



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETO**  
***PROGRAMŲ SISTEMŲ***  
**KETINAMOS VYKDYTI STUDIJŲ PROGRAMOS**  
**VERTINIMO IŠVADOS**

Grupės vadovas: prof. dr. Romas Baronas

Grupės nariai: Vaidas Repečka

Dovilė Kurpytė

Vilnius  
2017

## DUOMENYS APIE ĮVERTINTĄ PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	Programų sistemos
Studijų sritis	Fiziniai mokslai
Studijų kryptis (šaka)	Programų sistemos (I300)
Studijų programos rūšis	Universitetinės studijos
Studijų pakopa	Pirmoji
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinė (3,5 m.)
Studijų programos apimtis kreditais	210
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Programų sistemų bakalauras

# TURINYS

I. ĮŽANGA .....	4
II. PROGRAMOS ANALIZĖ .....	5
2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai.....	5
2.2. Programos sandara.....	7
2.3. Personalias .....	11
2.4. Materialieji ištekliai.....	14
2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas .....	15
2.6. Programos vadyba .....	18
III. REKOMENDACIJOS .....	20
IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS.....	21

## I. ĮŽANGA

Ketinamą vykdyti universitetinių studijų pirmosios pakopos programą *Programų sistemos* (toliau – Programa), kurią numato įgyvendinti Šiaulių universitetas (toliau – ŠU), vertino Studijų kokybės vertinimo centro (toliau – SKVC) sudaryta ekspertų grupė. Išorinio vertinimo tikslas – atlikti studijų programos kokybės analizę bei pateikti rekomendacijas studijų programai tobulinti. Vertinant Programą buvo remiamasi Šiaulių universiteto pateiktu ketinamos vykdyti studijų programos aprašu (toliau – Programos aprašas) ir 2017 m. sausio 25 d. vykusio ekspertų vizito į ŠU rezultatais.

Išorinį vertinimą ekspertų grupė pradėjo nuo Programos aprašo ir jo priedų nagrinėjimo. Programą vertinant vadovautasi universitetines studijas reglamentuojančiais įstatymais ir kitais normatyviniais teisės aktais, ypač Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2010 m. balandžio 9 d. įsakymu Nr. V-501 patvirtintu *Laipsnį suteikiančių pirmosios pakopos ir vientisųjų studijų programų bendrųjų reikalavimų aprašu* (toliau – Bendrieji reikalavimai) ir SKVC direktoriaus 2013 m. balandžio 22 d. įsakymu Nr. V-23 patvirtinta *Ketinamos vykdyti studijų programos aprašo rengimo, jos išorinio vertinimo ir akreditavimo metodika* (toliau – Metodika), kitais išoriniam vertinimui reikalingais dokumentais.

2017 m. sausio 25 d. vykusio ekspertų grupės vizito į ŠU metu ekspertai susitiko su Technologijos, fizinių ir biomedicinos mokslų fakulteto (toliau – TFBMF arba Fakultetas) administracija ir ŠU centrinės administracijos atstovais, Programos aprašo rengėjais, numatomais Programos dėstytojais, socialiniais partneriais, susipažino su Fakulteto materialine baze (auditorijomis, biblioteka). Vizito pabaigoje administracijos atstovai ir dėstytojai buvo supažindinti su bendraisiais ekspertų grupės pastebėjimais ir apibendrinimais.

2017 m. vasario mėn. ekspertų grupė parengė ir SKVC pateikė Programos vertinimo išvadų projektą, kuriame išskyrė rekomendacijas, į kurias Programos rengėjai turėjo atsižvelgti per 10 dienų nuo projekto gavimo dienos, bei pateikti savo pastabas dėl projekte pastebėtų faktinių klaidų. 2017 m. kovo 16 d. ekspertų grupė gavo Programos rengėjų pateiktus Programos pataisymus pagrindžiančius dokumentus. Ekspertų grupė su jais susipažino ir pateikia galutinės Programos vertinimo išvadas.

## II. PROGRAMOS ANALIZĖ

### 2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai

*Programų sistemos* yra svarbi darbo rinkai studijų programa. Yra didelis IT specialistų poreikis tiek Lietuvoje, tiek tarptautiniu mastu. *Programų sistemų* bakalauro studijų programos tikslas – parengti specialistus, taikančius programų sistemų koncepcijas projektuojant, kuriant ir saugiai valdant e. sveikatos ir kitas programų sistemas, gebančius diegti, adaptuoti ir prižiūrėti programinę bei techninę įrangą, skirtą sveikatinimo ir kitiems uždaviniams spręsti, pritaikančius naujas idėjas ir produktyviai bendradarbiaujančius su atitinkamais Europos Sąjungos bei kitų užsienio valstybių specialistais.

Programos poreikis grįstas darbo biržos duomenimis, MOSTA kvalifikacijos žemėlapio informacija, darbo skelbimų portalų analize, suinteresuotų organizacijų apklausa. Tačiau neaišku, koks yra šios programos poreikis abiturientams – ar bus pakankamai norinčiųjų studijuoti *Programų sistemas* Šiauliuose. Vizito metu ŠU atstovai įvardino, kad tikimasi priimti nedidelį studentų skaičių – apie 10 studentų kasmet. Tai nėra ekonomiškai naudinga. Diskusijose dalyvavę verslo atstovai pažymėjo, kad specialistų poreikis yra didžiulis, tačiau negalėjo patvirtinti, kad tikrai bus norinčių studijuoti. Ekspertų nuomone, Programos poreikio analizę, reikėtų praplėsti abiturientų apklausa, siekiant išsiaiškinti, ar jie rinktųsi *Programų sistemas* studijuoti būtent Šiaulių universitete, o ne kurioje nors kitoje aukštojoje mokykloje, vykdančioje panašią studijų programą.

Šiuo metu Fakultete yra vykdomos dvi Informatikos studijų krypties studijų programos (Informatika ir Informacinės technologijos). Ketinamos vykdyti studijų programos apraše turėtų būti aiškiai pagrįsta naujos studijų programos toje pačioje studijų krypties grupėje reikalingumas, ypač atsižvelgiant į nedidelį stojančiųjų skaičių jau vykdomose programose.

Programos tikslas ir numatomi studijų rezultatai yra pakankamai aiškūs, dera su ŠU misija, veiklos tikslais, strategija, tai buvo akcentuota ir per vizitą pokalbių metu, tačiau Programos apraše tai nėra aprašyta.

Programos tikslai pagrįsti akademiniais ir profesiniais reikalavimais. Programos studijų rezultatus būtų galima šiek tiek koreguoti, atsižvelgiant į verslo poreikius (žr. žemiau). Nors Programos studijų rezultatuose nuolat minima orientacija į e. sveikatos specialistų rengimą, tačiau per diskusijas išaiškėjo, kad darbo rinkoje (taip pat ir sveikatos priežiūros įstaigose) būtų paklausesni specialistai, žinantys programavimo technologijas, o ne specifinius e. sveikatos niuansus (tokios žinios nebūtų esminės net darbinantis į sveikatos priežiūros įstaigas). Tai atsispindi ir Aprašo 17 p., kur tarp socialinių partnerių dažniausiai nurodomų būsimų absolventų galimų darbo sričių e. sveikata neminima. Programos rengėjai apraše nuolat pabrėžia e. sveikatos

studijų svarbą, tačiau su e. sveikata susiję studijų dalykai yra tik tarp kitų pasirenkamųjų dalykų. Tai formuoja klaidinančią Programos sampratą, kuri yra nepakankamai pagrįsta žvelgiant į Programos sandarą.

Programos studijų rezultatai iš esmės atitinka studijų rūšį, pakopą ir kvalifikacinį lygį.

Programos pavadinimas ir numatomi studijų rezultatai nevisiškai dera tarpusavyje dėl studijų rezultatuose ir visame Apraše akcentuojamos Programos orientacijos į e. sveikatą, nors su e. sveikata tiesiogiai susiję tik pasirenkamieji studijų dalykai. Programos turinį rekomenduotina tobulinti, papildant verslo atstovų paminėtais dalykais, pavyzdžiui *Karkasais*, redaguojant ir tiksliau apibrėžiant e. sveikatos dalį bendruose rezultatuose. Studentai galėtų būti plačiau supažindinami su teisiniais darbo niuansais, tokiais kaip duomenų apsauga, autorinė teisės. Taip pat reikėtų atkreipti dėmesį į IT saugumo problematiką.

Programos aprašo 21 p. pabrėžiama, kad Programoje „numatyta rengti programų sistemų koncepcijas taikančius specialistus“ – tai pernelyg siaura *Programų sistemų* studijų programos rengiamų specialistų samprata.

#### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas, buvo patikslintas Programos tikslas – rengti specialistus, taikančius programų sistemų koncepcijas projektuojant, kuriant ir saugiai valdant programų sistemas, gebančius diegti, adaptuoti ir prižiūrėti programinę bei techninę įrangą, skirtą įvairiems uždaviniams spręsti bei pritaikančius naujas idėjas ir produktyviai bendradarbiaujančius.

Pagal ekspertų pastabas Programos studijų rezultatuose pašalinus e. sveikatos ir sveikatinimo aspektus, atlikus kitus patikslinimus, pagerėjo studijų rezultatų darna su rinkos, regiono poreikiais. Pataisyta Programa labiau atliepia ŠU misiją, tikslus ir strategijoje numatytus tikslus bei uždavinius.

Programos studijų rezultatai iš esmės atitinka studijų rūšį, pakopą ir kvalifikacinį lygį. Pataisius Programą, pavadinimas ir numatomi studijų rezultatai iš esmės dera tarpusavyje.

Liko nepagrįsta, kiek mokyklų abiturientams ši programa būtų patraukli (nors verslo poreikis turėti *Programų sistemų* programą Šiauliuose pagrįstas).

#### ***Pagrindinės srities stiprybės***

- Programa labai reikalinga regiono verslui.

### ***Pagrindinės srities silpnybės***

- Programos poreikis nepagrįstas regiono mokyklų abiturientų ketinimais. Neaišku, ar bus norinčių studijuoti *Programų sistemas* Šiauliuose.

### ***2.2. Programos sandara***

Programos sandara iš esmės atitinka formaliuosius universitetinių pirmosios pakopos studijų programoms keliamus Bendruosius reikalavimus. Studijų programos apimtis – 210 kreditų. Studijų trukmė – 3,5 metų, išdėstant po 60 kreditų per metus, 30 kreditų per studijų semestrą. Tai atitinka nuolatinėms studijoms keliamus reikalavimus. Studijų dalyko mažiausia apimtis – 3 kreditai. Per semestrą yra numatyta dėstyti 6-7 dalykus. 18 kreditų skiriama bendriesiems universitetiniams dalykams, 180 kreditų sudaro studijų krypties dalykai. Studijų programoje numatyti 4 pasirenkamieji dalykai, kurių bendra apimtis – 12 kreditų. Baigiamajam bakalauro projektui skirta 12 kreditų. Šie rodikliai tenkina Bendruosius reikalavimus.

Nėra aišku dėl praktikų apimties atitikimo Bendriesiems reikalavimams (bendroji apimtis – ne mažiau kaip 15 kreditų). Programos aprašo 42 punkte tvirtinama, kad planuojamos dvi praktikos, „pirmoji 6 ECTS kreditų“, o „antroji 9 ECTS kreditų“. Suminis kreditų skaičius tenkintų minėtą bendrąjį reikalavimą, bet studijų plane, 3.1 lentelėje, antrajai praktikai (PA2) skirti tik 3 kreditai, vadinasi, iš viso praktikoms skirti tik 9 kreditai, kas netenkina atitinkamo bendrojo reikalavimo. Kita vertus, P2 priede pateiktoje Studijų programos matricoje antrajai praktikai PA2 numatyti 9 kreditai. Tad tikėtina, kad 3.1 lentelėje PA2 nurodytas kreditų skaičius tėra korektūros klaida, kurią reikia ištaisyti.

Be PA2 praktikos, yra ir daugiau neatitikimų tarp Programos aprašo 3.1 lentelės ir P2 priede pateiktos studijų programos matricos. Pagal 3.1 lentelę, 5-ame semest্রে yra numatytas dalykas *Programų sistemų kūrimas*. Tokio dalyko aprašas nėra pateiktas. Programos aprašo P2 priede, vietoje šio dalyko įrašytas *Programų kūrimo procesas*, yra ir šio dalyko aprašas.

Atitiktis teisės aktų reikalavimams pagrįsta Programos aprašo 3.2 lentelėje. Tačiau, nesuprantama, kokiais aktais vadovaujantis nurodyti rodikliai antrajame 3.2 lentelės stulpelyje, pvz. Bendrųjų reikalavimų aprašo 13 punkte nurodyta, kad pirmosios pakopos universitetinių studijų programos apimtis yra ne mažesnė kaip 210 ir ne didesnė kaip 240 kreditų, bet 3.2 lentelėje kažkodėl šis reikalavimas sugriežtintas – „Ne didesnė kaip 210 ECTS“. Panašių netikslumų 3.2 lentelėje yra ir daugiau. Rodikliai grafoje „Reikalaujama teisės aktuose“ turi teisingai atspindėti teisės aktuose nurodytus rodiklius.

Programoje trūksta darnos dalykų nuoseklume. Pavyzdžiui, *Algoritmai ir jų sudėtingumas* numatytas antrame semest্রে, tarp jam būtino pasirengimo nurodyti 4 dalykai, tačiau iš jų 2 dėstomi tame pačiame antrame semest্রে, t.y. studentai pradėdami studijuoti *Algoritmų ir jų*

*sudėtingumą* dar neturi būtino pasirengimo. *Operacinės sistemos* ir joms būtinas pasirengimas – *Kompiuterių architektūra* taip pat numatyta dėstyti vienu metu. Vizito į ŠU metu dėstytojai tvirtino, kad jie tarpusavyje derina temų išdėstymą, kad studentai turėtų atitinkamą pasirengimą studijuoti konkretų dalyką, todėl tokį nedidelį formalųjį nesuderinamumą galima laikyti priimtinu.

Dalies dalykų būtinas pasirengimas nusakomas ne dalykų pavadinimais, kas daro pasirengimo reikalavimus neaiškiais, pvz. *Duomenų bazėms* būtinas pasirengimas aukštojoje matematikoje, bet, kaip jis įgyjamas, nenurodyta. Tarp pasirengimo reikalavimų *Programų sistemų reikalavimų specifikavimui* yra ne tik „Procedūrinis programavimas“, bet ir „Programavimo pagrindai“ – kyla klausimas, ar atsiskaičius *Procedūrinį programavimą* įgyjami programavimo pagrindai, ar ne.

Programoje studentams numatytos pakankamos galimybės rinktis studijų dalykus pagal individualius poreikius. Studijų programoje numatyta 17 pasirenkamųjų dalykų, iš kurių studentai gali rinktis 4 (1 iš 4 ketvirtame semestruose, 1 iš 5 penktame semestruose, 1 iš 5 šeštame semestruose ir 1 iš 3 septintame semestruose). Papildomai numatyta praktikų pasirinkimo galimybė (1 iš 2 tiek 4-ame, tiek ir 6-ame semestruose). Nėra aišku, kaip dalykų pasirinkimo galimybė bus įgyvendinta praktikoje, ypač nesitikint, kad studijuojančiųjų bus daug. Kiekvienoje pasirenkamųjų dalykų grupėje galima rinktis tik vieną dalyką. Nėra aišku, kodėl studentams nėra galimybės kelis semestrus rinktis kelis dalykus iš tos pačios grupės. Pažymėtina, kad visų pasirenkamųjų dalykų apimtis yra minimali – 3 kreditai.

Gerai, kad Programoje nemenkas dėmesys yra skiriamas interneto technologijoms. Vis tik, kadangi šiandien didžioji dauguma kuriamų programų sistemų veikia interneto pagrindu, derėtų studentams suteikti platesnes interneto technologijų žinias ir gebėjimus. Nei Programos apraše, nei dalykų aprašų turiniuose visiškai neatsispindi XML technologija (XML, XPath ir XSLT kalbos), o svarbus dalykas *Interneto programų karkasai* yra pasirenkamasis. Į programų karkasų svarbą vizito į ŠU metu atkreipė ir socialiniai partneriai. Atliepiant į nūdienos iššūkius, *Programavimo karkasai* ar *Interneto programų karkasai* galėtų tapti privalomuoju dalyku. Tuo pačiu, vieną ar kelis ne pirmo būtinumo privalomuosius dalykus, pvz. *Kriptografija*, galima būtų perkelti į pasirenkamuosius.

Tarp numatomų studijų rezultatų yra tiesiogiai susijusių su e. sveikata (A2, A3, B2, B3, C1, D4 rezultatai). Tačiau su e. sveikata tiesiogiai yra susiję tik pasirenkamieji dalykai – po vieną kiekvienoje iš 4 alternatyviai pasirenkamų dalykų grupių ir praktikų alternatyvose. Tai reiškia, kad studentas gali baigti studijų programą nepasirinkdamas nei vieno dalyko tiesiogiai susijusio su e. sveikata, kas reikštų, kad Programos sandara užtikrina ne visų numatytų studijų rezultatų pasiekimą. Panašių neatitikimų tarp numatomų rezultatų ir Programos sandaros yra ir



daugiau, pvz., C2 rezultatuose įrašytas ir gebėjimas naudoti CASE įrankius bei technologijas, tačiau dalykas *CASE technologijos* yra pasirenkamasis, tad nepasirinkus šio dalyko, gebėjimas naudoti CASE įrankius gali būti nepasiektas. Todėl galima daryti išvadą, kad studijų sandara nepakankamai dera su numatomais studijų rezultatais.

Gerai, kad Programoje numatyta ugdyti specialybės užsienio kalbą. Tačiau, rusų, prancūzų ar vokiečių kalbas vargiai galima laikyti *Programų sistemų* specialybės kalbomis. Visi Programos absolventai turėtų turėti anglų kalbos pagrindus, nepriklausomai nuo to, kokią užsienio kalbą (kalbas) jie mokėsi vidurinėje mokykloje.

Dalykų aprašuose (Programos aprašo P3 priede) aiškiai matosi pagrindinės literatūros prieinamumo studentams problema. Pvz. dalyko *Duomenų struktūros* pagrindinės literatūros sąrašė yra dvi spausdintinės knygos ir nei vienos jų nėra ŠU bibliotekoje. Nėra aišku, ar ŠU bibliotekoje yra papildomos literatūros sąrašė nurodyti šaltiniai. Derėtų užtikrinti studentams bent minimalų pagrindinės literatūros prieinamumą. Yra ir daugiau dalykų, kuriems ŠU bibliotekoje nėra nei vieno šaltinio (knygos) iš nurodytų pagrindinės literatūros sąrašė. Tarp tokių dalykų ir privalomieji: *Objektinis programavimas*, *Programų sistemų projektavimas*, *Programų sistemų modeliavimas*.

Dalies studijų dalykų literatūros sąrašai yra pernelyg ilgi, pvz. dalyko *Taikomoji matematika 1*, pagrindiniame literatūros sąrašė yra nurodyta 10 knygų ir dar 1 knyga papildomos literatūros apraše – tai per daug 5 kreditų apimties dalykui, nes studentai yra vargiai pajėgūs tiek literatūros įsisavinti. Sunku suprasti, kaip studentai turėtų naudotis 87 šaltiniais (5 jų privalomieji), nurodytais dalyko *Specialybės lietuvių kalba* apraše.

Dalykų aprašuose yra netvarkos, prieštaravimų, gramatikos ir korektūros klaidų, pvz. neaišku, ką *Mokomosios sistemų projektavimo praktikos* apraše reiškia dalyko studijų rezultato numerio 5 kartojimas sąsajų lentelėje tris kartus. Neaišku, kaip suprasti šio dalyko temą *Projekto rezultatų pristatymas*, jei vertinant pasiekimus atsižvelgiama tik į *Praktikos ataskaitą*, nors dalyku siekiama plėtoti gebėjimus pristatyti savo veiklos rezultatus ne tik raštu, bet ir žodžiu, o savarankiško darbo užduočių grafike nenumatyta jokių užduočių ir jokio atsiskaitymo. Šio dalyko literatūros sąrašė viena spausdintinė knyga, kurios ŠU bibliotekoje nėra.

Ypač atkreiptinas dėmesys į *Baigiamojo darbo* aprašą, kuris yra labai fragmentiškas ir neaiškus. Visiškai neaišku, ką šio dalyko anotacijoje reiškia „Dokumentacijos rengimas“ – kyla klausimas, ar baigiamasis darbas tapatinamas su dokumentacija? Neaiškus ir išvadų baigiamajame darbe apibūdinimas „kur gali būti naudingas tipas ar struktūra“. Baigiamojo darbo apraše pateiktas vertinimo būdas nederą su Bendraisiais reikalavimais. Tai verčia abejoti, ar bus užtikrinamas deramas universitetui baigiamųjų darbų lygis ir jų kokybė.

### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas, yra ištaisyti ekspertų nurodyti neatitikimai studijų plane (3.1 lentelė), P2 priede esančioje studijų programos matricoje ir dalykų aprašuose, taip pat ištaisytos klaidos atitiktis teisės aktų reikalavimams 3.2 lentelėje. Po pataisymo Programos sandara atitinka formaliuosius teisės aktų reikalavimus. Tačiau neatitikimų tarp Programos aprašo ir priedų išliko, tas pats dalykas vadinamas dvejopai: *Lygiagretieji ir skirstytieji algoritmai* (3.1 lentelė) bei *Lygiagretieji ir paskirstytieji algoritmai* (kitur), be to, pagal P2 priedą šis dalykas dėstomas ne 7 sem., kaip nurodyta 3.1 lentelėje, bet VI sem.

Taisant Programos sandarą, atsižvelgta ne vien tik į rekomendacijas, į kurias reikėjo atsižvelgti per 10 darbo dienų nuo išvadų projekto gavimo dienos, bet dalinai atsižvelgta ir į kitas rekomendacijas. Ekspertai buvo nurodę, kad yra trūkumų dalykų nuoseklume. Atsižvelgiant į tai, du dalykai *Algoritmai ir jų sudėtingumas* ir *Kompiuterių architektūra* studijų plane sukeisti vietomis. Toks keitimas prisidėjo prie dalykų nuoseklumo gerinimo, bet dar liko dalykų, kurie dėstomi tą patį semestrą, nors vienam jų reikalingi kito dalyko gebėjimai: *Programų sistemų modeliavimui* reikalingi *Programų sistemų projektavimo* gebėjimai, bet abu dalykai dėstomi tame pačiame semestre.

Atsižvelgiant į ekspertų pastabą dėl dalyko *Interneto programų karkasai* svarbos, Programos rengėjai šį dalyką perkėlė iš pasirenkamųjų į privalomuosius, sukeičiant jį su *Kriptografija*, tuo pačiu sukeičiant ir šių dalykų kreditus. Tačiau, pakeitimai kreditų atžvilgiu nederą su pakeitimais dalykų turiniuose. Dalyko *Kriptografija* apimtis sumažėjo nuo 4 iki 3 kreditų, tačiau šio dalyko nei tikslas, nei dalyko studijų rezultatai, nei temos, nei laboratorinių darbų turinys nepasikeitė. Pasikeitimai dalyko *Interneto programų karkasai* apraše taip pat neadekvatūs šio dalyko apimties padidėjimui trečdaliu (nuo 3 iki 4 kreditų).

Iš numatomų Programos studijų rezultatų ištrynus rezultatus, tiesiogiai susijusius su e. sveikata, žymiai pagerėjo studijų rezultatų darba su studijų sandara, tačiau tarp numatomų Programos studijų rezultatų dar išliko tokių rezultatų, kurių pasiekimas neužtikrinamas per privalomųjų dalykų aprašuose nurodytus rezultatus, pvz. numatyta, kad absolventai gebės „organizuoti naujų programų sistemų naudojimo mokymus“ (D4), tačiau mokymų organizavimo gebėjimo ugdymas tiesiogiai nenumatytas nei viename dalyke. Atnaujinus Programos studijų rezultatus dalies dalykų aprašuose liko ankstesnės Programos studijų rezultatų formuluotės, pvz. ankstesnė C3 rezultatų formuluotė dalykuose *Programų sistemų projektų valdymas*, *Programinės įrangos kokybė ir saugumas* ir kitur.

### ***Pagrindinės srities stiprybės***

- Programa atitinka formaliuosius teisės aktų reikalavimus.

- Studijų programoje studentams numatytos galimybės rinktis studijų dalykus pagal individualius studentų poreikius.

### ***Pagrindinės srities silpnybės***

- Neaiškūs kriterijai, pagal kuriuos dalykai skirstomi į pagrindinius ir pasirenkamuosius.
- Yra neatitikimų tarp studijų plano, pateikto Programos aprašo 3.1 lentelėje, ir plano, pateikto Programos aprašo P2 priede.
- Pasirenkamuosius dalykus galima rinktis tik jiems priskirtais semestrais, nėra galimybės rinktis kelis semestrus iš tos pačios pasirenkamųjų dalykų grupės.
- Neužtikrinama, kad Programos absolventai turės bent minimalius anglų k., kaip pagrindinės *Programų sistemų* specialybės kalbos, gebėjimus.
- Yra dalykų, tarp jų ir privalomųjų, kuriems ŠU bibliotekoje nėra nei vieno šaltinio iš pagrindinės literatūros sąrašo ir nei vieno atviros prieigos šaltinio.
- Studijų sandara neužtikrina dalies numatytų studijų rezultatų pasiekimo.

### **2.3. Personalas**

Programą ketinama įgyvendinti TFBMF, Programos įgyvendinime dalyvaus dvi šio fakulteto katedros, bet kuruos ją viena Informatikos ir matematikos katedra. Vykdamas studijas dalyvaus ir keli kiti ŠU padaliniai.

Studijų programos vykdymui pasitelktas personalas atitinka teisės aktų reikalavimus. Pagal Programos apraše pateiktus duomenis, Programos vykdyme dalyvaus 25 dėstytojai (18 studijų krypties dalykų dėstytojų), iš kurių: 3 profesoriai (visi jie studijų krypties dalykų dėstytojai), 15 docentų (11 studijų krypties dalykų dėstytojų), 6 lektoriai ir 1 (socialinis partneris), kurio pareigos nenurodytos. 1 lektorius (bendrauniversitetinio dalyko dėstytojas) turi mokslų daktaro laipsnį, 1 lektorius studijuoja doktorantūroje, kiti lektoriai ir socialinis partneris turi magistro kvalifikacinį laipsnį. Tad, mokslininkai (14) sudaro 77,8% studijų krypties dalykų dėstytojų, kas gerai dera su Bendruosiuose reikalavimuose nurodytu reikalavimu (ne mažiau kaip pusė). Tačiau tik 4 dėstytojai yra fizinių mokslų srities Informatikos krypties (09P) mokslininkai, kas sudaro tik 22,2% studijų krypties dalykų dėstytojų. Antra vertus, dar 7 mokslininkai dirba taip pat susijusioje, technologijos mokslų srities Informatikos inžinerijos kryptyje (07T). Taigi, Programos aprašo 53 punkte klaidingai nurodyta, kad „Studijų krypties dalykus dėstys dėstytojai, kurių mokslinė veikla plėtojama *programų sistemų* arba fizinių mokslų srityje“. Vis tik, galima teigti, kad dėstytojų mokslinė kvalifikacija yra pakankama Programai įgyvendinti.

Turint omenyje, kad tarp dėstytojų yra pensinio amžiaus ir artimo pensiniam amžiui, tai vienas doktorantas neteikia didelio optimizmo perspektyvoje.

Dviejų bendrauniversitetinių dalykų dėstytojų (J. Mackevičiūtės ir S. Karavajevos) gyvenimo aprašymai nėra pateikti.

Pažymėtinas gana didelis dalies dėstytojų darbo krūvis, jiems numatytas gana daug studijų dalykų, pvz. Programos aprašo 4.1 lentelėje doc. V. Giedrimui priskirti 9 dalykai, o doc. K. Žilinskui – 8 (6 jų dėstomieji). Tokia dėstomų dalykų gausa numatyta vienam dėstytojui kelia papildomą riziką studijų kokybei.

Sprendžiant iš Programos aprašo 4.1 lentelės, tik maža dalis studijų krypties dėstytojų (5 dėstytojai) turi praktinio darbo patirties, nors praktinė patirtis dėstant Programos dalykus yra svarbi dėstytojų kompetencijai. Dėl šios svarbos Programos rengėjai kviečia dėstyti socialinį partnerį E. Daunį, tik jam dar nenumatytos konkrečios pareigos universitete. Informacija apie praktinę darbo patirtį informacinių technologijų srityje 4.1 lentelėje nesutampa su dėstytojų gyvenimo aprašymuose pateikta informacija. Siekiant aukštos studijų kokybės ir Programos populiarumo tarp stojančiųjų, rekomenduotina Programos įgyvendinimui pritraukti daugiau įmonių atstovų, kad įsisavinant praktinius dalykus būtų sprendžiami verslui aktualūs uždaviniai ir studentams būtų perteikiama IT technologijų taikymo konkrečių atvejų patirtis.

Dauguma dėstytojų turi patirties moksliniame darbe. Yra dėstytojų, kurie pakankamai aktyvūs projektinėje veikloje, vyksta į vizitus užsienio šalyse. Tačiau visumoje dėstytojų kvalifikacijos kėlimas užsienio stažuotėse yra tik fragmentiškas, ypač pastaraisiais metais. Nemažos dalies dėstytojų užsienio vizitų per pastaruosius 5 metus sąrašas visiškai tuščias arba jame tik senesni vizitai.

Savo darbus dėstytojai publikuoja mokslinių, tarp jų ir tarptautinių, konferencijų darbuose bei kituose mokslo leidiniuose. Yra mokslo darbų publikuotų leidiniuose, kurie referuojami ir turi citavimo rodiklį *Clarivate Analytics* (buv. *Thomson Reuters*) *Web of Science*. Tačiau praktiškai nėra publikacijų leidiniuose, publikacijas kuriuose galima būtų laikyti aukšto tarptautinio lygio, nors tai ir nėra kritiška, užtikrinant kokybiškas bakalauro studijas. Tarp mokslo žurnalų aiškia vyrauja Lietuvoje leidžiami leidiniai. Pvz. doc. V. Dumskio pagrindinių publikacijų sąrašė nėra nei vienos publikacijos užsienio mokslo leidiniuose, o trys iš penkių yra ŠU leidinyje. Doc. G. Felinsko svarbiausių publikacijų sąrašė – visos publikacijos ŠU leidžiamame jaunųjų mokslininkų leidinyje, nors dr. disertacija apginta prieš 9 metus. Tai rodo ir gana žemus mokslinės produkcijos reikalavimus docento pareigoms, taikomus ŠU, kas galiausiai atsiliepia studijų kokybės lygiui.

Vizito į ŠU metu darbuotojai pasisakė, kad dėl dažnos ŠU struktūrinės pertvarkos su jais sudaromos darbo sutartys yra trumpalaikės, todėl jie neturi užtikrintumo dėl ateities, kas savo ruožtu, neprideda prie studijų kokybės palaikymo.

Dėstytojų netrumpalaikės stažuotės užsienio mokslo centruose yra epizodiškos. Dėstytojų dalyvavimas tarptautinėse mokslo programose bei tarptautiniuose mokslo projektuose yra nepakankamas, ypač pastaraisiais metais.

Dalykų aprašuose dauguma nurodytos literatūros yra anglų kalba, bet didelė dalis dėstytojų moka anglų k., įskaitant skaitymą, tik B1 lygiu. Tai taip pat yra kliūtis studijų tarptautiškumui.

### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Dėl personalo ekspertai nebuvo pateikę tokių rekomendacijų, į kurias reikėjo atsižvelgti per 10 darbo dienų nuo išvadų projekto gavimo dienos, bet buvo atsižvelgta į išsakytas pastabas.

Atnaujintoje 4.1 lentelėje pasikeitė šešių numatomų dėstytojų mokslinės veiklos kryptys. Papildomai įtrauktas naujas dėstytojas. Vienam dėstytojui doc. pareigos pakeistos lektoriaus pareigomis. Atlikus pakeitimus, dėstytojų, dirbančių fizinių mokslų srities informatikos kryptyje (09P), dalis padidėjo nuo 22,2% iki 68,4% (13 iš 19), bet toks dėstytojų mokslų krypties keitimas turėtų būti pagrįstu.

4.1 lentelėje daugeliui dėstytojų pakeista, dažniausiai padidinta, praktinio darbo patirtis, kuri daugeliui dėstytojų nėra deramai pagrįsta, pvz., sprendžiant iš 4.1 lentelės, prof. L. Sakalauskas turi 7 m. praktinio darbo patirtį, bet jo gyvenimo apraše nurodytos tik dvi pareigos mokslo ir studijų institucijose: profesorius ir vyriausiasis mokslo darbuotojas.

### ***Pagrindinės srities stiprybės***

- Sprendžiant iš dėstytojų gyvenimo aprašymų, jie yra pakankamai aktyvūs projektinėje, šviečiamojoje, mokslo populiarinimo veiklose.
- Personalas yra pakankamai motyvuotas įgyvendinti studijų programą.

### ***Pagrindinės srities silpnybės***

- Mokslinių tyrimų, tiesiogiai susijusių su studijų kryptimi, apimtis yra nedidelė, mažiau nei ketvirtadalio studijų krypties dėstytojų mokslinė veikla yra fizinių mokslų srities informatikos kryptyje (09P).
- Dėstytojai retai stažuojasi užsienio mokslo ir studijų centruose.
- Mokslinių tyrimų tarptautiškumas yra menkas, mažas skaičius publikacijų užsienyje leidžiamuose mokslo žurnaluose, ypač turinčiuose cituojamumo rodiklį duomenų bazėje *Clarivate Analytics* (buv. *Thomson Reuters*) *Web of Science*.
- Nedidelė dalis studijų krypties dalykų dėstytojų turi praktinio darbo, tiesiogiai susijusio su studijų kryptimi, patirties.
- Daliai dėstytojų tenka pernelyg daug (iki devynių) dėstomų dalykų.
- Tarp dėstytojų tik vienas doktorantas, todėl kyla perspektyvos klausimas.

## 2.4. Materialieji ištekliai

Vizito metu ekspertai apsilankė Programai skirtose auditorijose, bibliotekoje, apžiūrėjo techninę ir programinę įrangą.

Dėstymui skirtos auditorijos yra įvairaus dydžio, jų pakanka, atsižvelgiant į numatomą nedidelį studentų skaičių. Auditorijos įrengtos, yra projektoriai ir kitos dėstymui reikalingos priemonės.

*Programų sistemų* studijoms yra skirtos kelios kompiuterių klasės. Ne visa jose esanti kompiuterinė įranga yra nauja, tačiau įranga yra pakankama numatomiems studijų rezultatams pasiekti. Studentams suteikiama galimybė naudotis programine įranga visuose kompiuteriuose, per virtualius serverius, taip pat studentai galės naudotis licencijuotąja įranga savo kompiuteriuose. Parodytose auditorijose buvo priėjimas tiek prie įprastinės, tiek ir prie dėstomiems dalykams specifinės programinės įrangos. Programos apraše ir bendraujant vizito metu buvo paminėta, kad techninę ir programinę įrangą yra numatoma atnaujinti. Tai padaryti yra būtina, kad studentai jaustųsi esantys solidžioje, pažangioje ir modernioje aplinkoje.

Bazė praktikoms yra pakankama, universiteto socialiniai partneriai yra pasiruošę priimti studentus į praktiką ir pasiūlyti temas praktikos darbams, tai socialiniai partneriai patvirtino susitikimo su jais metu.

Nors bibliotekos pastatas yra modernus, jaukus, yra daug įvairios literatūros ir galimybės prisijungti prie įvairių mokslinių duomenų bazių, tačiau reikiami specifiniai metodiniai ištekliai (vadovėliai, knygos, periodika, duomenų bazės) yra nepakankami. Programos apraše įvardintų vadovėlių nėra bibliotekoje, neaišku, ar jų elektroninės versijos bus nuotolinio mokymo sistemoje, ar bus pakankama įvairovė ir pasirinkimas. Galimybės prisijungti prie *ACM Digital Library* ir *IEEE Xplore Digital Library* duomenų bazių nėra, o kitose turimose duomenų bazėse reikiamos srities straipsnių nėra daug.

Senstelėjusi techninė ir programinė įranga, galimybės prisijungti prie duomenų bazių nėra esminės pastabos šiai Programai vykdyti apskritai, tačiau turi didelį poveikį studijų kokybiniam lygiui. Turint galvoje, kad techninės ir programinės įrangos atnaujinimo klausimai, reikalingų duomenų bazių straipsnių prieinamumo problema nėra išspręsti jau dešimtmetį, situacija kelia susirūpinimą.

Jau buvo minėta, kad Programoje yra dalykų, kuriems ŠU bibliotekoje nėra nei vieno šaltinio iš pagrindinės literatūros sąrašo, kas rodo spragas komplektuojant metodinius bibliotekos išteklius.

### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Dėl materialiujų išteklių ekspertai nebuvo pateikę tokių rekomendacijų, į kurias reikėjo atsižvelgti per 10 darbo dienų nuo išvadų projekto gavimo dienos.

Ekspertai, vertindami turimą kompiuterinę įrangą, atsižvelgė į Programos rengėjų pastabą ir papildomą informaciją apie turimą įrangą: pakoreguota buvusi formuluotė apie pasenusią techninę įrangą. Jei bus įgyvendinti nurodyti įrangos pirkimai, tai įranga bus pilnai pakankama.

Programos dalykų aprašuose atnaujinti literatūros sąrašai papildant juos šaltiniais, esančiais ŠU bibliotekoje, tačiau dar išliko dalykų, pvz. *Interneto programų karkasai*, kuriems ŠU bibliotekoje nėra nei vieno šaltinio iš pagrindinės literatūros sąrašo ir nei vieno atviros prieigos šaltinio.

Dėl prisijungimo prie ACM ir IEEE DB. Programos rengėjų pateiktame atsakyme į išvadų projektą minimas dokumentas „Šiaulių m. perspektyvinis planas“ nepateiktas, nėra pagrindo manyti kad jis egzistuoja. Šiaulių m. strateginiame plane parama įsigyti prieigą prie šių duomenų bazių nėra įvardinta. Bendradarbiavimo sutartis su VDU nepateikta. Įvertinant galimas reformas, neaišku, ar bendradarbiavimas apskritai būtų. Dėl šių priežasčių sunku įvertinti, ar prisijungimo prie ACM ir IEEE DB galimybės yra realios.

### ***Pagrindinės srities stiprybės***

- Parengtas TFBMF materialinės bazės atnaujinimo planas, kuris pagerintų materialinių išteklių būklę.

### ***Pagrindinės srities silpnybės***

- Trūksta priėjimo prie informatikos studijų krypties grupei labai svarbių *ACM Digital Library* ir *IEEE Xplore Digital Library* duomenų bazių.

## ***2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas***

Studentų priėmimo į Programą reikalavimai atitinka 2010 m. balandžio 9 d. Švietimo ir mokslo ministro įsakyme Nr. V-501 ir Šiaulių universiteto numatytus reikalavimus.

ŠU tinklapyje ([http://www.su.lt/images/Studentams/Studijos/stud\\_regl\\_dok/SU\\_Studiju\\_nuostatai\\_2017-01-18\\_nauja\\_redakcija.pdf](http://www.su.lt/images/Studentams/Studijos/stud_regl_dok/SU_Studiju_nuostatai_2017-01-18_nauja_redakcija.pdf)) skelbiamuose Studijų nuostatuose, nurodyta, kad „3.10. Studentų priėmimo į Universiteto studijų programas taisyklės kiekvienais metais tvirtinamos Senate“ ir „3.13. Priėmimą vykdo Rektoriaus įsakymu paskirta Priėmimo komisija“. Programos apraše nurodyta, kad „Priėmimo tvarką reglamentuoja ŠU *Studijų nuostatai*. Priėmimo į ŠU studijų programas sąlygas ir tvarką tvirtina Senatas, kiekvienais metais parengiamos *Studentų priėmimo į Šiaulių universitetą taisyklės*. Šiose taisyklėse pateikiami tiek bendrieji reikalavimai, tiek specialieji reikalavimai, stojant į konkrečią studijų programą.“

Priėmimo taisyklės skelbiamos Šiaulių universiteto interneto svetainėje. Būsimiems abiturientams, ketinantiems stoti į Universitetą, konkursinis balas skaičiuojamas imant matematikos (svertinis koeficientas 0,4), lietuvių (0,2), informacinių technologijų (0,2) brandos egzaminų rezultatus ir užsienio kalbos (0,2) metinį pažymį. Studentų priėmimo tvarką reglamentuoja Šiaulių universiteto Studijų nuostatai, juose pateikiami aiškūs vertinimo kriterijai ir procedūros. Papildomi balai teikiami pagal 2013 m. Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministro įsakymą Nr. V-68.

Programoje numatyti studijų metodai, nurodyti dalykų aprašuose (Priedas 3), yra labai įvairūs. Jie apima tokius šiuolaikiniame pasaulyje žinomus metodus, kaip paskaitos, pratybos, diskusija, mokslinio straipsnio analizė, darbas grupėmis, šaltinių analizė, įvairiausių rašto darbų rašymas bei gynimas ir pan. Studijų metodai numatomi atsižvelgiant į dalykų specifiką, tačiau pastebėta, kad kai kurie nurodyti metodai yra pernelyg deklaratyvūs. Nepaisant to, ekspertų nuomone, dauguma studijų metodų leistų pasiekti didžiąją dalį studijų rezultatų.

Studentų pasiekimų vertinimo sistema nėra visiškai aiški, nors daugeliu atvejų yra tampriai susijusi su studijų metodais. Programoje numatyti studentų pasiekimų vertinimo metodai yra labai skirtingi. Pvz., visiškai neaišku, kuo grįsti *Programų sistemų modeliavimo* dalyke parinkti svertiniai koeficientai. Neįprasta, kad kai kurių dalykų galutiniame pažymyje savarankiško darbo dalis sudaro 60 proc. ir daugiau (žr. 3 priedą). Manytina, kad tokia galutinio pažymio struktūra pažymį gali nemotyvuotai iškreipti.

Teigiama, kad egzaminą galima laikyti studentui savarankiško darbo semestro metu pasiekus slenkstinį lygmenį, Programos apraše teigiama: „Kiekvienas dėstytojas, sudarydamas dalyko slenkstinį lygmenį ir vertinimo kriterijus, atsižvelgs į iškeltus dalyko tikslus ir programų sistemų kvalifikacijai būtinas žinias, gebėjimus ir kompetencijas“, tačiau detalaus ir aiškaus plano slenkstiniam lygmeniui nustatyti nėra pateikta.

Programos apraše teigiama, kad „Studentams sudarytos sąlygos gerinti užduočių atlikimo kokybę“, bei „Siekiant dalyke ne žemesnio kaip tipinio pasiekimų lygmens (7-8), studentams sudaroma galimybė patobulinti savo tyrimo ataskaitą-rašto darbą atsižvelgiant į dėstytojo raštą, kolegų Moodle ir gynimo metu išsakytas pastabas ir pasiūlymus, taip pat gerinti kitų užduočių atlikimo kokybę studijuojant papildomą literatūrą savarankiškai, konsultuojantis ir atsiskaitant nurodytu laiku.“, tačiau, kaip tiksliai studentai galėtų gerinti užduočių kokybę, kiek kartų – aprašyta nėra, todėl šį momentą reiktų tikslinti.

Programos apraše tvirtinama, kad Baigiamasis darbas ginamas (43 punktas), bet *Baigiamojo darbo* dalyko apraše nurodyta, kad „Pažymys nustatomas galutinio egzamino arba baigiamojo darbo gynimo, arba kvalifikacinio egzamino metu“. Tai jau prieštarauja Bendriesiems reikalavimams.



Penktame semestre numatytas *Kursinis darbas* (3 kreditai), bet jam neskirta nei vienos kontaktinės val., vargiai galima tikėtis kokybiško kursinio darbo, jei studentams atliekant jį, nenumatytos net konsultacijos.

Dalis pateiktų dalykų aprašų pasižymi nesuderinamumo klaidomis: raidinių žymenų (*Kompiuterinių žaidimų programavimas*), koeficientų (*Duomenų struktūros, Sisteminis programavimas*), žinių ir gebėjimų įvertinimo tvarkos (*Bioetika ir e. sveikatos informacinių sistemų sauga, Formaliosios kalbos ir gramatikos, Skaitiniai metodai ir optimizavimas, Baigiamasis darbas*).

Studijų nuostatose numatytos Šiaulių universitete bendrai galiojančios nesąžiningo studijavimo, diskriminavimo prevencijos, apeliavimo priemonės, už taisyklių nesilaikymą baudžiama: neleidžiama perlaikyti egzamino, reikia iš naujo kartoti dalyką, studentas gali būti šalinamas iš Universiteto. Tačiau nesąžiningo studijavimo prevencijos priemonėms skiriama mažai dėmesio, pvz. nenumatyta, kad rašto darbai būtų tikrinami plagiato patikros sistemoje.

#### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas, yra papildyta Programos aprašo 116 pastraipa, kur cituojamas 2017-01-18 Šiaulių universitete priimti studijų nuostatai, kuriuose nurodyta, „kad egzaminas negali sudaryti daugiau nei 50 proc. integruoto (kaupiamojo) pažymio vertės“. Tai – padidina aiškumą, bet tolimesni šios pastraipos paaiškinimai „Remiantis šiuo dokumentu pastebime“, „*Programų sistemų modeliavimas* ir kitų dalykų galutinio pažymio struktūra pažymio nemotyvuotai neiškreipia“ neturėtų būti Programos aprašo dalimi.

Atsižvelgiant į ekspertų pastabas taip pat buvo patikslinta dalies dalykų vertinimo tvarka, tačiau kuo grindžiami įvertinimo svertiniai koeficientai netapo visiškai aišku.

#### ***Pagrindinės srities stiprybės***

- Studijų metodų ir studentų pasiekimų metodų įvairovė ir daugelio jų šiuolaikiškumas.

#### ***Pagrindinės srities silpnybės***

- Dalykų aprašuose nėra vientisumo vertinimo sistemose, pvz., Šiaulių universiteto taisyklėse teigiama, kad „Visi studijų dalyko kortelėje numatyti atsiskaitymai turi būti įvertinti teigiamai“, o Aprašo 3 priede – įvairiai. Šių vertinimo strategijų taikymą būtų prasminga aprašyti aiškiau bei suvienodinti vertinimo kriterijus.

## ***2.6. Programos vadyba***

Studijų programos kokybės vertinimas Šiaulių universitete ir Fakultete grindžiamas 2011 m. sukurta Šiaulių universiteto vidinės studijų kokybės vadybos sistemos (VSKVS) koncepcija. Studijų programos vykdymas ir organizavimas užtikrinamas lygmenimis, kurie yra būdingi

visiems Lietuvos universitetams (Universiteto taryba – Senatas – Fakulteto taryba – dekanatas – katedros). Pakankamai aiškiai išdėstyta universiteto padalinių ir tarnybų atsakomybė už Programos įgyvendinimą, atitinkanti Šiaulių universiteto akademinės kokybės strategiją.

Programos aprašo 126 p. nurodyta, kad „Informatikos studijų programos komitetas (SPK) organizuoja: programos priežiūrą, stebėjimą..“, - nesuprantama, kodėl *Programų sistemų* studijų programos priežiūrą vykdo kitos studijų krypties (Informatikos) SPK.

Gerai, kad studijų dalykų aprašai papildomai atestuojami Matematikos ir informatikos studijų programų vertinimo komitete (SPVK) (Aprašas, 127 p.). Tačiau kažkodėl šis vertinimo komitetas dalykus ir „atrenka“, nors už Programos sandarą, vadinasi, ir už dalykų parinkimą turėtų būti atsakingas SPK.

Nei iš Programos aprašo, nei iš susitikimų vizito ŠU metu nepaaiškėjo, kas prisiima atsakomybę už kai kuriuos nekokybiškai parengtus dalykų aprašus ir grįžtamojo ryšio efektyvumą. Todėl konstatuotina, kad Programos vadyba turi trūkumų jos kokybės kontrolės grandyje.

Programos vadybos lygmenyje per mažai dėmesio skiriama sąžiningo studijavimo užtikrinimo priemonėms, pvz. nenumatyta, kad rašto darbai būtų tikrinami plagiato patikros sistemoje.

Programos apraše ir ekspertų susitikimų ŠU su socialiniais partneriais metu ypač akcentuojamas specialistų poreikis e. sveikatos srityje. Remiantis socialinių partnerių (VŠĮ Respublikinės Šiaulių ligoninės ir VŠĮ Radviliškio ligoninės) patarimais buvo sudaroma programa ir parinkti e. sveikatai tinkamiausi dalykai. Tačiau į Programos rengimo grupę nebuvo įtraukta e. sveikatos socialinių partnerių atstovų.

Programos apraše galėtų būti labiau akcentuojama, kaip bus užtikrinama studijų kokybė ir universitetui priderantis studijų lygis, paaiškinant, kaip bus sprendžiamos ankstesniuose ŠU informatikos studijų krypties programų vertinimuose įvardintos studijų kokybės užtikrinimo problemos. Pavyzdžiui, ankstesnių vertinimų metu buvo pastebėta, kad analitinė baigiamųjų darbų dalis yra per trumpa ir pernelyg paviršutiniška. Studentų dėmesys aktualiam moksliniam kontekstui, atitinkamai akademinėi ir mokslinei literatūrai buvo nepakankamas. Galimybės prisijungti prie reikiamų duomenų bazių nebuvimas sudaro prielaidas, kad darbai labiau susiję su programinės įrangos aprašais, nei su akademinė literatūra, moksliniais straipsniais ir analize, kas yra būtina norint pasiekti tarptautinius kokybės standartus. Dėl to studentai gali būti vertinami geriau, nei turėtų būti. Šie niuansai buvo akcentuoti ankstesnėse ŠU informatikos krypties studijų programų vertinimo išvadose, bet numatomos priemonės siekiant išvengti aukščiau minimų problemų ketinamos vykdyti studijų programos apraše nebuvo įvardintos. Tai galima laikyti

sistemine problema, kurios sprendimui naujosios studijų programos apraše derėjo skirti didesnę dėmesį.

Apibendrinant, Programos apraše turėtų būti aiškiau išdėstyta, kaip bus pasiekta Universitetui prideranti studijų kokybė, kokių priemonių bus imtasi ankstesniuose informatikos programų ekspertiniuose vertinimuose įvardintoms kokybės problemoms įveikti. Susitikimų metu paaiškėjo, kad nors ŠU yra vidinė studijų kokybės vadybos sistema, bet praktikoje kokybės problemos nėra pakankamai aptartos studijų programos dalyvių tarpe, nėra sukurti kokybės vadybos procesai.

#### ***Pataisymai, atlikti atsižvelgiant į ekspertų rekomendacijas***

Dėl Programos vadybos ekspertai nebuvo pateikę tokių rekomendacijų, į kurias reikėjo atsižvelgti per 10 darbo dienų nuo išvadų projekto gavimo dienos. Atlikti redakciniai pataisymai, patikslintos vertinamosios Studijų programos komiteto ir Matematikos ir informatikos studijų programų vertinimo komiteto veiklos, atsakomybės sritys, aprašytos studentų ir dėstytojų rolės. Atkreiptas dėmesys sąžiningo studijavimo užtikrinimo priemonėms, numatyta, kad rašto darbai būtų tikrinami plagiato patikros sistemoje.

Panaikinus Programos orientaciją į e. sveikatą, sveikatos priežiūros įstaigų atstovų įtraukimas į programos komitetą tapo neaktualus. Apskritai, nors ir sumažėjus e. sveikatos „svoriui“ programoje, sveikatos priežiūros įstaigų atstovų dalyvavimas programos vykdyme būtų sveikintinas.

Atsižvelgta į pastabas dėl studentų darbų kokybės užtikrinimo, numatytos priemonės siekiant išvengti aukščiau minimų problemų. Išdėstyta, kaip bus pasiekta Universitetui prideranti studijų kokybė, kokių priemonių bus imtasi ankstesniuose informatikos programų ekspertiniuose vertinimuose įvardintoms kokybės problemoms įveikti.

Įvardintos priemonės paskatinti kvalifikacijos kėlimą, tačiau mokslo tyrimų, kurių buvimas dar labiau didintų kokybę, skatinimas išsamiau neaptartas.

#### ***Pagrindinės srities stiprybės***

- Šiaulių universitete yra sukurta visus lygius apimanti vidinės studijų programos kokybės vadybos sistemos koncepcija, kurios dauguma dalyvių turi aiškiai apibrėžtas funkcijas.

#### ***Pagrindinės srities silpnybės***

- Mokslinių tyrimų vadyba nėra efektyvi, menkai dalyvaujama tarptautinėse mokslo ir technologijų plėtros programose, kas kelia papildomą riziką studijų kokybei.

### III. REKOMENDACIJOS

***Rekomendacijos, į kurias siūloma atsižvelgti per 10 darbo dienų nuo išvadų projekto gavimo dienos:***

- 3.1. Užtikrinti Programos pavadinimo ir numatomų studijų rezultatų darną, t.y., jeigu numatomuose rezultatuose išlieka orientacija į e. sveikatą, tai ši orientacija turėtų atsispindėti ir pavadinime. Jei iš numatomų rezultatų bus pašalinta orientacija į e. sveikatą, tada pavadinimas galėtų nesikeisti. **(Atsižvelgta pilnai)**
- 3.2. Užtikrinti, kad visi numatomi Programos studijų rezultatai būtų pasiekiami privalomaisiais dalykais. **(Atsižvelgta dalinai)**
- 3.3. Ištaisyti neatitikimus studijų plane ir dalykų aprašuose, kad būtų visiškas atitikimas teisės aktų reikalavimams. **(Atsižvelgta pilnai)**
- 3.4. Užtikrinti visų dalykų rezultatų vertinimo sistemos darną, suvienodinant bendruosius kriterijus ir aiškiau aprašant vertinimą. **(Atsižvelgta dalinai)**

***Rekomendacijos, į kurias siūloma atsižvelgti iki Programos vykdymo pradžios ar jos vykdymo eigoje:***

- 3.5. Sumažinti dalies dėstytojų darbo krūvį, kad jų dėstomų dalykų gausa nekeltų rizikos studijų kokybei.
- 3.6. Užtikrinti, kad visų dalykų pagrindinės literatūros sąrašė, būtų bent po vieną studijuojantiems nesunkiai prieinamą šaltinį, t.y. esantį ŠU bibliotekoje ar atviros prieigos. **(Atsižvelgta dalinai)**
- 3.7. Atnaujinti numatytą studijoms kompiuterinę įrangą **(Atsižvelgta – pataisytos ekspertų išvados)**.
- 3.8. Užtikrinti dėstytojams ir studentams prieigą prie *ACM Digital Library* ir *IEEE Xplore Digital Library* duomenų bazių bei numatyti jų naudojimą rašant baigiamuosius darbus.
- 3.9. Užtikrinti, kad visuose dalykuose būtų numatytas laikas studentų konsultavimui. **(Atsižvelgta dalinai)**
- 3.10. Dėstytojams ir studentams išplėsti realias tarptautinių mainų ir tarptautinių mokslo projektų vykdymo galimybes (numatyti finansavimą, stažuočių bei projektų kiekybinius rodiklius), užmegzti gyvybingus ryšius su lyderiaujančiomis mokslo institucijomis ES šalyse. **(Atsižvelgta dalinai)**
- 3.11. Įdiegti rašto darbų plagiato patikros sistemą. **(Atsižvelgta)**
- 3.12. Į Studijų programos komitetą įtraukti e. sveikatos socialinių partnerių atstovą, jeigu numatomuose studijų rezultatuose išliks orientacija į e. sveikatą. **(Atsižvelgta)**

#### IV. Apibendrinamasis įvertinimas

Šiaulių universiteto ketinamą vykdyti studijų programą *Programų sistemos* rekomenduojama vertinti teigiamai.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balai
1	Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai	3
2	Programos sandara	2
3	Personalas	2
4	Materialieji ištekliai	3
5	Studijų eiga ir jos vertinimas	2
6	Programos vadyba	3
	<b>Iš viso:</b>	15

1-Nepatenkinamai (yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)

2-Patenkinamai (tenkina minimalius reikalavimus, reikia tobulinti)

3-Gerai (sistemiškai plėtojama sritis, turi savitų bruožų)

4-Labai gerai (sritis yra išskirtinė)

Grupės vadovas: prof. dr. Romas Baronas

Grupės nariai: Vaidas Repečka  
Dovilė Kurpytė