnega dela študentom ŠP.

V odgovoru je vlagatelj dodatno pojasnil zagotavljanja raziskovalne infrastrukture v lasti FAMNIT UP, vendar želi skupina poudariti pomen neodvisnosti z vidika pridobivanja projektov za raziskovalno delo v okviru ŠP. Vlagatelj je prav tako dodatno utemeljil povezavo temeljnih in aplikativnih projektov, ki so v izvajanju, s cilji in vsebinami ŠP, kakor tudi glede možnosti vključevanja študentov v projekte COST, za katere skupina meni, da je omejeno na izbrana tematska področja posameznih COST akcij.

č) vrstni red predmetov oziroma razporejenost predmetov po semestrih in letnikih (horizontalna in vertikalna povezanost) ter njihovo kreditno ovrednotenje:

Prvi letnik ŠP obsega tri obvezne predmete, namenjene temeljnim teoretičnim vsebinam, ter dva obvezna predmeta s področja raziskav, ki obsegata individualno raziskovalno delo ter seminarsko obliko priprave doktorske dispozicije. V drugem letniku predstavlja največji delež študijskih obveznosti obvezni predmet Individualno raziskovalno delo, ob katerem študenti izberejo izbirne predmete v 20 obsegu ECTS in to po prvotni vlogi med 10 predmeti UP FAMNIT z raznolikih področij, znotraj katerih skupina ni zaznala značilne horizontalne in vertikalne povezanosti. Kot je to pravilo, lahko študenti izberejo tudi zunanje izbirne predmete, katerih obseg pa v prvotni vlogi ni bil podrobneje definiran. Glede na poudarjen interdisciplinarni značaj ŠP in s tem povezane izzive za vzpostavitev glavnega poudarka ŠP je skupina predlagala jasnejšo opredelitev selektivnih kriterijev za izbiro izbirnih predmetov

s poudarkom na vsebinski povezavi z individualnim raziskovalnim delom, ki se nadaljuje v 3. letniku s pravico in izdelavo doktorske disertacije.

Nadalje je skupina v učnih načrtih posameznih predmetov zasledila številne pomanjkljivosti oz. nedorečenosti, ki zlasti v predlogih kontaktnih ur ter z njimi povezanimi metodami poučevanja in učenja in načini ocenjevanja delujejo izrazito neuravnoteženo. Tako je npr. v prvotni vlogi pri temeljnih predmetih 1. letnika seminar kot oblika kontaktnih ur predviden samo pri dveh predmetih. Druga dva vključujeta zgolj predavanja, čeprav je v metodah in načinih ocenjevanja navedeno seminarsko delo, ki sicer v načinih ocenjevanja ni opredeljeno v %-nem deležu. Med 10 izbirnimi predmeti je seminar vključen samo pri enem predmetu, ki tudi edini vključuje minimalno število kontaktnih ur vaj. Skupina je po ogledu kakovostno opremljenih laboratorijev in osebja priporočala, da vlagatelj razmisli o vključitvi laboratorijskih vaj tudi pri drugih predmetih, v skladu z vsebinami ter predvidenimi metodami poučevanja in učenja. Skupina je opozorila tudi na to, da določeni izbirni predmeti, ki v učnih načrtih vključujejo samo kontaktne ure predavanj, ne pa tudi seminarja in vaj, med načini ocenjevanja navajajo "domače naloge", katerih delež je sorazmerno visok (20 %), kar je ocenila kot manj ustrezno na doktorski stopnji. Pri nekaterih predmetih je med načini ocenjevanja navedena tudi seminarska naloga, vendar oblika kontaktnih ur seminarja ni bila predvidena.

16.1.2020 se je vlagatelj odzval na preliminarno poročilo skupine strokovnjakov, ki je bilo podano ob obisku, in to zlasti na pripombe v zvezi z učnimi načrti posameznih predmetov. Spremembe, ki jih skupina ocenjuje kot ustrezne, se odražajo v dopolnitvah kontaktnih ur z uvedbo kontaktnih ur seminarjev pri vseh predmetih ter vaj pri nekaterih predmetih, usklajenih z metodami poučevanja in učenja, kakor tudi načini ocenjevanja. Pri obveznih in izbirnih predmetih so dopolnitve in spremembe razvidne tudi v vsebinah, temeljni literaturi in virih, ciljih in kompetencah, predvidenih študijskih rezultatih ter referencah nosilca/nosilcev. Spremembe vključujejo tudi spremembe imen treh izbirnih predmetov (predmet Izbrana poglavja iz modifikacije lesa se preimenuje v Izbrana poglavja iz modifikacije lesa in funkcionalizacija obnovljivih materialov, predmet Izbrana poglavja v napredni tehnologiji / procesnem nadzoru v lesarstvu se preimenuje v Izbrana poglavja v napredni tehnologiji / procesnem nadzoru izdelanih materialov iz obnovljivih virov za uporabo v trajnostni gradnji, predmet Izbrana poglavja iz lesnega inženirstva in trajnostne gradnje pa v Izbrana poglavja iz inženirstva obnovljivih materialov in trajnostne gradnje), kakor tudi z njimi povezanih vsebin, ciljev in kompetenc ter predvidenih študijskih rezultatov. Vlagatelj je v odgovoru in dopolnjeni vlogi z dne 5.2.2020 upošteval pripombe skupine glede manka določil izbirnosti z vidika interdisciplinarnosti ter uvedel priporočilo študentom, da v 2. letniku v okviru individualnega dela izberejo zunanje izbirne predmete v okviru akreditiranih ŠP v Sloveniji ali tujini, kar velja za področja arhitekture, urbanizma, toksilogije, okoljskega zdravja itd. Pomanjkljivosti in neskladja v učnih načrtih v opredelitvah kontaktnih ur, načinih ocenjevanja itd. je vlagatelj v dopolnjeni vlogi odpravil, obenem pa obdržal ustrezno pojasnil oblike ocenjevanja 'domačih nalog'.

Izpolnjuje standarde kakovosti

- Tematika študijskega programa je aktualna in atraktivna z vidika razvojnih trendov v znanosti, stroki in na splošno v družbi.

- Konsistentnost in vsebinska povezanost posameznih predmetov, učnih načrtov ŠP kot celote je načeloma dosežena.
- Predmeti, predstavljeni v učnih načrtih predmetnika, se načeloma skladajo z imenom ŠP
- Interdisciplinarni značaj ŠP je dodatno vključen v predmetnik z možnostjo izbire zunanjega izbirnega predmeta v okviru individualnega raziskovalnega dela.

Delno izpolnjuje standarde kakovosti

/

Ne izpolnjuje standardov kakovosti

/

2. standard: Študijski program se po imenu, namenu in vsebini primerno umešča v predvideno področje in disciplino.

Presojajo se povezanost vsebin študijskega programa, njihovo razmerje do uporabnih oziroma temeljnih znanj s področja in discipline ter idejni izbor vsebin, jasno opredeljenih in smiselno povezanih z aktualnim stanjem in razvojnimi trendi v znanosti, stroki oziroma umetnosti.

Skupina je presodila, da se ŠP Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja, predstavljen v prvotni vlogi, po imenu, namenu in vsebini zgolj delno ustrezno umešča v predvideno področje in disciplino. Tematiko ŠP je sicer ocenila kot aktualno glede na trenutne potrebe v družbi v Sloveniji, Evropi in globalno. Doktorski program je motiviran zaradi naraščajoče potrebe po večjem številu visoko kvalificiranih strokovnjakov z ustreznimi znanji s področij lesarstva, gradbeništva in zdravja, potrebe po visoko izobraženih kadrih izhajajo tudi iz nacionalnih in Evropskih usmeritev ter prioritet. Vendar je skupina pogrešala celovitost tematike in raziskovalnih področij, ki izhajajo iz imena ŠP. Podobno je tudi predstavitev ob obisku na sedežu vlagatelja pokazala, da vsebine predmetnika niso ustrezno povezane z imenom ŠP.

ŠP je glede na prvotno vlogo pretežno namenjen oziroma osredotočen na les ter kot takšen ne zajema ustrezno drugih obnovljivih materialov. Ob obisku na sedežu vlagatelja je bila izkazana namera za njihovo vključitev, npr. stranskih proizvodov v kmetijstvu, ki pa pri ogledu laboratorijev niso bili izrecno prikazani. V dopolnitvah vlagatelja z dne 16.1.2020 so bili posredovani spremenjeni učni načrti, ki, sicer v manjši meri, vključujejo tudi druge obnovljive proizvode, vendar je poudarek usmerjen v proizvodnjo, izdelke in njihovo uporabo in ne toliko na osnovne raziskave materialov, kot je bilo pričakovati glede na ime ŠP.

Vprašanja človekovega zdravja, čeprav poudarjena v vlogi, kakor tudi ob obisku, v prvotni vlogi po mnenju skupine niso bila zadovoljivo vključena in predstavljena. Teme, povezane z zdravjem, so omejene na življenje in delo v stavbah. Številne pomembne faze, kot so pridobivanje in predelava surovin, proizvodnja, vgradnja, recikliranje, itd., z vidika vpliva

na zdravje niso vključene, kar velja tudi za vsebine s področja okoljske toksikologije, ki v skladu z razvojem različnih materialov predstavljajo pomemben vsebinski gradnik.

Grajeno okolje je zelo širok pomen, ki v prvotni vlogi ni jasno opredeljen. Na podlagi učnih načrtov in navedenih referenc predvidenih učiteljev / mentorjev je ŠP pretežno posvečen večnadstropnim lesenim zgradbam, ki predstavljajo zgolj majhen del grajenega okolja. Teme, povezane s proizvodnjo, prav tako ne odražajo imena ŠP, čeprav glede na vsebine učnih načrtov predstavljajo pomemben del programa.

Vlagatelj je v dopolnjeni vlogi z dne 5.2.2020 upošteval pripombe skupine in je posodobil predmetnik študijskega programa. Med obvezne predmete je uvrstil predmet Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja, natančneje opredelil vsebine izbirnega predmeta Izbrana poglavja iz lesarstva, spremenil oziroma dopolnil imena in vsebine treh izbirnih predmetov, kar se sedaj ustrezneje navezuje na ime ŠP, ponudil oziroma omogočil izbiro zunanjega izbirnega predmeta s področij arhitektura, prostorsko načrtovanje, zdravo grajeno okolje ipd. v okviru samostojnega raziskovalnega dela v 2. letniku. S temi spremembami je zagotovil, da se ŠP po imenu, namenu in vsebini ustrezno umešča v predvideno področje in disciplino.

Izpolnjuje standarde kakovosti

- ŠP je ustrezno umeščen v predvideno širše področje in disciplino.
- Vsebine ŠP so jasno opredeljene in smiselno povezane z aktualnim stanjem in razvojnimi trendi v znanosti in stroki.

Delno izpolnjuje standard

/

Ne izpolnjuje standardov kakovosti

/

3. standard: Študijski program je povezan z okoljem, v katerem visokošolski zavod deluje.

- a) analize oziroma raziskave potreb zaposlovalnega okolja, trga dela in zaposljivosti diplomantov ali potreb po znanju in ciljev družbe:**
- b) razmere za praktično izobraževanje študentov:**

(Izpolnjevanje standarda ni obvezno za študijske programe tretje stopnje.)

Izpolnjuje standarde kakovosti

Delno izpolnjuje standarde kakovosti

Ne izpolnjuje standardov kakovosti

ZASNOVA IZVAJANJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

4. standard: Zasnova izvajanja študijskega programa ustreza njegovi vsebini, sestavi, vrsti, stopnji in namenu (ciljem), tako da so kakovostno prilagojene in zagotovljene študijske vsebine, izvedbene prakse in viri (kadrovski in materialni).

a) predvideni načini, oblike in potek poučevanja:

Skupina je na osnovi učnih načrtov ŠP, razgovorov na lokaciji vlagatelja in posredovanih dopolnjenih učnih načrtov ugotovila, da so predvideni načini, oblike in potek poučevanja ustrezni. Razmerje med deležem predavanj, vaj, seminarjev in drugih oblik izvajanja pouka je uravnoteženo glede na vsebino in ustreza zadanim ciljem.

b) ustreznost kadrov v skladu s 13. členom meril ter:

- **področna primernost izvolitev v naziv visokošolskih učiteljev in sodelavcev;**
- **izpolnjevanje pogojev za mentorstvo doktorskim študentom in ustreznost mentorjev:**

Predvideni nosilci predmetov ustrezajo pogojem za nosilstvo v okviru predmetnika predlaganega ŠP. Večina nosilcev je s področja znanosti o lesu (7 nosilcev), z drugih relevantnih področij pa le po eden ali dva. Glede na zastavljene cilje ŠP v predmetnik niso vključeni predmeti, katerih nosilci bi z ustrezno habilitacijo in referencami pokrivali tudi druga področja, vključena v vlogi z vidika 'zdrava grajena okolja', ko so npr. arhitektura, pa tudi urbanistično oz. prostorsko načrtovanje. Skupina je presodila, da področje 'zdrava grajena okolja' dodatno zahteva strokovnjake s specifičnih področij, npr. toksikologije in izpostavljenosti škodljivim snovem, saj področji psihologije in psihiatrije, ki ju pokrivate predvidena nosilca predmetov s področja zdravja, predstavljata le manjši delež razumevanja zdravih okolij. Na osnovi razgovorov s predstavniki vlagatelja ob obisku je bilo ugotovljeno, da imajo vsi predvideni nosilci določene izkušnje z mentoriranjem in pedagoškim delom ter tako izpolnjujejo pogoje za mentorstvo doktorskim študentom.

Vlagatelj je z namenom, da kadrovsko in vsebinsko pokrije nekatera specifična področja, v dopolnjeni vlogi zagotovil dodatnega izvajalca, strokovnjaka pri izvedbi izbirnega predmeta Izbrana poglavja iz zdravja ljudi v grajenem okolju s področja kineziologije in fizioterapije; z dodatnima izvajalcema okrepil vsebine izbirnega predmeta Grajeno okolje ter vloga inženirjev s področij vrednotenja okoljskih vplivov in pametnih stavb; študentom zagotovil študentom možnost, da vključijo izbirne predmete drugih akreditiranih študijskih programov visokošolskih zavodov v Sloveniji ali tujini v okviru individualnega raziskovalnega dela v 2. letniku študija.

b) materialne razmere, povezane z izvajanjem študijskega programa, v skladu s 15. členom meril:

Materialne razmere, povezane z izvajanjem ŠP, so ustrezne z vidika primernih prostorov in opreme, komunikacijske in informacijske dostopnosti, knjižnice in finančnih virov. Vlagatelj razpolaga z vrhunsko raziskovalno opremo in usposobljenim kadrom za raziskave. Sklepamo, da so/bodo temeljna literatura in viri, navedeni v učnih načrtih predmetov, dostopni študentom v knjižnici ali na spletu. Pri nekaterih predmetih so to sicer pretežno znanstvenih člankov v (so)avtorstvu nosilca/nosilcev predmeta, za katere je težko presoditi, v kakšni meri pokrivajo celotno vsebino predmeta.

Izpolnjuje standarde kakovosti

- Študijske vsebine, predvideni načini izvajanja in viri (kadrovske in materialne) so prilagojeni izvedbi ŠP.
- Predvideni nosilci predmetov ustrezajo pogojem za nosilstvo v okviru predmetnika predlaganega ŠP.
- Predvideni nosilci predmetov imajo že določene izkušnje z mentoriranjem in pedagoškim delom ter tako izpolnjujejo pogoje za mentorstvo doktorskim študentom.
- Materialne razmere, povezane z izvajanjem ŠP, so ustrezne z vidika primernih prostorov in opreme, komunikacijske in informacijske dostopnosti, knjižnice in finančnih virov.
- Vlagatelj razpolaga z vrhunsko raziskovalno opremo v laboratorijih in usposobljenim kadrom za raziskave.

Delno izpolnjuje standarde kakovosti

/

Ne izpolnjuje standardov kakovosti

/

5. standard: Pogoji za študij in obvezne sestavine študijskega programa so določeni, pregledni in razumljivi. Omogočajo uveljavljanje pravic in izpolnjevanje obveznosti vseh deležnikov v študijskem procesu.

a) pogoji za vpis v študijski program in napredovanje študentov:

Presojan ŠP je zasnovan kot interdisciplinaren študijski program, ki med seboj povezuje različna področja. V ŠP se na podlagi pogojev za vpis, predstavljenih v vlogi, lahko vpiše vsak študent, ki je zaključil predhodni študij v obsegu 300 ECTS. Ob tem je po KLASIUS opredeljeno kot področje ŠP 'tehnika, proizvodne tehnologije, lesarska, papirniška,

plastična, steklarska in podobna tehnologija'. Vpis je torej odprt za vse kandidate, ne glede na predhodno izobrazbo. V vlogi in razgovorih ob obisku je bilo izpostavljeno, da so temeljna področja vsebinskega delovanja ŠP lesarstvo/obnovljivi materiali, lesarske tehnologije/tehnologije obnovljivih materialov, arhitektura in širše področje zdravja, povezano z grajenim okoljem. Skupina je na osnovi prvotne vloge ugotovila, da široko področje možnosti vpisa omogoča vpis tudi iz predhodnih nesorodnih študijskih smeri, pri čemer obstaja tveganje, da se bodo na doktorski študij vpisovali študenti z neprimernim predhodnim znanjem za uspešen študij. V zvezi s tem je skupina predlagala, da se za vpis v ŠP opredelijo natančnejši kriteriji, kar je možno na različne načine, kot so: i) izvedba izbirnega izpita, ki testira predznanje študenta s področij ŠP, ii) omejitve vpisa za študente iz predhodnih študijskih programov določenega KLASIUS področja, in iii) opravljanje sprejemnega izpita za študente ostalih študijskih smeri. Tekom razgovorov ob obisku je vlagatelj sicer argumentiral, da lahko uporabi dodatno kriterij, uveljavljen na drugih doktorskih programih na UP, t.j. da študent ob prijavi za vpis pripravi predlog bodočega raziskovalnega dela (v obsegu 7000-15.000 znakov s presledki), kar je skupina ocenila kot manj primeren način glede na možne kandidate - diplomante raznolikih mag. programov.

V primeru omejitve vpisa na ŠP je sicer predviden izbor študentov glede na kriterij: 70 % povprečna ocena predhodno zaključenega študija, 30 % ustni izpit, vendar je bila skupina mnenja, da je ustni izpit potencialno subjektivne narave in kot takšen lahko pomeni tveganje za diskriminacijo študentov. Nadalje vpisni pogoji ob omejitvi vpisa predvidevajo tudi upoštevanje vrednotenja predhodnega raziskovalnega dela/publikacij/ znanstveno-raziskovalnega dela, ki bi ga bilo treba natančneje primerno ovrednotiti tako, da izbirni postopek objektivno kriterialno definira vpisne pogoje (npr. v točkovniku) in na ta način zmanjša možnosti neenake obravnave študentov.

Skupina je ocenila, da predlagani pogoji napredovanja v okviru ŠP povečujejo tveganje podaljšanja študija. V okviru strukture predmetnika mora študent opraviti študijske obveznosti 1. letnika v obsegu 50 ECTS za napredovanje v 2. letnik, za napredovanje v 3. letniku pa obveznosti v obsegu 40 ECTS ter preostale obveznosti 1. letnika. Pri tem obstaja tveganje, da se zaradi možnosti prenosa manjkajočih študijskih obveznosti v 3. letnik lahko zmanjša osredotočenost študentov na raziskovalno delo. Skupina je predlagala razmislek o strožjih merilih prehoda v 3., t.j. zaključni letnik, ki naj študentom zagotovijo razpolaganje s primerno količino časa za raziskovalno delo.

V odgovoru na poročilo vlagatelj izpostavlja, da so vpisni pogoji, ki so definirani široko, skladni z zakonodajo. Skupina strokovnjakov izpostavlja, da vpisni pogoji zagotavljajo izpolnjevanje minimalnih zakonskih pogojev, vendar priporoča, da zaradi dviga kakovosti študijskega programa vlagatelj le-te omeji na specifična, sorodna študijska področja.

b) merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v študijski program:

Priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v ŠP, je določeno v skladu s pravilniki Univerze na Primorskem, ki zagotavljajo enakopravno obravnavo študentov.

c) načini ocenjevanja:

Načini ocenjevanja v okviru ŠP so v učnih načrtih prvotne vloge opisani zelo različno; vključujejo "pisni izpit", "ustni izpit", "domače naloge", "seminarsko delo", "sodelovanje na

seminarjih". Načeloma je bila skupina mnenja, da je tretji študijski cikel na splošno namenjen razvoju sposobnosti študentov za samostojno znanstveno-raziskovalno delo in je kot tak v primerjavi s študijskim procesom na prvi ali drugi stopnji študija načeloma manj strukturiran. V primeru presojanega ŠP je skupina izrazila pomislek, da fragmentacija študijskih obveznosti in s tem povezanih različnih načinov ocenjevanja, zlasti znotraj nekaterih predmetov (npr. "domače naloge", »sodelovanje na seminarjih«) vodi do prevelike razpršenosti obveznosti študentov, ki lahko zavira oz. onemogoča celostno pridobivanje znanja, potrebnem za individualno raziskovalno delo na izbranem področju. V razgovorih ob obisku so predstavniki vlagatelja v zvezi s tem obrazložili, da je ocenjevanje "domačih nalog" in "sodelovanja na seminarjih" namenjeno predvsem sprotnemu preverjanju znanja, individualiziran pristop k izvedbi predmetov pa bi naj zagotavljal študentom pridobivanje znanj, primarno povezanih z doktorsko temo.

Vlagatelj je v odgovoru na poročilo izpostavil, da menijo, da so »domače naloge« primeren način izvajanja študijskih predmetov. Odločitev o ohranitvi je argumentirana z vzpodbudo »domačih nalog« k sprotnemu delu.

č) pogoji za dokončanje študija:

V prvotni vlogi je kot pogoj za dokončanje študija vključena objava ali sprejem v objavo dveh člankov s področja ŠP v mednarodnih revijah s seznama Science Citation Index (SCI), pri čemer ni natančneje definirana kategorizacija člankov in faktor vpliva revije. V razgovorih ob obisku je bilo na to temo obrazloženo, da je zaželena objava dveh izvirnih znanstvenih člankov, možna pa je tudi kombinacija znanstvenega in preglednega članka.

e) strokovni oziroma znanstveni naslov:

Strokovni oz. znanstveni naslov doktor/doktorica znanosti je ustrezen. Skupina je na podlagi predhodno zapisanih stališč ugotovila, da se znanstveno področje, povzeto po imenu ŠP Obnovljivi materiali za zdrava grajena okolja, ki sicer ni del znanstvenega naslova, se pa vpiše v diplomu, le delno ujema s predmetnikom. Vlagatelj je v odgovoru predručal predmetnik in dodal dodatne vsebine, ki smiselno odražajo vsebino študijskega programa.

f) pogoji za prehode med študijskimi programi:

Prehodi med študijskimi programi so v skladu s pravilniki Univerze na Primorskem in zagotavljajo enakopravno obravnavo študentov.

Izpolnjuje standarde kakovosti

- ŠP ima primerno definirana merila za priznavanje znanj in spretnosti ter pogojev za prehode med študijskimi programi.
- Pogoji za dokončanje študija so definirani s ciljem spodbujati odličnost doktorskih študentov in so jasno zastavljeni.

Delno izpolnjuje standarde kakovosti

- Vpisni pogoji so v vlogi definirani preohlapno in jih je treba primerno redefinirati tako, da bodo bodočim študentom predstavili jasna merila, ki bodo zagotavljala uspešen razvoj in delovanje v okviru ŠP.

Ne izpolnjuje standardov kakovosti

/

POVZETEK

Presojan študijski program (ŠP) je po svojem imenu tematsko aktualen ter v skladu s trendi in potrebami družbe, kakor tudi industrije doma in v tujini. Z vidika ustreznosti vsebin predmetov in celotnega predmetniku, kakor tudi predlaganih nosilcih predmetov / mentorjev ŠP, je vlagatelj vlogo ustrezno dopolnil. Pri tem se skupina ne strinja s stališčem, da je inovativnost ŠP v interdisciplinarnem pristopu, ki ga ni možno vpeljati na že delujočih doktorskih študijskih programih s področij predlaganega ŠP. Vsekakor pa soglaša, da se na splošno povečuje število strokovnjakov s širšim pogledom na raznolika področja ŠP, kar velja tudi za vključene sodelavce centra InnoRenew CoE. Interdisciplinarni značaj, predstavljen kot glavna primerjalna prednost ŠP, je v vsebinah in izvajanju učnih načrtov ter predmetniku kot celoti v dopolnjeni vlogi prisoten v večji meri. Tesna finančna in kadrovska povezanost UP FAMNIT in InnoRenew CoE zagotovo ponuja zanimive priložnosti za sodelovanje. Vendar je za stabilnost ŠP izjemno pomembna raziskovalna in materialna neodvisnost obeh inštitucij. Skupina strokovnjakov poudarja, da presojan ŠP zahteva popolno avtonomijo delovanja v okviru UP FAMNIT, ki jo vlagatelj v dopolnjeni vlogi tudi zagotavlja.

SUMMARY

The application of the PhD study programme (SP) and its name and thematic are highly topical since they meets current trends and needs of the society as well as industry in Slovenia and abroad. From the point of view of the relevance of the content of courses and syllabus, as well as the involved lecturers / mentors of the SP, the applicant completed it accordingly. The argument that the proposed study programme is innovative for its interdisciplinary character, which is not possible for implementing in the already existing PhD programmes of the fields, included in the SP, the experts group cannot accept. Anyway, there is a consensus on a rising number of experts equipped with a broader view on the variety of fields of the SP, which also applies for the included members of the Centre InnoRenew CoE. The highly emphasized interdisciplinary character represented as a main competitive advantage of the SP, is in the renewed application better covered by contents of presented courses syllabus and curriculum as a whole. The close financial and staff connection between the UP FAMNIT and the InnoRenew CoE might provide some interesting opportunities for future collaboration. However, in regard to the stability of the SP, the research and material independence between both institutions is of extreme

importance. The Expert Group emphasizes that the SP requires full autonomy of functioning within the framework of UP FAMNIT, which was provided by the applicant, additionally.

Izpolnjevanje standardov kakovosti

Izpolnjuje standarde kakovosti
- Tematika študijskega programa je aktualna in atraktivna z ozirom na razvojne trende v znanosti, stroki in na splošno v družbi. - Konsistentnost in vsebinska povezanost posameznih predmetov ter učnih načrtov ŠP kot celote je načeloma dosežena. - Predmeti, predstavljeni v učnih načrtih predmetnika, se načeloma skladajo z imenom ŠP. - Interdisciplinaren značaj ŠP je dodatno vključen v predmetnik z možnostjo izbire zunanjega izbirnega predmeta v okviru individualnega raziskovalnega dela. - Študijski program je primerno umeščen v predvideno širše področje in disciplino. - Študijske vsebine, predvideni načini izvajanja in viri (kadrovski in materialni) so prilagojeni izvedbi ŠP. - Predvideni nosilci ustrezajo pogojem za nosilstvo predmetov v okviru predmetnika in mentoriranje študentom predlaganega ŠP. - Materialne razmere, povezane z izvajanjem ŠP, ustrezajo glede primernih prostorov in opreme, komunikacijske in informacijske dostopnosti, knjižnice in finančnih virov. - Vlagatelj razpolaga z vrhunsko raziskovalno opremo v laboratorijih in usposobljenim kadrom za raziskave. - Študijski program ima primerno definirana merila za priznavanje znanj in spretnosti ter pogojev za prehode med študijskimi programi. - Pogoji za dokončanje študija so definirani s ciljem spodbujati odličnost doktorskih študentov in so jasno zastavljeni.
Delno izpolnjuje standarde kakovosti
- Vpisni pogoji so v vlogi definirani preohlapno in jih je treba primerno redefinirati tako, da bodo bodočim študentom predstavili jasna merila, ki bodo zagotavljala uspešen razvoj in delovanje v okviru ŠP.
Ne izpolnjuje standardov kakovosti

/

Odličnost

/

Priloge:

- soglasje članov skupine strokovnjakov k poročilu

(ime, vrsta, stopnja, način izvajanja, členitve, lokacija/e izvajanja)



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education

	(ime, priimek, zavod)
	(ime, priimek, zavod)
	(ime, priimek, zavod)

Skupina strokovnjakov je sklep o imenovanju in gradivo za presojo prejela .
Skupina strokovnjakov je vsebinsko uskladila strokovno mnenje in pripravila skupno
poročilo o izpolnjevanju meril za akreditacijo študijskega programa.