

Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā

ESF projekta Nr. 8.3.6.2. “Izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas izveide
un īstenošana” ietvaros

Projekta līguma numurs: 8.3.6.2/17/I/001 (23-12.3e/19/103)

1. KĀRTAS NOSLĒGUMA ZIŅOJUMS

Zanda Rubene, Ģirts Dimdiņš, Anika Miltuze, Sanita Baranova, Dace Medne, Nora Jansone-Ratinika, Līga Āboltiņa, Māra Bernande, Anda Āboliņa, Maija Demitere, Gatis Lāma, Alise Oļesika, Edīte Sarva, Matīss Sīlis, Agnese Slišāne. Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā. – Rīga: LU, 2021. 90 lpp.

Noslēguma ziņojums veidots kā ESF projekta Nr.8.3.6.2. darbības Nr.3.2. LU pētījuma “Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā”, kas īstenots ESF projekta Nr. 8.3.6.2. “Izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas izveide un īstenošana” ietvaros (8.3.6.2/17/I/001 (23-12.3e/19/103), pirmās kārtas rezultātu apkopojums un analīze. Tajā apkopotas teorētiskās literatūras atziņas un labās prakses piemēri par caurviju kompetenču pilnveidi un attīstības dinamiku augstākās izglītības līmenī, to saistību ar profesionālo autonomiju, formulēts studiju rezultātu teorētiskais ietvars augstākajā izglītībā, pamatota caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta izstrādes gaita, pētījuma rezultātā formulētas rīcībpolitikas rekomendācijas. Ziņojuma saturs veidots, ievērojot izglītību regulējošo normatīvo aktu prasības, kas bija spēkā uz 2021. gada 31. augustu.

Ziņojuma autori: Zanda Rubene, Ģirts Dimdiņš, Anika Miltuze, Sanita Baranova, Dace Medne, Nora Jansone-Ratinika, Līga Āboltiņa, Māra Bernande, Anda Āboliņa, Maija Demitere, Gatis Lāma, Alise Oļesika, Edīte Sarva, Matīss Sīlis, Agnese Slišāne

Sastādītāja un zinātniskā redaktore: Dace Medne

Literārā redaktore: Baiba Kaļķe

Dizains: Maija Demitere

Atsaucoties uz šo publikāciju, lūdzu lietot: Rubene Z., Dimdiņš Ģ., Miltuze A., Baranova S., Medne D., Jansone-Ratinika N., Āboltiņa L., Bernande M., Āboliņa A., Demitere M., Lāma G., Oļesika A., Sarva E., Sīlis M., Slišāne A. (2021). Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā. 1. kārtas noslēguma ziņojums. Rīga: LU.

ISBN 978-9934-9052-0-9

© LR Izglītības un zinātnes ministrija, 2021

© Latvijas Universitāte, 2021

© Zanda Rubene, Ģirts Dimdiņš, Anika Miltuze, Sanita Baranova, Dace Medne, Nora Jansone-Ratinika, Līga Āboltiņa, Māra Bernande, Anda Āboliņa, Maija Demitere, Gatis Lāma, Alise Oļesika, Edīte Sarva, Matīss Sīlis, Agnese Slišāne, 2021

SATURS

IEVADS.....	6
1. Caurviju kompetenču būtība	9
2. Caurviju kompetences kā studiju rezultāts	11
2.1. Digitālā caurviju kompetence	11
2.2. Inovācijas caurviju kompetence.....	14
2.3. Uzņēmējspējas caurviju kompetence	16
2.4. Pilsoniskā caurviju kompetence.....	19
2.5. Globālā caurviju kompetence	21
2.6. Pētniecības caurviju kompetence	23
2. Caurviju kompetenču aktualitāte projektā analizētajās profesionālajās jomās.....	25
3.1. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	26
3.2. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģiju, biofarmācijas un biotehnoloģijas joma.....	26
3.3. Bioekonomikas joma	27
3.4. Viedās enerģētikas joma	28
3.5. Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas.....	30
3.6. Radošās industrijas.....	31
3.7. Sabiedrības pārvaldības joma	32
3.8. Caurviju kompetences skolotāju izglītības jomā	33
4. Studiju rezultātu augstākajā izglītībā teorētiskais ietvars	34
4.1. Studiju rezultāti augstākajā izglītībā	35
4.2. Studiju rezultātu pamatojums izglītības politikas dokumentos	36
4.3. Studiju rezultātu pamatojums zinātniskajā un metodiskajā literatūrā.....	38
5. Profesionālā autonomija – kritērijs studiju rezultātu novērtēšanai	41
6. Caurviju kompetenču kartējuma analīze.....	46

6.1. Kartēšanas mērķis	46
7. Caurviju kompetenču novērtēšanas instruments.....	55
7.1. Caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta izstrādes process	55
7.2. Izlases un datu ievākšanas procesa raksturojums	57
7.3. Datu sākotnējā analīze	60
7.4. Pilotpētījumā iegūto rezultātu analīze instrumenta izmantošanas iespēju aprobācijai ..	62
7.5. Caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta ierobežojumi	64
7.6. Rekomendācijas instrumenta tālākai izmantošanai un pilnveidošanai	66
8. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instruments.....	66
8.1. Skolotāju profesionālās kompetences teorētiskais ietvars	66
8.2. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta izstrādes process	68
8.3. Izlases un datu ievākšanas procesa raksturojums	69
8.4. Datu sākotnējā analīze	69
8.5. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta otrā versija.....	70
9. Rīcībpolitikas rekomendācijas augstākajā izglītībā studējošo	71
caurviju kompetenču novērtēšanai.....	71
9.1. Rekomendācijas izpratnes par caurviju kompetenču pilnveides aktualitāti stiprināšanai sabiedrībā	71
9.2. Rekomendācijas studējošo caurviju kompetenču pilnveidei un novērtēšanai augstākās izglītības institūcijās.....	72
9.3. Rekomendācijas studiju rezultātu monitoringa pilnveidei institūciju un valsts līmenī.....	74
9.4. Rekomendācijas caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta (CKNI) tālākai izmantošanai un pilnveidošanai.....	76
9.5. Pētījumu virzieni studējošo caurviju kompetenču pilnveidei un novērtēšanai.....	77

10. Izmantotās literatūras un informācijas avotu saraksts	79
Pielikumi	87
1. pielikums Digitālās kompetences kartējums pret VVIS prasmēm	87
2. pielikums Pilsonisko kompetences kartējums pret VVIS prasmēm	89
3. pielikums Inovācijas kompetences kartējums pret VVIS prasmēm	90
4. pielikums Uzņēmējspējas kompetences kartējums pret VVIS prasmēm	91
5. pielikums Globālās kompetences kartējums pret VVIS prasmēm	93
6. pielikums Pētniecības kompetenču kartējums pret VVIS prasmēm	94
7. pielikums Studējošo caurviju kompetenču novērtēšanas datu faktoranalīze	96
8. pielikums 4.tabula. Caurviju kompetenču struktūra (apakškompetences un dimensijas), iekšējās saskaņotības rādītāji un aprakstošās statistikas rādītāji	101
9. pielikums 5. tabula. Caurviju kompetenču apakškompetenču un dimensiju vidējo rādītāju salīdzinājums starp studiju līmeņiem	107
10. pielikums 6. tabula. Caurviju kompetenču apakškompetenču un dimensiju korelācijas ar studentu norādīto vidējo svērto atzīmi iepriekšējā semestrī	124
11. pielikums 7. tabula. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta sākotnējā struktūra	134
Projektā iesaistītie pētnieki	140

IEVADS

Projekta 1. kārtas nobeiguma ziņojums izstrādāts ar mērķi informēt LR IZM, rīcībpolitikas plānotājus un ieviesējus, kā arī plašāku sabiedrību par projekta īstenošanas gaitu, progresu un projekta 1. kārtas rezultātiem.

Eiropas Sociālo tiesību pīlārā (The European Pillar of Social Rights, 2017) uzsvērts, ka kompetenču attīstības sekmēšana ir viens no Eiropas izglītības telpas mērķiem, kas ļautu pilnībā izmantot izglītības un kultūras potenciālu kā virzītājspēku, kas veicinātu sociālo taisnīgumu un aktīvu pilsonību, rosinātu Eiropas identitātes izzināšanu tās dažādībā. Tiek akcentēts cilvēkiem nepieciešamo atbilstīgo kompetenču kopums, lai uzturētu pašreizējo dzīves līmeni, atbalstītu augstu nodarbinātības līmeni un veicinātu sociālo saliedētību, ņemot vērā mainīgo sabiedrību un darba tirgus prasības (The European Pillar of Social Rights, 2017). Šis kompetenču kopums tiek dēvēts par caurviju kompetencēm, kuras ir katra indivīda attīstības “stūrakmens” un ir nozīmīgas jebkuru zināšanu un prasmju izmantošanā, tādēļ arī daudzas starptautiskas organizācijas, valstu valdības, izglītības sektora pārstāvji un darba devēji atzīst pilsoņu, darba ņēmēju, studējošo un skolēnu caurviju kompetenču pilnveidi par vienu no sabiedrības prioritātēm (Whittermore, 2018). Eiropas Komisijas Jaunā prasmju programma Eiropai apliecina, ka augstskolu absolventiem ir labākas izredzes atrast darbu un gūt lielākus ienākumus nekā cilvēkiem ar otrā posma vidējās izglītības kvalifikāciju (OECD, 2019; Jaunā prasmju programma Eiropai, 2016). Augstākā izglītība ir izglītības līmenis, kas vienlaikus nodrošina gan augsti kvalificētu speciālistu sagatavošanu darba tirgū nepieciešamajās nozarēs, gan pētniecības cilvēkkapitāla attīstību un atjaunotni, zināšanu bāzes veidošanos, kas ir pamatnosacījums jaunu zināšanu, tehnoloģiju un inovāciju radīšanai un ilgtspējīgas ekonomiskās sistēmas izveidei. Augstākās izglītības nozīmīgums pieaug, jo tiek paredzēts, ka 2025. gadā gandrīz pusei no visiem darba piedāvājumiem Eiropas Savienībā (ES) tiks prasīta augstākā kvalifikācija, ko visbiežāk iegūst augstākās izglītības akadēmiskās un profesionālās izglītības programmās. Augstākā izglītība ir joma, kas vienlaikus nodrošina gan augsti kvalificētu speciālistu sagatavošanu darba tirgū nepieciešamajās nozarēs, gan pētniecības cilvēkkapitāla attīstību un atjaunotni un zināšanu bāzes veidošanos, gan ir pamatnosacījums jaunu zināšanu, tehnoloģiju un inovāciju radīšanai un ilgtspējīgas ekonomiskās sistēmas izveidei. Projekta rezultāti kalpos kā informatīvais materiāls, lai Latvijas iedzīvotājiem ilgtermiņā nodrošinātu kvalitatīvas, modernas un konkurētspējīgas augstākās izglītības pieejamību, kas sekmē ikviena indivīda profesionālo un sociālo attīstību, pētniecības un inovācijas kapacitāti un konkurētspēju darba tirgū. Pētījuma

aktualitāti nosaka arī tas, ka ir uzsāktas vairākas starptautiskas iniciatīvas, kuru mērķis ir izstrādāt instrumentāriju kompetenču attīstības novērtēšanai. 2008.gadā OECD iniciēja projektu *AHELO* studiju rezultātu novērtēšanai augstākajā izglītībā. Ar Eiropas Komisijas atbalstu *Tuning CALOHEE* projekta “Mācīšanās rezultātu mērīšana un salīdzināšana augstākajā izglītībā Eiropā” (*Measuring and Comparing Achievements of Learning Outcomes in Higher Education in Europe*) ietvaros ir izstrādātas kompetenču matricas sešās studiju programmās, 2016.gadā Izglītības atbalsta padome (*The Council for Aid to Education (CAE)*) sadarbībā ar OECD iniciēja jaunu pētījumu kompetenču novērtēšanai un rezultātu salīdzināšanai starp dalībvalstīm (OECD, 2015; Tuning CALOHEE, 2020). Visas šīs iniciatīvas liecina par to, ka caurviju kompetenču attīstība un to mērīšana ir nozīmīgs un perspektīvā metodoloģiski risināms jautājums. Tādēļ metodoloģijas izstrāde caurviju kompetenču novērtēšanai ir nepieciešama, jo pieejamie instrumenti un dati nenodrošina instrumentāriju, lai novērtētu augstākās izglītības līmeņu ietekmi uz studējošo kompetenču attīstības līmeni studiju laikā. Minētais ir nozīmīgs arī Latvijai, lai ilgtermiņā nodrošinātu Latvijas iedzīvotājiem kvalitatīvas, modernas un konkurētspējīgas augstākās izglītības pieejamību, kas sekmē ikviena indivīda profesionālo un sociālo attīstību, pētniecības un inovācijas kapacitāti un konkurētspēju darba tirgū, tādēļ 2019. gada nogalē Izglītības un zinātnes ministrija (IZM) un Latvijas Universitāte (LU) parakstīja sadarbības līgumu par ESF projekta Nr.8.3.6.2. darbības Nr.3.2. īstenošanu. 2020. gada janvārī LU ir uzsākta pētījuma “Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā” pirmās kārtas īstenošana, kas tiek realizēta ESF projekta Nr. 8.3.6.2. “Izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas izveide un īstenošana” ietvaros (8.3.6.2/17/I/001 (23-12.3e/19/103)).

Pētījuma mērķis: noskaidrojot studējošo sniegumu Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (turpmāk tekstā – RIS3) mērķu sasniegšanai nepieciešamo profesionālo kompetenču, pētniecības, inovācijas, uzņēmējspējas, digitālās un globālās, kā arī pilsoniskās kompetences attīstības dinamiku un to ietekmējošos faktorus, izvērtēt Latvijas augstākās izglītības institūciju izglītības piedāvājuma kvalitāti Latvijas ekonomikas iekļaujošas izaugsmes, aktīvas, pilsoniskas un eiropiskas zināšanu sabiedrības attīstībai nepieciešamā vietēji iesakņota un globāli saistīta cilvēkkapitāla attīstības nodrošināšanai un izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas pilnveidošanai (Pārresoru koordinācijas centrs, 2020; Izglītības un zinātnes ministrija, 2020).

Pētījums ir nacionāla līmeņa longitudināls pētījums, kas tiek īstenots Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.3.6. specifiskā atbalsta mērķa "Ieviest izglītības kvalitātes monitoringa sistēmu" 8.3.6.2. pasākuma "Izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas izveide" ietvaros.

Pētījuma pirmajā kārtā veikta zinātniskās literatūras un labās prakses piemēru analīze par augstākās izglītības ietekmi uz cilvēkkapitāla attīstību; noskaidrota galveno faktoru ietekme uz studējošo kompetenču attīstību; definēts studiju rezultātu (*learning outcomes*) teorētiskais ietvars; izstrādātas caurviju kompetenču (pētniecības, inovācijas, uzņēmējspējas, digitālās, globālās un pilsoniskās kompetences) definīcijas un kompetenču novērtēšanas metodoloģija, sagatavotas kompetenču kartes un to attīstības dinamikas novērtēšanas kvalitatīvie un kvantitatīvie rādītāji (indikatori) Latvijas RIS3 jomas ietvaros, kā arī radošo industriju, sabiedrības pārvaldības (valsts pārvaldes) un izglītības jomās.

Darba uzdevumi pirmajā kārtā:

1. Veikt profesionālās un zinātniskās literatūras analīzi.
2. Veikt starptautiskās pieredzes un labās prakses piemēru analīzi, aprakstot tās pārnēsamību uz Latvijas augstākās izglītības kontekstu un identificējot riskus, atšķirības no labās prakses piemēra izcelsmes reģiona.
3. Definēt studiju rezultātu teorētisko ietvaru augstākajā izglītībā.
4. Izstrādāt pētāmo caurviju kompetenču (pētniecības, uzņēmējspējas, inovācijas, globālās, pilsoniskās un digitālās kompetences) un jomu profesionālās kompetences definīcijas, tai skaitā aprobējot ar sociālajiem partneriem un citām iesaistītajām pusēm.
5. Izstrādāt kompetenču kartes katrā no Latvijas RIS3 specializācijas jomās (Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras (turpmāk tekstā – LKI) 6. līmenī, 7. līmenī un 8. līmenī); kā arī radošo industriju (LKI 6. līmenī un 7. līmenī), sabiedrības pārvaldības (valsts pārvaldes) (LKI 6. līmenī un 7. līmenī) un izglītības jomā (LKI 6. līmenī, 7. līmenī un 8. līmenī) (kopā astoņas kartes, katrā kartē iekļaujot kompetenču novērtējumu LKI 6. līmenī, 7. līmenī un 8. līmenī atbilstīgi jomās noteiktajām prasībām), tai skaitā aprobējot ar sociālajiem partneriem un citām iesaistītajām pusēm.
6. Izstrādāt studējošo kompetenču attīstības dinamikas novērtēšanas metodiku un kvalitatīvos un kvantitatīvos rādītājus (indikatorus) augstākās izglītības kvalitātes monitoringa datu papildināšanai indikatoru kopā "Studiju rezultāti (ietekme uz cilvēkresursiem)".
7. Veikt caurviju kompetenču karšu un to novērtēšanas kvalitatīvo un kvantitatīvo rādītāju (indikatoru) aprobāciju un (pēc vajadzības) precizēšanu bakalaura (LKI 6. līmenis), maģistra (LKI 7. līmenis) un

doktora (LKI 8. līmenis) līmeņa studiju programmās studējošajiem katrā no pētījuma mērķī minētajām jomām. Instrumenta testēšanā izlasi veido 500 studējošo ar dažāda ilguma studiju pieredzi pētījumā noteiktajos izglītības līmeņos. Kompetenču novērtēšanas instrumenta testēšanā studiju virzienu līmenī izlasi veido 50 studējošo.

Izveidotā metodoloģija nodrošinās augstākās izglītības kvalitātes noteiktu aspektu mērīšanu ar regularitāti ilgtermiņā, lai konstatētu izmaiņas studējošo sniegunā, iniciētu jaunus rīcībpolitikas pasākumus un institucionālā līmenī sniegtu metodoloģisku atbalstu docētājiem studiju rezultātu formulēšanā. Vienlaikus iegūtie dati tiks iekļauti izglītības kvalitātes izmaiņu monitorēšanā un augstākās izglītības institūciju snieguma vērtēšanā, tai skaitā augstākās izglītības modernizācijā ieguldīto investīciju un augstākās izglītības kvalitātes uzlabošanas pasākumu efektivitātes, cilvēkkapitāla attīstības un Latvijas RIS3 mērķu sasniegšanas novērtēšanā (Izglītības un zinātnes ministrija, 2020; Augstākās izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas koncepcija, 2017).

Noslēguma ziņojuma struktūru veido astoņas saturiski loģiskas, pēctecīgas un saskaņotas ar projektā noteiktajiem uzdevumiem daļas.

1. Caurviju kompetenču būtība

Lai izstrādātu daudzpusīgu un detalizētu pētāmo caurviju kompetenču (pētniecības, uzņēmējspējas, inovācijas, globālās, pilsoniskās un digitālās kompetences) kritērijus un rādītājus, sākotnēji skaidrota caurviju kompetenču būtība.

Eiropas izglītības politika un sabiedrība ir mainījusi fokusu, par galveno izglītības mērķi nosakot nodarbinātību, kā arī paplašinājusi to, īpašu uzmanību pievēršot mūžizglītībai un caurviju kompetencēm (Rocha, 2012; Neubert et al., 2015). Caurviju kompetences ir vitāli nozīmīgas 21. gadsimta dzīvei, un tām ir būtiska vieta zināšanu sabiedrībā un mācībām mūža garumā (Larraz et al., 2017; Care, Luo, 2016). Caurviju kompetences tiek interpretētas arī kā 21. gadsimta (*21st century*) prasmes, un tās ir nepieciešamas iedzīvotājiem, lai viņi būtu veiksmīgi un konkurētspējīgi globālajā darba tirgū, kā arī būtu atbildīgi un dotu ieguldījumu sabiedrībā (Ananiadou, Claro, 2009). Caurviju kompetences tiek skatītas divās perspektīvās – ikdienas dzīves perspektīvas un profesionālās darbības perspektīvas –, tātad šīs prasmes ir vienlīdz svarīgas gan kvalitatīvai ikdienas dzīvei, gan profesionālajai darbībai. Tātad caurviju kompetences ir tik plašas, ka tās var izmantot ne tikai izglītībā, bet arī dažādās profesionālās situācijās un uzdevumos, tādēļ ir svarīgi tās pilnveidot mācību jomā, lai tās jau būtu

atbilstīgā līmenī, pirms studējošie pierāda sevi darba tirgū (Larraz et al., 2017; Direito et al., 2014; Sá, Serpa, 2018). Caurviju kompetences pārsniedz noteiktu jomu vai studiju programmu, jo tām ir starpdisciplinārs raksturs – tās ir izmantojamas dažādās disciplīnās, situācijās un kontekstos, dažādu uzdevumu veikšanā (Economou, 2016; Pârvu et al., 2014; Florea, 2014).

Caurviju kompetences ir cieši saistītas ar zināšanām, vērtībām, attieksmēm, prasmēm, tās raksturo tādas īpašības kā atbildība un autonomija, personīgā un profesionālā attīstība, kā arī sociālā mijiedarbība. Visas iepriekšminētās īpašības padara tās par integrējamām, pārveidojamām, savstarpēji saistītām, daudzfunkcionālām un nomērāmām (Babiloni et al., 2017; Pârvu et al., 2014). Eiropas Komisijas ESKO (ESCO) datu modelī, kurā iekļauta meklēšanas datu bāze 26 valodās, tiek minēts, ka caurviju kompetences, kas papildinātas ar nepieciešamajām zināšanām un prasmēm, ir pamatkomponenti tehnisko kompetenču un citu kompetenču attīstībai, kas nepieciešamas, lai gūtu panākumus mācībās un darba tirgū (ESCO, n.d.). Tās ir zināšanu un prasmju apvienojums, kas palīdz indivīdam saprast, kādas specifiskas zināšanas ir nepieciešamas konkrētajai jomai, lai atbildētu uz jautājumiem un risinātu problēmas (Szczesniul et al., 2015). Šo kompetenču un prasmju saturu nosaka ekonomiskie procesi un izmaiņas sabiedrībā, kā arī straujā tehnoloģiju attīstība. Šīs prasmes palīdz risināt konkrētos, šim gadsimtam specifiskos izaicinājumus, kas ir saistīti ar tehnoloģiju attīstību un darba tirgus prasībām, un tieši šajā kompetenču grupā aktualizējas digitālā caurviju kompetence un tās nozīmīgums mūsdienās. Caurviju kompetenču vispārīgās īpašības ir to pārnesamība dažādās jomās, tās ir daudzfunkcionālas un starppriekšmetu, un viens no to galvenajiem raksturotājiem ir komunikācija.

Caurviju kompetences ir būtiska izglītības sastāvdaļa visos izglītības līmeņos, īpaši augstākajā izglītībā, jo tās ietver vairākas svarīgas prasmes, ko var apgūt un kas nepieciešamas, lai sekmīgi pielāgotos pārmaiņām un dzīvotu produktīvu un jēgpilnu dzīvi (Trzmiel, 2015; Larraz et al., 2017). Ņemot vērā aktuālās darba tirgus prasības, izglītības iestādēm būtu jānodrošina absolventu iegūto prasmju noderīgums un aktualitāte, lai viņiem būtu pašpilnveides un izaugsmes iespējas, kas veicinās to sociālo iekļaušanos, aktīvu pilsoniskumu un nodarbinātību (Jaunā prasmju programma Eiropai, 2016). Savukārt studējošo kompetenču attīstības dinamika augstākajā izglītībā ir aktuāla, lai novērtētu, cik lielā mērā augstākās izglītības institūcijas nodrošina speciālistu sagatavošanu atbilstīgi darba tirgus prasībām – kā studējošie ar savu sniegumu var apliecināt zināšanas un prasmes. Vajadzību tās novērtēt uzsver augstākās izglītības eksperts R. Vagenars (*R. Wagenaar*), akcentējot, ka caurviju kompetenču pilnveidošanai ir nepieciešama to konceptualizācija: skaidra to definīcija, precīza izpratne par to, ko ir

nepieciešams mācīt (integrācija ar studiju jomu), par to, kā mācīt, precīzi definēti studiju rezultāti un kompetenču attīstības līmeņu indikatori (Wagenaar, 2020). Tātad gan teorētiskajā literatūrā, gan darba tirgus pieprasījumā ir identificējama caurviju kompetenču aktualizēšana, tādējādi iezīmējot to būtisko vietu arī augstākās izglītības programmu studiju rezultātos, tāpēc nākamajā nodaļā apkopotas projektā noteikto caurviju kompetenču (pētniecības, uzņēmējspējas, inovācijas, globālās, pilsoniskās un digitālās kompetences) definīcijas, kritēriji un rādītāji.

2. Caurviju kompetences kā studiju rezultāts

2.1. Digitālā caurviju kompetence

Raksturo studējošā uzvedību, izmantojot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas un digitālos medijus, lai efektīvi komunicētu, pārvaldītu informāciju, sadarbotos, radītu un izplatītu zināšanas savā profesionālajā un/vai studiju darbībā.

1. INFORMĀCIJAS PRATĪBA UN DATPRATĪBA

Raksturo studējošā spēju iegūt, atlasīt, izvērtēt, kategorizēt, uzglabāt, pārveidot, atjaunot un atgūt informāciju dažādos formātos, izmantojot palīgprogrammas uzdevumu veikšanai.

1.1. Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana

Raksturo studējošā spēju meklēt informāciju, izmantojot meklētājprogrammas un detalizētas meklēšanas stratēģijas, kā arī atslēgvārdus, filtrus un tagus, lai atrastu ne vien ticamus un vispārīgus, bet arī konkrētas formas materiālus. Prasme raksturo arī indivīda spēju izmantot tīmekļa plūsmas, lai saņemtu atjauninātu interesējošo saturu, kā arī spēju risināt problēmas un sekot līdzi jaunumiem informācijas meklēšanas, glabāšanas un atgūšanas jomā.

1.2. Datu, informācijas un digitālā satura novērtēšana

Raksturo studējošā spēju kritiski izvērtēt informāciju un salīdzināt avotus, izmantojot dažādus kritērijus.

1.3. Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība

Raksturo studējošā spēju identificēt, organizēt un noteikt, kā un kur digitālā vidē iegūt datus, informāciju un saturu, saglabāt, uzglabāt un atgūt failus vai saturu strukturētā vidē, klasificēt informāciju metodiskā veidā, veidot rezerves kopijas un saglabāt iegūto informāciju dažādos formātos, kā arī izmantot informācijas glabāšanas tiešsaistē (mākoņa) un dokumentu pārvaldīšanas sistēmu pakalpojumus.

2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

Raksturo studējošā spēju radīt savu digitālo identitāti un uzturēt komunikāciju tiešsaistē, daloties ar informāciju un sadarbojoties ar citiem, izmantojot tam paredzētās digitālās tehnoloģijas.

2.1. Mijiedarbība (*interaction*), izmantojot digitālās tehnoloģijas

Raksturo studējošā spēju sazināties ar citiem, izmantojot IP balss pārraidi, e-pastu vai tērzēšanu, dalīties ar informāciju internetā, izmantojot sociālās tīklošanās rīkus vai tiešsaistes kopienas, kā arī sistemātiski izmantot plašu saziņas rīku spektru un to funkcijas.

2.2. Dalīšanās (*sharing*), izmantojot digitālās tehnoloģijas

Raksturo studējošā spēju koplietot informāciju, izmantojot vienkāršus kopīgošanas rīkus, izmantot sadarbības rīkus un strādāt ar informāciju, ar ko dalīties kāds cits, kā arī izmantot sarežģītākas koplietošanas funkcijas.

2.3. Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas

Raksturo studējošā spēju izmantot tiešsaistes sadarbības rīkus un to papildu funkcijas, kā arī radīt, pārvaldīt un organizēt sadarbību, izmantojot specializētos sadarbības rīkus.

2.4. Tīkla etiķete (*netiquette*)

Raksturo studējošā spēju tiešsaistes komunikācijā ievērot tīkla etiķeti (*netīķeti*) – vispārpieņemtus tiešsaistes saziņas noteikumus, ņemot vērā auditorijas specifiku.

2.5. Digitālās identitātes pārvaldība

Raksturo studējošā spēju izmantot digitālos atribūtus un instrumentus, lai radītu un uzturētu digitālo identitāti, vienlaikus pasargājot savu reputāciju tiešsaistē.

3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA

Raksturo studējošā spēju izstrādāt, integrēt un pilnveidot digitālo saturu, kā arī korekti atsaukties uz digitālā satura pirmavotu un ievērot autortiesības.

3.1. Digitālā satura izstrāde

Raksturo studējošā spēju radīt, veidot un pārveidot digitālo saturu dažādos formātos, izmantojot digitālos rīkus, platformas un veidnes.

3.2. Digitālā satura integrēšana un atkārtota pilnveidošana

Raksturo studējošā spēju rediģēt jau izveidotu saturu, izmantojot dažādu rīku pamata un papildfunkcijas.

3.3. Autortiesības un licences

Raksturo studējošā spēju veidot korektas atsauces uz digitālā satura pirmavotu, kā arī ievērot autortiesību un licenču ierobežojumus.

3.4. Programmēšana

Raksturo studējošā spēju lietot un pārveidot funkcijas un iestatījumus programmatūrai un lietojumprogrammām, izmantojot komandrindu saskarnes, gatavas programmas kodus vai programmēšanas valodas.

4. DROŠĪBA

Raksturo studējošā spēju rūpēties par sava privātuma saglabāšanu digitālajā vidē, izpratni par ierīču, vides un veselības aspektiem digitālo tehnoloģiju lietošanā.

4.1. Ierīču aizsardzība

Raksturo studējošā spēju izprast ierīču aizsardzības principus, kā arī veikt nepieciešamos preventīvos pasākumus savu ierīču aizsardzībai, kā, piemēram, izvairīties veikt augsta riska digitālās darbības, instalēt aizsardzības programmatūru, lietot drošas un sarežģītas paroles, pārbaudīt drošības konfigurāciju savām ierīcēm, kā arī atjaunot ierīces darbu datorvīrusa inficēšanās gadījumā.

4.2. Personas datu un privātuma aizsardzība

Raksturo studējošā spēju identificēt neuzticamu informāciju internetā, veikt drošības pasākumus privātas informācijas pasargāšanai, sistemātiski veidot savu digitālo identitāti, kā arī izmantot digitālos risinājumus personas datu un citas sensitīvas informācijas slēpšanai.

4.3. Veselības un labklājības aizsardzība

Raksturo studējošā spēju izprast digitālo tehnoloģiju lietošanas negatīvo ietekmi, kā arī spēju sevi disciplinēt un ierobežot, izvairoties no pārmērīgas digitālo tehnoloģiju lietošanas un saskaņojot to ar citām darba un dzīves aktivitātēm.

4.4. Vides aizsardzība

Raksturo studējošā spēju sistemātiski rīkoties, lai maksimizētu tehnoloģiju pozitīvo un minimizētu negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi, kā arī, izvēloties digitālās tehnoloģijas, ņemt vērā to ietekmes uz vidi plašāko kontekstu.

5. PROBLĒMU RISINĀŠANA

Raksturo studējošā spēju diagnosticēt un risināt tehniskas problēmas, kas saistītas ar digitālo tehnoloģiju lietošanu, kā arī izvērtēt savas digitālās prasmes, to vājās puses un potenciālu nākotnē un tās pilnveidot.

5.1. Tehnisku problēmu risināšana

Raksturo studējošā spēju risināt tehniskas problēmas, kas saistītas ar digitālām tehnoloģijām, un palīdzēt citiem to novēršanā.

5.2. Vajadzību noteikšana un tehnoloģiskie risinājumi

Raksturo studējošā izpratni par digitālo rīku, ierīču, lietojumprogrammu, programmatūru un pakalpojumu atšķirībām un iespējām, kā arī spēju izvēlēties konkrētu risinājumu atbilstīgi specifiskām vajadzībām.

5.3. Digitālo prasmju trūkumu konstatēšana

Raksturo studējošā spēju pilnveidot savas digitālās prasmes, apzināties savas kompetences nepilnības un izvērtēt potenciālo digitālo prasmju pieprasījumu nākotnē.

2.2. Inovācijas caurviju kompetence

Raksturo studējošā zināšanas, prasmes un attieksmes, kas nepieciešamas cilvēkiem vai organizācijām noderīgu, efektīvu uzlabojumu vai jauninājumu (jauna produkta vai risinājuma, izgudrojuma (procesa rezultāta), metodes, ierīces, idejas) radīšanai un ilgtermiņa ieviešanai.

1. RADOŠUMS

Raksturo studējošā spēju atpazīt radošuma izpausmes dažādās jomās un situācijās, kas veicina inovāciju, kā arī izmantot radošu pieeju dažādu uzdevumu veikšanā.

1.1. Ideju ģenerēšana

Raksturo studējošā spēju radīt oriģinālas idejas un uzlabot esošās, meklēt alternatīvu problēmu risinājumus, atbilstīgi indivīda vai nozares aktuālajām vajadzībām.

1.2. Uzlabojumi

Raksturo studējošā spēju meklēt, lietot, izmēģināt un radīt jaunas vai esošās metodes, kas var būt noderīgas produkta, pakalpojuma pilnveidei vai konkrēta uzdevuma veikšanai.

1.3. Problēmu risināšana

Raksturo studējošā spēju risināt dažāda spektra problēmas, kritiski izvērtējot problēmas būtību.

1.4. Radoša attieksme

Raksturo studējošā spēju izmantot radošuma priekšnoteikumus dažādās problēmsituācijās, kas saistītas ar pilnveidi un oriģinālu ideju radīšanu.

2. KRITISKĀ DOMĀŠANA

Raksturo studējošā spēju kritiski spriest, prasmīgi uzņemties atbildību par domāšanai raksturīgajām struktūrām, kas izpaužas kā prasme alternatīvi domāt, atpazīt un analizēt ilgtermiņa risinājumus, vispārināt uzdevumus kategorijās un izvērtēt ideju atbilstību.

2.1. Alternatīva domāšana

Raksturo studējošā spēju izmantot citādus/netradicionālus domāšanas veidus, kas ietver sevī jautājumu un problēmas risinājumu izvirzīšanu un to konstruktīvu kritiku.

2.2. Identificēšana un analizēšana

Raksturo studējošā spēju atpazīt un analizēt pieejas, kuras nepieciešams izmantot uzdevuma vai problēmas identificēšanai, atasei un īstermiņa vai ilgtermiņa risinājuma piedāvāšanai.

2.3. Vispārināšana

Raksturo studējošā spēju definēt uzdevuma vai problēmas struktūru, vispārināt un integrēt to no dažādiem moduļiem vienotā sistēmā.

2.4. Novērtēšana

Raksturo studējošā spēju izvērtēt idejas, darbības un risinājumus, izmantojot atbilstīgus vērtēšanas kritērijus, kuros ir iekļautas priekšrocības, trūkumi un lietderība, kas palīdz pieņemt lēmumus.

INICIATĪVA

Raksturo studējošā spēju izmantot iniciatīvas komponentes, kas sekmē indivīda un sabiedrības iesaisti inovatīvu ideju paplašināšanā un īstenošanā.

3.1. Citu darbības rosināšana

Raksturo studējošā spēju motivēt un iedrošināt indivīdus, lai kopīgi dalītos un atklātu jaunas idejas, popularizētu un aizstāvētu tās.

3.2. Mobilizēšana

Raksturo studējošā spēju atbalstīt inovatīvas idejas un iesaistīt jaunas personas šo ideju aizstāvēšanā.

3.3. Darba īstenošanas organizēšana

Raksturo studējošā spēju sasniegt mērķi, izmantojot uz darbību balstītu pieeju, iekļaujot alternatīvas stratēģijas neparedzētiem gadījumiem.

3.4. Ar risku saistītas iniciatīvas uzņemšanās

Raksturo studējošā spēju iesaistīties darbībās ar dažādām riska pakāpēm, kas sekmētu jaunu inovatīvu ideju atbalstīšanu.

3.5. Aktīva iesaiste un patstāvība

Raksturo studējošā spēju mācīties no savas pieredzes un kļūdām, palīdzēt citiem ideju un inovāciju īstenošanā, neskatoties uz dažādiem šķēršļiem.

4. KOMANDAS DARBS

Raksturo studējošā spēju veiksmīgi sadarboties komandā, meklējot veidus, kā uzlabot un pilnveidot komandas darbu.

4.1. Sadarbības prasme

Raksturo studējošā spēju iedrošināt citus dalīties ar idejām, izteikt savu viedokli, kā arī identificēt komandas nepilnības, veicinot veiksmīgu sadarbību.

4.2. Komandas darba uzlabošana

Raksturo studējošā spēju veiksmīgi darboties komandā, kas ietver spēju pielāgoties, iesaistīties komandas diskusijās un citu komandas dalībnieku respektēšanu.

5. TĪKLOŠANĀS

Raksturo studējošā spēju izveidot kontaktus, iegūt pieredzi un zināšanas organizācijas iekšienē un ārpus tās, lai tiktu uzlabota komandas darba kvalitāte.

5.1. Nepieciešamo kontaktu veidošana komandas darbā (iekšējā tīklošanās)

Raksturo studējošā spēju savlaicīgi dalīties ar informāciju, identificēt indivīdus, kas var ietekmēt komandas darba procesu un diplomātiski pārvaldīt dažādas situācijas, kurās tiek iesaistītas attiecīgās personas, piesaistot ārējos resursus.

5.2. Tīklošanās ārpus organizācijas

Raksturo studējošā spēju pilnveidot profesionālās attiecības ārpus organizācijas, apmeklējot dažādus lokālus un starptautiskus pasākumus, veidojot kontaktus, lai izmantotu iegūtās zināšanas profesionālās kompetences paaugstināšanā.

2.3. Uzņēmējspējas caurviju kompetence

Raksturo spēju radīt, saskatīt vai pārveidot idejas un iespējas, darbībā mobilizējot un efektīvi izmantojot nepieciešamos resursus mērķu sasniegšanai. Caurviju prasme, kas attiecas uz visām dzīves jomām, sākot no personīgās izaugsmes līdz aktīvai iesaistei sabiedrības procesos, dalībai

darba tirgū kā darba ņēmējam vai pašnodarbinātai personai, kā arī sociālas, komerciālas uzņēmējdarbības uzsākšanai.

1. PROBLĒMRISINĀŠANAS PRASME UN JAUNRADE

Raksturo studējošā spēju pamanīt iespējas un tās kritiski izvērtēt, radīt risinājumu, kam ir pievienotā vērtība sabiedrībai/tirgum, un, balstoties uz vīziju, pieņemt stratēģiskus, ētiskus ilgtermiņa lēmumus.

1.1. Iespēju pamanīšana

Raksturo studējošā spēju ieraudzīt un prognozēt tirgus nepilnības un tendences, piedāvāt risinājumu, kas rada pievienoto vērtību sabiedrībai/tirgum.

1.2. Radošums

Raksturo studējošā spēju idejas pārvērst prototipā vai MVP (minimālā dzīvotspējīgā produktā), gūt atgriezenisko saiti no potenciālajiem mērķpircējiem un, balstoties uz atgriezenisko saiti, veikt savas idejas pilnveidi.

1.3. Vīzija

Raksturo studējošā spēju domāt ilgtermiņā, veidojot vīziju par nākotnes scenārijiem un attīstības iespējām, vadīt stratēģisku lēmumu pieņemšanu, balstoties uz plānu, kas ietver uzdevumus, resursus, laiku, cilvēkus.

1.4. Ideju izvērtēšana

Raksturo studējošā spēju novērtēt dažādu ideju atšķirīgo vērtību, analizējot idejas rentabilitāti (ieguldījumu pret ieguvumu) un idejas realizācijas iespējamās scenārijus nākotnē.

1.5. Ētiska un ilgtspējīga domāšana

Raksturo studējošā spēju pieņemt lēmumus, balstoties uz konkrētiem sociāliem un vides apstākļiem, nodrošinot, ka viņa ētiskie un ilgtspējas mērķi tiek sasniegti.

2. IEKŠĒJO UN ĀRĒJO RESURSU IDENTIFICĒŠANA, MOBILIZĒŠANA UN EFEKTĪVA IZMANTOŠANA

Raksturo studējošā spēju izmantot savas stiprās puses un iespējas, lai pārvarētu neveiksmes un izaicinājumus, mobilizētu finansiālos un cilvēkresursus mērķu sasniegšanai un vērtības radīšanai.

2.1. Savu spēju novērtējums

Raksturo studējošā spēju izvērtēt savas stiprās, vājās puses, iespējas un izaicinājumus; kompensēt savas vājās puses, apvienojoties ar citiem un turpinot attīstīt savas stiprās puses.

2.2. Motivācija un neatlaidība

Raksturo studējošā spēju pārvarēt neveiksmes, virzīties uz mērķi un radīt produktu (preci vai pakalpojumu), kas rada vērtību citiem.

2.3. Resursu mobilizēšana

Raksturo studējošā spēju mobilizēt un pārvaldīt dažādus resursu veidus (piemēram, cilvēkresursus, laiku, finanses, dabas resursus), lai radītu vērtību citiem.

2.4. Finansiālā un ekonomiskā kompetence

Raksturo studējošā spēju izstrādāt plānu vērtību radošas darbības finansiālajai ilgtspējai.

2.5. Komunikācija un cilvēkresursu mobilizēšana

Raksturo studējošā spēju pārliecināt, motivēt un virzīt cilvēkresursus uzņēmējdarbības mērķu sasniegšanai.

3. INICIATĪVA UN ORIENTĀCIJA UZ RĪCĪBU

Raksturo studējošā spēju izrādīt iniciatīvu, izvirzīt mērķus, plānot to sasniegšanu, izvērtējot riskus, strādājot un vadot komandu, izvērtējot rezultātus un veicot uzlabojumus, lai sasniegtu pēc iespējas augstāku rezultātu.

3.1. Iniciatīvas uzņemšanās

Raksturo studējošā spēju iesaistīties ne tikai citu iniciētās problēmas risināšanā, bet pats demonstrē iniciatīvu problēmai, piedāvājot risinājumus, kas rezultējas vērtības radīšanā.

3.2. Plānošana

Raksturo studējošā spēju izvirzīt mērķus, plānot un vadīt uzdevumus, resursus un laiku, lai šos mērķus sasniegtu, precizēt prioritātes un plānus, pielāgojoties mainīgiem apstākļiem.

3.3. Rīcība nenoteiktības apstākļos

Raksturo studējošā spēju novērtēt riskus un pieņemt lēmumus, neraugoties uz nenoteiktību un neskaidrību.

3.4. Komandas darbs

Raksturo studējošā spēju veidot un vadīt komandu, veidot sadarbības kontaktu loku un uzņemties atbildību par pieņemtajiem lēmumiem, lai radīto problēmas risinājumu realizētu.

3.5. Mācīšanās no pieredzes

Raksturo studējošā spēju analizēt veiktās darbības, kritiski izvērtēt sasniegto rezultātu, identificēt jomas, kurās var tikt veikti labojumi, lai nākamajās darbības reizēs sasniegtu augstāku rezultātu.

2.4. Pilsoniskā caurviju kompetence

Raksturo cilvēka līdzdalību pilsoniskajā un sociālajā dzīvē, kas veicina veselīgu sociālo un politisko labklājību un ilgtspēju gan kopienas, gan valsts, gan Eiropas Savienības, gan globālajā līmenī.

Pilsoniskā kompetence ir vērtību, zināšanu un prasmju kopums efektīvai, aktīvai, jēgpilnai un atbildīgai līdzdalībai pilsoniskajā un sociālajā dzīvē, kas veicina kopienu sociālo un politisko labklājību un ilgtspēju, demokrātisku savstarpējo komunikāciju un ekonomisko izaugsmi gan kopienas, gan valsts, gan Eiropas Savienības, gan globālajā līmenī.

1. PILSONISKO TIESĪBU UN PIENĀKUMU IZPRATNE UN ĪSTENOŠANA

Raksturo studējošā pilsonisko tiesību un pienākumu jēdzienu izpratni un proaktīvas rīcības līmeņus saskaņā ar demokrātijas principiem un atšķirīgiem viedokļiem, demokrātisku savstarpējo komunikāciju gan kopienas, gan valsts, gan Eiropas Savienības, gan globālajā līmenī.

1.1. Pilsonisko tiesību un pienākumu saistība

Raksturo studējošā izpratni par savām un līdzcilvēku pilsoniskajām tiesībām un pienākumiem, to savstarpējo mijattiecību un proaktīvas rīcības līmeņus.

1.2. Sociālā taisnīguma pārvaldība

Raksturo studējošā izpratni par sociālo taisnīgumu kā pamatu mierīgai un labklājīgai līdzāspastāvēšanai gan kopienā, gan valstī, gan globālā līmenī un proaktīvas rīcības līmeņus dažāda veida aizspriedumu, barjeru un sociālās atstumtības risku mazināšanai.

2. DEMOKRĀTISKĀS SABIEDRĪBAS PRINCIPU PĀRZINĀŠANA UN IZMANTOŠANA

Raksturo studējošā izpratni par veidiem, kādos sabiedrībā tiek pieņemti cilvēkiem saistoši lēmumi, garantētas pilsoņu un politiskās tiesības un pasākumi, kuri nodrošina politisko līdzdalību ilgtspējas kontekstā, un proaktīvas rīcības līmeņus to uzturēšanā.

2.1. Saistošo normatīvu pārvaldība

Raksturo studējošā izpratni par savas nācijas un ES politisko un tiesisko regulējumu un proaktīvas rīcības līmeņus lokālā, nacionālā un ES tiesiskā regulējuma izstrādes un ieviešanas procesā.

2.2. Lokāla un starptautiska sadarbība

Raksturo studējošā izpratni par lokālās, nacionālās un ES sadarbības būtību un proaktīvas rīcības līmeņus sadarbības īstenošanā.

2.3. Politiskās sistēmas pārvaldība

Raksturo studējošā izpratni par demokrātijas un politisko sistēmu galvenajām komponentēm, demokrātijas īstenošanas principiem, kuri nosaka valdības, sabiedrības un kopienas darbību un proaktīvas rīcības līmeņus demokrātijas veicināšanas un politiskās sistēmas pilnveidošanas pasākumu īstenošanā.

3. IESAISTE KOPIENĀ

Raksturo studējošā izpratni par kopienā īstenoto indivīdu un varas sadarbību likumdošanas izstrādē, ieviešanā un uzraudzībā, brīvprātīgo darbā, labdarībā, partnerības veidošanā starp valsti, pašvaldību, uzņēmējiem un NVO un proaktīvas rīcības līmeņus, lai uzlabotu kopienas dzīves kvalitāti.

3.1. Iesaiste lokālā un nacionālā līmenī

Raksturo studējošā izpratni par lokālo un nacionālo nevalstisko organizāciju (religīso, uzņēmējdarbības, kultūras, sociālo, sporta, vecāku, profesionālo) darbību, pārvaldības principiem un struktūru un proaktīvi iniciē rīcības līmeņus sociālo iniciatīvu pasākumu īstenošanā lokālā un nacionālā līmenī.

3.2. Iesaiste globālās kopienas līmenī

Raksturo studējošā izpratni par ES un globālā līmeņa nevalstisko organizāciju (religīso, uzņēmējdarbības, kultūras, sociālo, sporta, vecāku, profesionālo) darbības un pārvaldības principiem un struktūru un proaktīvas rīcības līmeņus ES un globālo nevalstisko organizāciju darbības īstenošanā.

3.3. Sociālo un politisko protestu pārvaldība

Raksturo studējošā izpratni par veidiem, kā tiek īstenotas indivīdu tiesības uz viedokļa paušanu, iespējām legālā ceļā risināt saistošos jautājumus (problēmjaudājumus), un proaktīvas rīcības līmeņus aktuālo jautājumu risināšanā.

4. PILSONISKĀ RĪCĪSPĒJA

Raksturo studējošā pilsonisko rīcīspēju un proaktivitāti vietējā un globālajā kopienā ilgtspējības mērķu īstenošanā.

4.1. Pilsoniskā iesaiste un rīcīspēja vietējā kopienā

Raksturo studējošā prasmi izvērtēt kopienas kapacitātes (rīcībspējas) veidošanas iespējas, saskata sevi kā pārmaiņu aģentu vietējā kopienā un raksturo līdzdalības un iesaistes pakāpi kopienas rīcībspējas veicināšanā un ilgtspējīgas attīstības mērķu īstenošanā.

4.2. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja globālā kontekstā

Raksturo studējošā izpratni un prasmi plānot, īstenot un izvērtēt starptautiska mēroga aktivitātes ilgtspējības mērķu īstenošanā, kā arī prasmi salīdzināt dažādas rīcības stratēģijas globāla mēroga jautājuma risinājumam, izvērtējot visus pierādījumus un argumentus.

2.5. Globālā caurviju kompetence

Globālā kompetence raksturo studējošā prasmi izvērtēt vietējos, globālos un starpkultūru jautājumus, izprast un novērtēt atšķirīgas perspektīvas un pasaules uzskatus, iesaistīties atklātā un efektīvā mijiedarbībā ar cilvēkiem no dažādām kultūrām, kā arī darboties kolektīvās labklājības labā, veicinot ilgtspējīgu attīstību. Globālo kompetenci raksturo spēja, novērtējot daudzveidīgas perspektīvas un pasaules uzskatus, pieņemt lēmumus globālā vidē, iesaistoties mijiedarbībā ar dažādu kultūru pārstāvjiem.

1. INFORMĀCIJAS PĀRVALDĪBA

Raksturo studējošā izpratni par informācijas meklēšanu, satura izvērtēšanu un pārvaldību par lokāla un globāla mēroga jautājumiem.

1.1. Informācijas meklēšana

Raksturo studējošā prasmi kritiski izvērtēt daudzveidīgu avotu ietekmi uz mūsdienās aktuālu jautājumu risinājumu, kā arī atrast daudzveidīgus lokāla un globāla mēroga avotus, kas palīdz padziļināti izprast problēmu.

1.2. Informācijas satura izvērtēšana un pārvaldība

Raksturo studējošā prasmi formulēt argumentētu viedokli par situācijām, jautājumiem, kultūras, sociālajām, ekonomiskajām, ģeogrāfiskajām un vēsturiskajām ietekmēm.

2. DAUDZVEIDĪBAS APZINĀŠANĀS LOKĀLAJĀ UN GLOBĀLAJĀ KOPIENĀ

Raksturo studējošā izpratni par lokālajā un globālajā kopienā pārstāvēto kultūru daudzveidību, tradīcijām un simboliem, kā arī kultūru daudzveidības un globalizācijas procesu ietekmes apzināšanos uz lokālām un globālām norisēm un sociālo mijiedarbību.

2.1. Atšķirīgu pasaules uzskatu apzināšanās un izpratne

Raksturo studējošā prasmi saskatīt kopsakarības starp dažādām perspektīvām un izpratni par to, ka katra dalībnieka pasaules uzskatu ietekmē viņa kultūras konteksts un pieredze, kā arī spēja formulēt argumentētu viedokli par daudzveidības izpausmēm sabiedrībā.

2.2. Sadarbība lokālā un starptautiskā līmenī

Raksturo studējošā piedalīšanos stratēģiskās partnerības un rīcībpolitikas veidošanā starp organizācijām, kopienām un valsts pārvaldes iestādēm.

2.3. Dažādības politikas pārvaldība

Raksturo studējošā prasmi izstrādāt un īstenot efektīvas līderības stratēģijas dažādības veicināšanai vietēja un globāla mēroga pasākumos un aktivitātēs.

2.4. Radikalizācijas (naida, vardarbības sludināšana, apdraudējums cilvēktiesībām un aicinājums uz sabiedrības šķelšanos) draudu pazīmju atpazīšana

Raksturo studējošā prasmi, kritiski izvērtējot, atpazīt radikalizācijas draudus pēc slēptām, iepriekš nedefinētām pazīmēm (piemēram, ekstrēmisku ideju racionāla attaisnošana).

3. STARPKULTŪRU KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

Raksturo studējošā prasmi iesaistīties cieņpilnā diskusijā par dažādiem pretrunīgiem sabiedriskiem, politiskiem un vēstures jautājumiem un uzņemties atbildību par savu rīcību un runu starpkultūru komunikācijā, un uzņemties līdzatbildību par kopīgo grupas sadarbību.

3.1. Komunikācija daudz kultūru vidē

Raksturo studējošā prasmi saskatīt savu kultūras perspektīvu vai pasaules uzskatu kā vienu no daudziem skatījumiem, kas sakņojas kultūras, reliģijas, sociālekonomiskajā, reģionālajā kontekstā, un arī atzīt tā ierobežojumus.

3.2. Rīcības modelēšana starpkultūru kontekstā

Raksturo studējošā prasmi starpkultūru kontekstā apsvērt dažādu iespējamo rīcību un lēmumu tiešās un netiešās sekas un spēju prognozēt savas rīcības īstermiņa un ilgtermiņa sekas.

3.3. Iesaistīšanās starptautiskās aktivitātēs

Raksturo studējošā prasmi regulāri un sistemātiski iesaistīties starptautiskās pieredzes apmaiņas programmās, konferencēs, tīklojumos un organizācijās, aktīvi meklēt un izmantot iespējas gūt starptautisku pieredzi citās kultūrās.

4. VĒRTĪBAS UN ATTIEKSMES STARPKULTŪRU VIDĒ

Raksturo studējošā prasmi kritiski izvērtēt sociālā taisnīguma un ētiskās atbildības jautājumus un aktīvi rīkoties, lai apkarotu diskrimināciju un nevienlīdzību.

4.1. Morālie un ētiskie principi un rīcība

Raksturo studējošā prasmi kritiski izvērtēt sociālā taisnīguma un ētiskās atbildības jautājumus un aktīvi rīkoties, lai apkarotu diskrimināciju un nevienlīdzību, prasmi argumentēti analizēt un izskaidrot savu morālo normu un principu izvēles motivāciju starpkultūru un starpreliģiju situācijās, kā arī prasmi piedāvāt jaunu stratēģiju ieviešanu organizācijā vai kopienā, lai padarītu vidi atvērtāku mazāk pārstāvētām grupām.

4.2. Saskarsmes prasmes starpkultūru un starpreliģiju situācijās

Raksturo studējošā prasmi paust tolerantu un iecietīgu attieksmi pretrunīgās starpkultūru un starpreliģiju konfliktsituācijās, apsverot efektīvāko rīcības stratēģiju, kā arī prasmi lietot efektīvākās stratēģijas starpkultūru un starpreliģiju konfliktsituāciju risinājumam praksē.

4.3. Rīcība iekļaujošas vides veicināšanai

Raksturo studējošā izpratni par ilgtspējas ideju nozīmīgumu lokālā, reģionālā, nacionālā, ES un globālā līmenī un proaktīvas rīcības līmeņus ilgtspējīgu izvēļu veikšanai personiskajā un profesionālajā dzīvē.

2.6. Pētniecības caurviju kompetence

Raksturo studējošā uzvedību, veicot pētniecisku darbību savā profesionālajā un/vai studiju vidē, kas rezultējas neatkarīgā pētījuma problēmas risinājumā.

1. ATTIEKSME UN ĒTIKA

Raksturo studējošā spēju iesaistīties pētniecībā, formulēt pētnieciskās intereses, izvērtēt savas pētnieciskās darbības nozīmi un ietekmi uz nozares attīstību, kā arī vadīt savu darbu atbilstīgi pētnieciskās ētikas prasībām.

1.1. Pētnieciskā interese

Raksturo studējošā spēju iesaistīties pētniecībā, reaģējot uz situatīviem apstākļiem, un formulēt pētnieciskās intereses, pamatojoties uz ārēju atbalstu, personīgām interesēm vai attiecīgās jomas aktualitātēm.

1.2. Atbildīga pētniecība

Raksturo studējošā spēju izvērtēt savas pētnieciskās darbības nozīmi un ietekmi uz zinātniskās un/vai profesionālās nozares attīstību, kā arī spēju uzņemties atbildību par savu pētniecisko darbību.

1.3. Pētnieciskā ētika

Raksturo studējošā spēju veikt pētījumu atbilstīgi pētnieciskās ētikas prasībām, kā arī atrisināt nestandarta pētnieciskās ētikas problēmas un konsultēt citus ar pētniecisko ētiku saistītos jautājumos.

2. ZINĀŠANU KONCEPTUALIZĒŠANA UN PĒTĪJUMA PLĀNOŠANA

Raksturo studējošā spēju izprast pētījuma pievienoto vērtību plašākā kontekstā, kritiski izvēlēties informācijas avotus un argumentēt savu viedokli, kā arī konceptualizēt sava pētījuma gaitu, sākot no pētījuma mērķu izvirzīšanas, beidzot ar pētījuma dizaina radīšanu.

2.1. Pētījuma konteksta izpratne

Raksturo studējošā spēju sistemātiski novērtēt pētījuma gaitu un raksturot sava pētījuma vietu konkrētā pētījuma virzienā, rast pētījuma pievienoto vērtību plašākā kontekstā, kā arī spēju izmantot atbilstīgus tehniskos risinājumus informācijas atrašanai un citām nozarēm raksturīgas kompetences nozīmīgu pētījuma inovāciju ģenerēšanai.

2.2. Informācijas avotu kritiska analīze

Raksturo studējošā spēju kritiski izvērtēt informācijas avotu ticamību, identificēt iepriekš nepamanītās pretrunas, kā arī argumentēti pamatot pētījumam izvēlēto teorētisko nostāju pretrunīgi vērtētos jautājumos nozares ietvaros.

2.3. Pētījuma konceptualizēšana un dizaina veidošana

Raksturo studējošā spēju definēt pētījuma mērķi, pētījuma jautājumu un/vai hipotēzes, izvēlēties pētījuma metodoloģiju un konstruēt pētījuma dizainu, kā arī izvērtēt pētījuma dizaina validitāti, integrējot pētījumu attiecīgas nozares un profesionālās jomas klāstā.

3. PĒTĪJUMA VEIKŠANA

Raksturo studējošā spēju organizēt pētījuma procesu un nodrošināt kvalitāti, izvēlēties un lietot atbilstīgu pētījuma metodoloģiju, veikt datu analīzi, interpretēt pētījuma rezultātus un pamatot secinājumus plašākā kontekstā.

3.1. Pētījuma metodoloģijas realizēšana

Raksturo studējošā spēju patstāvīgi vai pēc ieteikumiem veidot pētījuma izlasi, ievākt datus, kā arī izstrādāt jaunas metodes un metodoloģiskās pieejas, lai radītu jaunas zināšanas.

3.2. Datu analīze

Raksturo studējošā spēju izvēlēties un inovatīvi izmantot atbilstīgas datu analīzes metodes.

3.3. Datu interpretēšana un secinājumu formulēšana

Raksturo studējošā spēju interpretēt pētījuma rezultātus un pamatot secinājumus šaurākā vai plašākā kontekstā, kā arī formulēt jaunus konceptus, definīcijas, teorijas, praktiskos ieteikumus.

3.4. Pētījuma procesa organizēšana

Raksturo studējošā spēju organizēt pētījuma procesu un kvalitāti, ņemot vērā dažādus iespējamus scenārijus un sarežģījumus, kā arī spēju elastīgi adaptēties neplānotai situācijai, lai atbilstu augstākajiem nozares kvalitātes standartiem un maksimizētu pētījumā pievienoto vērtību nozares kontekstā.

4. SADARBĪBA UN KOMUNIKĀCIJA

Raksturo studējošā spēju savu pētniecisko darbību saistīt ar plašāku kontekstu, sadarboties ar kolēģiem, popularizēt un/vai publiskot sava pētījuma rezultātus un sekmēt to praktisko izmantojumu.

4.1. Sadarbība pētniecības procesā

Raksturo studējošā spēju sadarboties ar kolēģiem efektīvai pētījumu veikšanai, sākot no sekošanas citu norādēm un beidzot ar patstāvīgu pētījuma komandas organizēšanu, jomas speciālistu piesaisti un pētnieku tīklojuma izveidi starpinstitūciju un/vai starptautisku pētījumu veikšanai.

4.2. Komunicēšana un publicitāte

Raksturo studējošā spēju publiskot savu pētījumu šaurākam vai plašākam interesentu lokam, uzstājoties konferencē, veidojot prezentāciju, metodisko materiālu vai zinātnisku publikāciju.

4.3. Pētījuma rezultātu praktiskais pielietojums

Raksturo studējošā spēju nodrošināt sava pētījuma rezultātu praktisko izmantojumu, sākot no pētījuma rezultātu konceptualizēšanas citu nozarē esošo pētījumu laukā, beidzot ar zinātnes nozares teorijas atziņu pārnesei praksē mainīgā vidē.

Noteiktie visu caurviju kompetenču kritēriji un rādītāji bija pamats nākamajam pētījuma posmam – caurviju kompetenču karšu izstrādei katrā no Latvijas RIS3 specializācijas jomām.

2. Caurviju kompetenču aktualitāte projektā analizētajās profesionālajās jomās

Saskaņā ar Viedo specializācijas stratēģiju (*Research and Innovation strategy for smart specialization - RIS3*), kas ir nacionāla mēroga pētniecības un inovācijas stratēģija tautsaimniecības transformācijai uz augstāku pievienoto vērtību un lielāku resursefektivitāti, kas paredz pastāvīgu konkurētspējas priekšrocību atrašanu, stratēģisku prioritāšu izvēli un tādu politikas instrumentu veidošanu, kas maksimāli atraisa valsts uz zināšanām balstīto attīstības potenciālu un sekmē ilgtspējīgu

ekonomisko attīstību, tika noteikts nākamais projekta uzdevums. Pētījuma turpmākajā gaitā tika analizētas Latvijas RIS3 specializācijas jomas.

3.1. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas

Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas ir zināšanu, metožu, paņēmieni un tehniskā aprīkojuma kopums, kas ar datoru un sakaru līdzekļu starpniecību nodrošina jebkuras informācijas iegūšanu, glabāšanu un izplatīšanu. Informācijas tehnoloģijas ir instrumenti, kurus lieto vai rada, lai risinātu problēmas, kas interesē visu nozaru speciālistus (Kuļikovskis, 2015).

RIS3 specializācijas jomas “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” mērķis ir sekmēt augstākas pievienotās vērtības produktu un pakalpojumu radīšanu Latvijas konkurētspējas paaugstināšanai globālā mērogā, sekmēt augsto un vidēji augsto tehnoloģiju nozaru produkcijas un pakalpojumu pieaugumu Latvijas eksportā, kā arī sekmēt Latvijas digitālo transformāciju (Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) specializācijas jomas “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” pētniecības ekosistēmas analītiskais pārskats (2014.–2018.)).

Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju joma ir salīdzinoši jauna kā zinātnes, tā tehnoloģiju ziņā, bet ieņem atšķirīgu vietu citu nozaru starpā, jo viedās specializācijas jomas “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” dalībnieku loks ir ļoti plašs un daudzveidīgs. To var iedalīt piecās apakšgrupās: 1) izglītības iestādes, 2) IKT firmas un citu nozaru uzņēmumi, 3) zinātniskās institūcijas, 4) nozares asociācijas, 5) citas organizatoriskas struktūras.

IKT speciālistiem arvien svarīgāk ir uzlabot savas sociālās prasmes, salīdzinot ar vispārzināmo vajadzību pēc tehniskām zināšanām, viņiem jābūt spējīgiem pielāgoties jaunajām un mainīgajām prasībām, ko izvirza mūsdienu sabiedrība un zinātnes sasniegumi. Ir noteiktas vairākas caurviju kompetences, kas ir nepieciešamas IKT jomā, – digitālā, inovatīvā, uzņēmējspējas, pētnieciskā, komunikācijas, kritiskās domāšanas, cilvēcisko attiecību (*Human relation*), līderības, plānošanas, problēmrisināšanas. Šādas kompetences var uzlabot nodarbinātības iespējas, ietekmējot kandidāta atlasi darba tirgū.

3.2. Biomedicīnas, medicīnas tehnoloģiju, biofarmācijas un biotehnoloģijas joma

Biomedicīna ir joma, kas aptver uz cilvēkiem mērķētu visa veida medicīnas un bioloģijas zināšanu un tehnoloģiju izmantošanu (ietver profilaktisku, diagnostisku, terapeitisku un pētniecisku iejaukšanos

cilvēkos) (IZM, 2020b). Latvijā biomedicīnas, medicīnas tehnoloģiju, biofarmācijas un biotehnoloģiju jomas apkopotā veidā tiek sauktas par veselības tehnoloģijām, jo tām visām ir viens virsmērķis – zināšanu un prasmju izmantojums veselības problēmu risinājumam un cilvēka dzīves kvalitātes uzlabošanai. Biomedicīnas joma kopumā, bet īpaši veselības aprūpes un ar to saistītās nozares (farmācija un sociālā aprūpe), ir būtiski nepieciešamas cilvēku dzīvības un veselības aizsardzībai un sabiedrības labklājības nodrošināšanai. Tāpēc šajā jomā studējošo un strādājošo kompetencēm ir un būs nozīmīga loma gan kopējā valsts, gan nozares attīstībā, gan individuālu cilvēku veselības aizsardzībā. Biomedicīnas jomā augstāko izglītību, bet pēc tam obligāto profesionālo tālākizglītību iegūst ārstniecības personas: ārsti, zobārsti, māsas, vecmātes, ārsta palīgi, funkcionālie u.c. speciālisti, ārstniecības atbalsta personas un citi speciālisti. Ārstniecības personas pieder reglamentēto profesiju grupai, kurā obligātās izglītības prasības nosaka nacionālās tiesību normas. Kopēji biomedicīnas profesiju standarti nepastāv, bet ES tiesību telpā ir noteiktas minimālās prasības ārstniecības personu izglītībai.

Šīs jomas darbinieka kompetenci raksturo kā atbildību (arī pienākumu, dažkārt juridiski noteiktu) pildīt noteiktus uzdevumus; prasmes var attiekties gan uz šiem konkrētajiem uzdevumiem, gan uz spēju veikt šos uzdevumus, lai sniegtu maksimālu labumu pacientiem un sabiedrībai. Plašākā veselības aprūpes kontekstā caurviju prasmes ir nepieciešamas, lai efektīvi izmantotu klīniskās un/vai tehniskās zināšanas un prasmes. Raugoties no pašreizējās veselības aprūpes pakalpojumu sniegšanas transformācijas skatu punkta, caurviju kompetences ir būtiskas, lai veicinātu pāreju no slimībās vērstas klīniskās aprūpes sniegšanas pieejas uz vērtībās balstītiem un personalizētiem aprūpes modeļiem (OECD, 2018b).

3.3. Bioekonomikas joma

Bioekonomika ir salīdzinoši jauna nozare, jo zināšanās balstīta bioekonomikas koncepcija veidojās tikai 21.gadsimta sākumā. Bioekonomika ietver dažādas nozares, apvieno dažādas zinātnes disciplīnas un ieinteresētās puses. “Latvijas Bioekonomikas stratēģijā 2030” iekļautā bioekonomikas definīcija nosaka, ka “bioekonomika ir tautsaimniecības daļa, kur ražošanas procesā ilgtspējīgā un pārdomātā veidā tiek izmantoti atjaunojamie dabas resursi (augi, dzīvnieki, mikroorganismi u.c.), lai ražotu pārtiku un barību, industriālos produktus un enerģiju. Bioekonomikas nozares ir lauksaimniecība, zivsaimniecība, pārtikas rūpniecība, mežsaimniecība, kokrūpniecība, celulozes un papīra rūpniecība, kā arī atsevišķi ķīmiskās rūpniecības, biotehnoloģiju un enerģētikas nozaru sektori. Bioekonomikas balsts

ir dzīvības, agronomijas, ekoloģijas, pārtikas, inženierzinātnes un sociālās zinātnes, kā arī horizontālās tehnoloģijas – biotehnoloģijas, nanotehnoloģijas, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, ciktāl tās saistītas ar bioproduktu izpēti, jaunu produktu vai tehnoloģiju radīšanu un izmantošanu” (Latvijas Bioekonomikas stratēģija 2030, 2017). Tādējādi bioekonomikas joma ir potenciāli nozīmīga starpnozaru pētījumiem. Starpdisciplināri bioekonomikas pētījumi balstās uz dažādu disciplīnu, tostarp bioekonomikas, dabaszinātņu, ekonomikas un sociālo zinātņu, sadarbību visā bioekonomikas vērtību ķēdē. Šī pieeja ļauj vērtēt sarežģītas problēmas no vides, sociālās un ekonomiskās perspektīvas.

Bioekonomikas nozares profesionālis ir kā sadarbības katalizators un veicinātājs pārejai no ekonomikas, kuras pamatā ir fosilie resursi, uz bioekonomiku. Šī sistēmiskā pāreja ietver virkni kompleksu izaicinājumu, mērķu un dalībnieku. No šiem speciālistiem tiek sagaidīts, ka viņi būs specializējušies ne tikai vienā jomā, bet spēs arī saprast saistīto disciplīnu zinātnisko valodu. Papildus inovāciju un starpdisciplināra komandas darba kompetencēm viņiem jāspēj risināt globālas problēmas un rast ilgtspējīgus risinājumus. Tāpēc īpaši būtiska ir caurviju kompetenču veidošanās sekmēšana, izmantojot starpdisciplināru mācīšanos. Lai bioekonomikas speciālisti varētu strādāt nozarē, kas ir inovatīva, starpdisciplināra, transdisciplināra, ar daudz ieinteresētajām pusēm, risinātu lokālas un globālas problēmas un izaicinājumus, kā arī meklētu ilgtspējīgus risinājumus, viņiem ir nepieciešamas ne tikai šauri specializētas zināšanas, bet arī caurviju kompetences.

Caurviju kompetenču nozīme bioekonomikā ir daudzšķautņaina, taču fragmentāra. Atkarībā no profesijas un tai nepieciešamā izglītības līmeņa būtiskas ir visas caurviju kompetences, tai skaitā digitālā, uzņēmējspējas, inovācijas, pētniecības, pilsoniskā un globālā (BioTalent Canada Building skills for Canada's bio-economy, 2021).

3.4. Viedās enerģētikas joma

Enerģētika ir daudzpusīga un plaša nozare, kas nodarbojas ar energoresursu ieguvī, enerģijas ražošanu, pārvadi, sadali, uzglabāšanu un izmantošanu. Lai mazinātu enerģētikas ietekmi uz vidi un siltumnīcas efekta gāzu emisiju, kā arī veicinātu pāreju no fosilā kurināmā uz tīro enerģiju, ES ir izvirzījusi vērienīgus mērķus enerģētikas nozares pārveidei, kā rezultātā garantētu ES patērētājiem – mājsaimniecībām un uzņēmumiem – drošu, ilgtspējīgu (klimatu neapdraudošu), konkurētspējīgu un pieejamu enerģiju, vienlaikus nodrošinot ES vadošo lomu rūpniecībā zema oglekļa satura energotehnoloģiju jomā. Šī mērķa sasniegšanai Enerģētikas savienības stratēģijā (EK, 2015) tika

iestrādātas piecas savstarpēji papildinošas un cieši saistītas dimensijas: enerģētiskā drošība, solidaritāte un uzticēšanās; pilnībā integrēts Eiropas (iekšējais) enerģijas tirgus; energoefektivitāte, kas veicina pieprasījuma mērenību; ekonomikas dekarbonizācija; pētniecība, inovācija un konkurētspēja. Šīs enerģētikas attīstības dimensijas tika ņemtas vērā un integrētas, definējot RIS3 “Viedā enerģētika” jomas stratēģiju. RIS3 ietvaros specializācijas joma “Viedā enerģētika” tiek apskatīta gan kā nozare ar horizontālu ietekmi uz citām jomām, jo efektīvāk pārvaldīta un par mazākām izmaksām pieejama enerģija sekmē visu pārējo nozaru attīstību un konkurētspēju; gan kā nozare, kurā attīstāmas nākotnes izaugsmes tehnoloģijas, tai skaitā inovatīvi risinājumi un tehnoloģijas energoefektivitātes paaugstināšanai, kas ietver jaunu materiālu radīšanu, enerģijas ražošanas, pārvades un patēriņa procesu optimizāciju, alternatīvo energoresursu izmantošanas tehnoloģijas u.c. risinājumus (Krumberga, 2015). Kā redzams, viedās enerģētikas joma ir starpdisciplināra un caurvij daudzas tautsaimniecības un pētniecības nozares, kā arī citas viedās specializācijas jomas, kā “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas”, “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” un “Zināšanu ietilpīga bioekonomika” (IZM, 2020a; Kuļikovskis, 2015).

Caurviju kompetenču apgūšanai ir liela nozīme mūsdienu izglītības procesā, it īpaši komplicēto un multidisciplināro izaicinājumu un to iespējamo risinājumu rādīšanā enerģētikas jomā. Kā norāda A.Georgakaki ar kolēģiem norāda, ka ir jāizstrādā un jāievieš augstas veiktspējas un konkurētspējīgas zema oglekļa līmeņa tehnoloģijas, lai sasniegtu Enerģētikas ceļveža 2050. gadam mērķus (EK, 2011). Daudzas tehnoloģijas vēl atrodas izstrādes stadijā, tāpēc inženieriem un tehnisko specialitāšu speciālistiem jābūt spējīgiem pielāgoties jaunajām un mainīgajām prasībām, ko rada mūsdienu sabiedrība un zinātnes sasniegumi. Šādos apstākļos inovāciju pārnesei un komercializācijai ir būtiska loma. Vadības, uzņēmējdarbības un komercijas, ekonomikas un sociālo zinātņu kompetences būs nozīmīgs virzītājspēks tehnoloģiju attīstībā un ieviešanā (Georgakaki et al., 2014).

Informācijas avotu analīze parāda, ka caurviju kompetences un to nozīme viedās enerģētikas jomā ir maz pētītas; tomēr vajadzību pēc kognitīvām, metodoloģiskām, valodas, individuālām un starppersoniskajām prasmēm un to nozīmi tirgū var konstatēt dažādās ar viedo enerģētiku saistītās inženierzinātņu jomās; turklāt, salīdzinot dažādās studiju programmās definētās nepieciešamās prasmes, identificējamās daudz sakritību. Labās prakses analīze apstiprina, ka starppersonu, uzņēmējdarbības, inovācijas, pētniecības, globālās, pilsonības kompetences ir būtiskas, lai sekmīgi strādātu viedās enerģētikas jomā.

3.5. Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas

Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas ir viena no Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) jomām. To ekosistēmu veido noteiktu procesu un dalībnieku kopums, kura mijiedarbības rezultātā tiek radīti viedie materiāli (maina savas īpašības ārējo stimulu iespaidā), un viedās tehnoloģijas un inženiersistēmas – vadāmu procesu kopums, kas ārējo fizikāli ķīmisko un/vai sociālo, un/vai ekonomisko, un/vai psiholoģiski emocionālo izmaiņu ietekmē adaptīvi mainās (Kuļikovskis, 2015). Šī joma aptver tādas zinātnes nozares kā datorzinātne un informātika, elektrotehnika, mašīnbūve, ķīmijas tehnoloģija, materiālu inženierija, nanotehnoloģija un citas. Tādējādi šajā jomā fundamentālo un lietišķo zināšanu rādītāji ir augstskolas un zinātniski pētnieciskie institūti, kuri veic pētījumus jomai atbilstīgajās zinātnes nozarēs. Savukārt radīto zināšanu izmantotāji ir dažādi uzņēmumi, kā kokapstrādes, ķīmiskās rūpniecības, enerģētikas, transporta un loģistikas, autoceļu būves un monitoringa, farmācijas, būvmateriālu ražošanas, pārtikas ražošanas, elektronikas, radiotehnikas, elektroproduktu ražošanas un citi.

Viedās specializācijas joma “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” ir visplašākā no visām Latvijas viedās specializācijas jomām. Tās uzmanības centrā ir trīs pamatobjektu – materiālu, tehnoloģiju un inženiersistēmu – būtiska īpašība, t.i., spēja mainīties ārējo faktoru ietekmē. Kaut gan materiāli un tehnoloģijas tiek izmantotas, lai izstrādātu inženiersistēmas, katra objekta radīšana un izmantošana pieprasa būtiski atšķirīgas kompetences. Šajā kontekstā nav iespējams definēt vispārīgas un visaptverošas kompetences jomai kopumā. Līdz ar to šī projekta ietvaros, pētot caurviju kompetences, fokuss tiek likts uz inženierzinātņu izglītību, jo inženierzinātnes veido kodolu definētajai viedās specializācijas jomai. Radītajām zināšanām šajā jomā ir augsts transversālais potenciāls un būtiska loma arī citu Latvijas viedo specializācijas jomu attīstības veicināšanā (IZM, n.d.). Šajā kontekstā caurviju kompetenču nozīme viedās specializācijas jomā “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” nav apšaubāma. Aizvien lielākās inženierrīku automatizācijas ietekmē nozīmīga kļūst topošo inženieru digitālā kompetence. Pieaugošā tehnisko sistēmu sarežģītība pieprasa to izstrādes procesā iesaistīties daudzveidīgām inženieru grupām no dažādām pasaules valstīm, kas savukārt akcentē globālo kompetenci. Pilsoniskā kompetence ir nepieciešama drošu risinājumu radīšanai, novēršot kaitējumu dzīvajām būtnēm un izslēdzot tehnogēnu katastrofu riskus. Pētnieciskā kompetence ir svarīga, lai panāktu tehnisko risinājumu ilgtspēju, energoefektivitāti un nekaitīgumu videi. Inovācijas

un uzņēmējspējas kompetences ir būtiskas tādu ideju ģenerēšanai, kas spēj padarīt tehniskās sistēmas arvien drošākas, ilgtspējīgākas, nekaitīgākas un efektīvākas, un šo ideju tālākajai pārvēršanai par tehniskajiem risinājumiem, kas veicina konkrētas valsts konkurētspēju un ekonomisku izaugsmi.

3.6. Radošās industrijas

Mākslinieciskās jaunrades un tehnoloģiju mijiedarbība globālajā ekonomikā izvirzīja prasību atbilstīga izglītības ietvara izveidei, nosakot nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetences. Process aizsākās jau 20. gs. sākumā ar Bauhauza dizaina skolas izveidi Veimārā (Findeli, 2001). Jēdziens “radošās industrijas” ir izveidots salīdzinoši nesen, 1994. gadā, Austrālijā. Jaunrades ideja kā neatņemama ekonomikas politikas sastāvdaļa ir izraisījusi dažādu jaunu terminu lietojumu, piemēram, “radošā nozare”, “autortiesību industrija”, “satura industrija”, “pieredzes ekonomika”, “radošā biznesa nozare”, “uz mākslu orientēts bizness”, “kultūras un komunikāciju industrija”, “mediju industrija”, “zināšanu ekonomika” u.c. Šo jauno terminu definīcijas un jēdzieni nav precīzi, to lietošana ir atkarīga no interpretācijas. Politikas veidotāji Eiropā un pasaulē uzsver, ka inovācijai un radošumam ir arvien lielāka nozīme pasaules ekonomikā. Inovācijas un radošuma termini tiek izmantoti attīstības stratēģijās visā pasaulē, tie ir iekļauti ANO Attīstības programmā, Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas (*OECD*), Pasaules Tirdzniecības organizācijas (*WTO*), Pasaules Bankas un citos nozīmīgos starptautiskās politikas dokumentos. Vienlaikus tiek atzīts, ka radošās industrijas ir strauji mainīga nozare, kurā uzmanības centrā ir radošuma un komercijas jeb biznesa iespējamā un vēlamā simbioze (Moore, 2014). Tomēr jāatzīmē, ka vairākās publikācijās tiek uzsvērts, ka “radošās industrijas” joprojām ir diskutabls jēdziens attiecībā uz tajā ietvertajām specifiskajām disciplīnām (Hartley, 2015; Bridgstock, 2019).

Latvijā radošo industriju apzināšana un politikas attīstība, izstrādājot jaunās kultūrpolitikas vadlīnijas, tika aizsākta 2005. gadā ar Britu padomes atbalstu, konsultējoties ar britu ekspertiem. Kultūras ministrijas izstrādātajās kultūrpolitikas vadlīnijās ir formulēta definīcija: “Aktivitātes, kas balstās uz individuālo vai kolektīvo radošumu, prasmēm un talantu un kuras, izveidojot un izmantojot intelektuālo īpašumu, spēj celt labklājību un radīt darba vietas. Radošās industrijas rada, attīsta, ražo, izmanto, izrāda, izplata, saglabā produktus, kam piemīt ekonomiska, kultūras un/vai izklaides vērtība.” (KM, 2020) Latvijā ir šādas radošās industrijas nozares: arhitektūra, dizains, kino, izpildītājmāksla, vizuālā māksla, mūzika, izdevējdarbība, televīzija, radio un interaktīvie mediji, reklāma, datorspēles un

interaktīvās programmatūras, kultūras mantojums, kultūras izglītība, atpūta, izklaide un citas kultūras darbības (KM, 2020).

Radošo industriju joma ir ļoti plaša, nav precīzi definētas tajā ietilpstošās nozares. Radošās industrijas kultūrpolitikas nostādnes pieprasa pārskatīt esošo nepieciešamo kompetenču klāstu visās iesaistītajās profesionālajās nozarēs, lai varētu definēt visaptverošas kompetences kopumā.

3.7. Sabiedrības pārvaldības joma

Sabiedrības pārvalde ir izpildvaras administratīvais aparāts un iestāžu kopums, kas aptver nacionālo, reģionālo un vietējo līmeni un kurā notiek publisko rīcībpolitiku izstrāde un ieviešana, publisko pakalpojumu definēšana un sniegšana. Sabiedrības pārvalde ir politikas zinātnes apakšnozare, jo galveno uzmanību pievērš rīcībpolitiku veidošanai un ieviešanai, izpildvaras funkcionēšanai, lēmumu pieņemšanas mehānismiem izpildvarā un aplūko izpildvaras administratīvā aparāta kontroles un atbildības mehānismus. Vienlaikus sabiedrības pārvalde lielu uzmanību pievērš arī iestāžu attiecībām ar sabiedrību un iedzīvotāju iesaistei lēmumu pieņemšanā, tādēļ sabiedrības pārvaldes izpētē pētnieki koncentrējas uz rīcībpolitiku analīzi, sabiedrības pārvaldes organizāciju analīzi, sabiedrība pārvaldes personāla vadības jautājumiem, publiskā budžeta analīzi un sabiedrības pārvaldes darbinieku ētiskas uzvedības jautājumiem (Reinholde, 2021).

Sabiedrības pārvaldības (valsts pārvaldes) joma tiek analizēta kā nepieciešamo kompetenču attīstība nodarbinātībai valsts pārvaldē. Amatu saimes “Politikas ieviešana” pārstāvju pienākums ir pārraudzīt nozares politikas ieviešanu konkrētā jomā, izstrādāt normatīvo aktu ieviešanas procedūras, apkopot un sniegt informāciju un ieteikumus par politikas ieviešanas procesu amatpersonām, kas plāno attiecīgās nozares politiku. Savukārt amatu saimē “Politikas plānošana” ietilpst amati, kuru pildītāju pienākums ir pārraudzīt konkrētas nozares vai apakšnozares attīstību valstī, izstrādāt nozares politiku vai koordinēt vienas vai vairāku nozaru politikas izstrādi un nodrošināt institūciju darbības plānošanu, gatavot nepieciešamos normatīvos aktus un grozījumus tajos, pārraudzīt un izvērtēt to ieviešanu, uzturēt sakarus ar amatpersonām, kas nodarbojas ar valsts politikas izstrādi un ieviešanu radniecīgajās nozarēs, sniegt atzinumus par to izstrādātajiem normatīvajiem aktiem (MK, 2010).

Pārvaldība ir kļuvusi par svarīgu atslēgas vārdu, kas nosaka, kā valsts un tās pilsoņi kopīgi saprot un mēģina risināt esošās un gaidāmās problēmas. Valsts pārvaldei ir jāsaprot, kā efektīvāk dot ieguldījumu globālo un pašas valsts attīstības problēmu risināšanā ierobežotu finanšu un cilvēkresursu situācijā

(Nodibinājums Baltic Institute of Social Sciences, 2015). Lai risinātu šos un daudzus citus sarežģītus izaicinājumus, ir nepieciešami talantīgi, mūsdienīgi izglītoti, atvērti un motivēti sabiedrības pārvaldības (valsts pārvaldes) darbinieki, kuri tiek sagatavoti augstskolu studiju programmās.

Sabiedrības pārvaldības un valsts pārvaldes studiju programmās studējošajiem ir svarīga inovācijas un uzņēmējspējas kompetence, pilsoniskā kompetence, sadarbības kompetence, lai risinātu sarežģītus jautājumus, piemēram, kā sadarboties starptautiskā mērogā, lai risinātu pārrobežu problēmas (migrācija, globālā sasilšana, ekonomiskā attīstība, pandēmija), globālas perspektīvas kompetence, kas dotu iespēju rast ilgtspējīgus risinājumus nacionāliem un vietējiem izaicinājumiem, kā arī sagatavotu pārvaldības speciālistus tādām starptautiskajām organizācijām kā ANO, Pasaules Banka, Starptautiskais valūtas fonds u.c., taču pētnieki (Manoharan et al., 2018) secina, ka pamatā maģistra studiju programmas neatbilst pašreizējiem globālās kompetences izaicinājumiem.

Būtiska prasība darbam publiskajā sektorā ir starpdisciplināra kompetence, apvienojot valsts pārvaldes, publiskās vadības, informācijas sistēmu un e-pārvaldības jomas.

Orientējoties uz nākotnē nepieciešamajām kompetencēm, augstskolu studiju programmās studējošajiem valsts pārvaldes jomā nepieciešams attīstīt digitālo caurviju kompetenci. Darba saturam kļūstot sarežģītākam, vairumā amatu pieaug radošuma (prasmes izmantot esošās zināšanas un jauno informāciju jaunu zināšanu radīšanai), mācīšanās un pašattīstības prasmju nozīme, lai pastāvīgi un patstāvīgi uzlabotu savu sniegumu, gatavība būt elastīgiem un pielāgoties pārmaiņām. Kopumā šīs kompetences veido pamatu valsts pārvaldes darbinieku personīgai efektivitātei un palielina individuālo konkurētspēju (TALTECH, 2020).

3.8. Caurviju kompetences skolotāju izglītības jomā

Skolotāju izglītība ir neatņemama augstākās izglītības sastāvdaļa, kas nodrošina mūsdienu sabiedrības vajadzībām atbilstīgu profesionālu pedagogu izglītību. Skolotājs veic pedagoģisko darbību kādā no izglītības iestādēm, kas īsteno pirmsskolas, pamatizglītības, vispārējās vidējās izglītības, profesionālās izglītības, profesionālās ievirzes, speciālās izglītības, interešu izglītības programmas vai strādā sertificētā privātp praksē saskaņā ar valsts izglītības standartiem vai valsts pirmsskolas izglītības vadlīnijām. Skolotājs profesionālajā darbībā mērķtiecīgi virza izglītojamā kompetenču attīstību saskaņā ar izglītojamā individuālās attīstības, mācīšanās, personības un sociālās izaugsmes vajadzībām.

Latvijā skolotāja profesionālās kompetences tiek apgūtas, ievērojot izglītojamā vecumposmu un izglītības iestādes specifiku, atbilstīgi profesijas specializācijai nepieciešamajam profesionālās kvalifikācijas un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim. Skolotāju izglītībā jāveicina ne tikai sadarbības prasmju apguve, bet arī profesionālās darbības pašnovērtēšanas un profesionālās attīstības plānošanas prasmes.

Kompetence ir mūsdienu izglītības svarīgākais jēdziens. Skolotāju kompetence aprakstīta kā 1) integratīva kompetence, kas ietver plašu apakškompetenču/apakšprasmju spektru un personības īpašības, kas nepieciešamas skolotāja darbā; 2) kā kompetenču sistēma ar noteiktu struktūru, kas ietver noteikta konteksta zināšanas un prasmes un ļauj indivīdam adekvāti parādīt savas prasmes, paužot attieksmi pret sevi, pret citiem, kā arī pret noteikto aktivitāti un tās rezultātiem. Skolotāja profesionālā kompetence būtībā ietver arī caurviju kompetences. Zinātnieki norāda (Darling-Hammond et al., 2018; Jakobson et al., 2020), ka skolotājam nepieciešamās profesionālās kompetences ir cieši saistītas ar kompetencēm, kuras jāapgūst skolēniem. Tā, piemēram, tikai tajā gadījumā, ja pašam skolotājam ir augsti attīstītas caurviju kompetences, viņš spēs profesionāli vadīt to attīstību skolēniem.

Skolotāju izglītības jomā caurviju kompetenču specifikācija un indikatori nav skaidri definēti, dažādu valstu eksperti un zinātnieki izmanto atšķirīgus kompetenču modeļus un izceļ atšķirīgas kompetenču jomas. Caurviju prasmes tiek uzskatītas par „atbildi”, „risinājumu” sarežģītās un vienmēr mainīgās sabiedrības vajadzībām. OECD izstrādātajā stratēģijā „Izglītība 2030” uzsvērts, ka caurviju kompetences ir galvenās, lai atbildētu uz šīs strauji mainīgās, nedrošās, sarežģītās un pretrunīgās pasaules, kurai raksturīgi digitālie rīki un mākslīgais intelekts, izaicinājumiem (OECD, 2018a). Caurviju kompetenču novērtēšanā dominē kvantitatīvie rīki (pārsvarā anketas), taču zinātnieki norāda, ka kvantitatīvie instrumenti sniedz klasifikāciju, bet nepēta padziļināti skolotāja individuālo raksturojumu un prasmes, kā arī nespēj fiksēt izmaiņas caurviju prasmju attīstībā. Anketu izmantošanai caurviju kompetenču izvērtēšanā ir ierobežojumi, un paaugstinās risks, ka tās var kļūt par mehānisku izvērtēšanas instrumentu, kas kvantificē kvalitāti.

4. Studiju rezultātu augstākajā izglītībā teorētiskais ietvars

Šī pētījuma ietvaros veikta sistēmiskā zinātniskās literatūras un pētījumu analīze par caurviju kompetencēm kā studiju rezultātu. Tāpēc sākotnēji, lai definētu studiju rezultātu (*learning outcomes*) teorētisko ietvaru, projekta 1. kārtā tika analizēta zinātniskā un metodiskā literatūra, kā arī izglītības

politikas dokumenti. Veiktā analīze un izdarītie secinājumi adresēti gan izglītības politikas veidotājiem, virzot rīcībpolitikas pasākumus valsts un institucionālā līmenī, gan augstākās izglītības programmu veidotājiem un akadēmiskajam personālam, izstrādājot un aktualizējot studiju programmas un studiju kursus.

4.1. Studiju rezultāti augstākajā izglītībā

Atbilstīgi Eiropas vienotās augstākās izglītības telpas (*European Higher Education Area*, EHEA) veidošanas procesam jeb Boloņas procesam augstākās izglītības programmās (studiju programmās), aprakstot iegūstamos akadēmiskos un zinātniskos grādus un profesionālās kvalifikācijas, jāizmanto studiju (mācīšanās) rezultāti (*learning outcomes*) (ESG, 2015; EHEA, 2016). Boloņas procesā studiju rezultāti tiek skaidroti kā apgalvojumi/formulējumi (*statements*) par to, kas tiek sagaidīts, ko students zinās, izpratīs un spēs izdarīt kāda konkrēta mācīšanās perioda (pēc studiju programmas, studiju moduļa, studiju kursu vai nodarbības) beigās (EHEA, 2016).

Latvijas Republikas Augstskolu likumā (1995) studiju rezultāti definēti kā „studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa noslēgumā iegūstamais zināšanu, prasmju un kompetences kopums”. Latvijas izglītības sistēmā angļu valodas jēdziens *learning outcomes* tiek tulkots kā ‘mācīšanās rezultāti’, ‘studiju rezultāti’, ‘sasniedzamie rezultāti’, ietverot visu, ko cilvēks apguvis kādā mācīšanās periodā. Mācīšanās var notikt formālajā izglītībā, neformālajā izglītībā vai ikdienas izglītībā, tā var notikt izglītības iestādē, darba vietā vai sadzīvē. Jēdziens *learning outcomes* ir koncentrēts uz cilvēku, kas mācās (*learner*), un mācīšanos kā aktīvu paša cilvēka individuālu un sociālu darbību. Latviski jēdziens “studiju rezultāti” attiecas uz mācību sasniegumiem augstākajā izglītībā un norāda, ka ir runa par mācīšanās procesu un rezultātiem, studējot augstākās izglītības iestādēs realizētajās studiju programmās. Būtībā šie jēdzieni izprotami kā sinonīmi, tomēr pedagoģiski nepieciešams izprast studēšanu kā specifisku mācīšanās veidu, kas saistīts ar pētniecisku izziņas darbību un augsta līmeņa pašvadītu mācīšanos. Veidojot studiju programmas un studiju kursu programmas, izglītotāji plāno un formulē rezultātus (sasniedzamos rezultātus), kurus, viņuprāt, studentiem būtu jāsasniedz programmas/kursa apguves laikā. Bet jāsaprot, ka mācīšanās rezultāti (plašā nozīmē) ietver arī cilvēka, kas mācās, zināšanas, prasmes, kompetences, kuras apgūtas dažādos kontekstos, ne tikai konkrētas studiju programmas vai studiju kursa ietvaros (AIC, 2016; LU Studiju departaments, 2020).

Studiju rezultātu pieeja ir nozīmīga augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanas, mūžizglītības, formālās un neformālās izglītības pieredzes atzīšanas kontekstā, jo būtiskākais nav atbilde uz jautājumu: „Ko students darīja, lai iegūtu akadēmisko grādu vai kvalifikāciju?”, bet atbilde uz jautājumu: „Ko students tagad ir spējīgs izdarīt, kad ir ieguvis akadēmisko grādu vai kvalifikāciju?” (Kennedy et al., 2007; LU Studiju departaments, 2020).

Studiju rezultāti studiju programmu un studiju kursu līmenī palīdz īstenot saskaņotību starp vienas programmas kursiem, pēctecīgām programmām (piemēram, bakalaurs-maģistrs-doktors), nodrošinot studentcentrēta studiju procesa īstenošanu. Studiju rezultāti studentiem dod iespēju izprast, ko tieši viņi spēs darīt pēc veiksmīga studiju perioda, kas savukārt veicina aktīvāku un atbildīgāku studenta mācīšanos/studēšanu un studentu pašnovērtēšanas prasmes.

4.2. Studiju rezultātu pamatojums izglītības politikas dokumentos

Studiju rezultātu formulēšanas un novērtēšanas veicināšana ir viens no augstākās izglītības politikas prioritārajiem virzieniem Eiropas vienotas izglītības telpas ilgtspējas nodrošināšanā, tai skaitā Boloņas procesa kontekstā. Taču tam uzmanība pievērsta arī globālā līmenī, par ko liecina arī atbilstīgas OECD un UNESCO publikācijas. Eiropas kontekstā nozīmīgu pienesumu šajā ziņā dod Eiropas Komisija un Eiropas Padome, bet jo īpaši Eiropas Universitāšu asociācijas (*European University Association, EUA*) iniciatīvas un publikācijas.

EUA ekspertes (Peterbauer, Zhang, 2020) norāda, ka studiju rezultāti pēdējos gados ir kļuvuši nozīmīgāki ne tikai Eiropas augstākās izglītības iestādēs, bet mācīšanās rezultāti tiek izmantoti arī citās izglītības pakāpēs, kā arī ārpus augstākās izglītības sektora (piemēram, darba tirgū). Mācīšanās rezultātu pieeja kopumā veicina izglītības mērķtiecību, pārredzamību un pārskata augstākajā izglītībā ieinteresēto pušu (*stakeholders*) (studējošo, darba devēju, absolventu, profesionālo organizāciju u.tml.) atbildību un līdzdalību augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanā. Ļoti būtiski, lai visām ieinteresētajām pusēm būtu vienota studiju rezultātu izpratne, kas, balstīta kvalifikācijas ietvarstruktūras un profesionālajos standartos, tiktu piemērota studiju programmu un studiju kursu izstrādē un aktualizācijā, formālās, neformālās un informālās izglītības rezultātu novērtēšanā un atzīšanā, lietderīgi tiktu izmantota dialogā starp augstākās izglītības iestādēm un darba devējiem. Te noteikti jāuzsver, ka netiek runāts par vienādu, bet gan vienotu pieeju, kas balstīta iesaistīto pušu kopīgā izpratnē un darbības mērķtiecībā.

Eiropas augstākās izglītības telpā mācīšanās rezultāti pirmo reizi tiek minēti 2003. gada Berlīnes komunikē (*Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education in Berlin* “Realising the European Higher Education Area”), raksturojot tos kā vienu no instrumentiem, lai panāktu izglītības salīdzināmību Boloņas procesa strukturālās reformas (bakalaurs-maģistrs-doktors) kontekstā, veicinātu mobilitāti un tās rezultātu atzīšanu, uzsverot, ka tiek atzīti nevis studiju kursu nosaukumi ar atbilstīgu stundu skaitu, kredītpunktu skaitu (mācīšanās apjomu), bet gan studiju rezultāti, ko apgūtie studiju kursi ietver. Tādējādi arī augstākās izglītības politiskajā līmenī tiek apliecināta paradigmu maiņa: mācīšanās centrā ir students un viņa kompetenču attīstība studiju procesā. Tā rezultātā mainās augstākās izglītības ilgtermiņa mērķis – rezultātos balstīta studentcentrēta mācīšana un mācīšanās, kas Boloņas procesā iesaistītajās dalībvalstu augstākās izglītības politikās un augstākās izglītības iestāžu institucionālajās politikās arvien vairāk nostiprinās kā Eiropas vienotas augstākās izglītības telpas veidojošs elements (Kenedijs, 2007; Peterbauer, Zhang, 2020).

2018. gada tendenču ziņojumā “Mācīšanās un mācīšana Eiropas augstākās izglītības telpā” (*Learning and teaching in the European Higher Education Area*) norādīts, ka rezultātos balstīta izglītība un mācību rezultāti tiek izmantoti biežāk un identificēti arī dažādi to ieguvumi. Respondenti EUA aptaujā norādījuši vairākas būtiskas pozitīvas izmaiņas, ko veicinājusi studiju rezultātu ieviešana, piemēram, tie sekmē uzlabotas atzīšanas procedūras, rosina pārskatīt studiju programmu un kursu saturu, mācīšanas metodiku un novērtēšanas sistēmu, kā arī pastiprina akadēmiskā personāla sadarbību (Gaebel, Zhang, 2018).

Eiropas vienotās izglītības telpas virzošajā dokumentā “Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā” (ESG, 2015) programmu izstrādei un apstiprināšanai noteikts, ka augstākās izglītības iestādēs ir jābūt noteiktām procedūrām studiju programmu izstrādei un to apstiprināšanai. Programmām jāatbilst tām izvirzītajiem mērķiem un sagaidāmajiem mācīšanās rezultātiem. Programmas apguves rezultātā iegūstamajai kvalifikācijai jābūt skaidri noteiktai, aprakstītai un attiecinātai uz atbilstīgo augstākās izglītības līmeni nacionālajā kvalifikāciju ietvarstruktūrā, kas savukārt atbilst Eiropas augstākās izglītības telpas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim. Vadlīnijās ir noteikts, ka studiju programmas ir centrālais elements augstākās izglītības iestādes mācīšanas misijā, jo, apgūstot studiju programmu saturu, studenti iegūst un pilnīgo gan zināšanas, gan prasmes, tajā skaitā pārnēsamās prasmes (*transferable skills*), gan attieksmes, kas ietekmē studentu personības izaugsmi, viņu nodarbinātību un karjeru. Programmas ir

jāveido saskaņā ar virsmērķiem, kuri atbilst augstākās izglītības stratēģijai, un tajās ir skaidri jāformulē sagaidāmie mācīšanās rezultāti (ESG, 2015).

Standartos un vadlīnijās kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā caurviju kompetences tiek raksturotas, izmantojot jēdzienu “pārnesamās prasmes”, kas tiek izprastas kā prasmes, kuras tiek iegūtas vienā situācijā vai jomā un kuras var izmantot citās situācijās un jomās, nodarbošanās veidos, piemēram, komunikācijas prasmes, paškontroles prasmes, problēmu risināšanas prasmes (ESG, 2015; AIC, 2016).

Standartā “Studentcentrēta mācīšanās, mācīšana un novērtēšana” norādīts, ka studiju procesā nozīmīga ir vērtēšana, jo tai jābūt studenta kompetences virzošai gan studijās, gan nākotnes karjerā. Studējošo mērķgrupas dažādošanās un uzsvars uz mācīšanās rezultātiem nosaka studentcentrētās mācīšanās un mācīšanas izmantošanu un līdz ar to docētāja lomas maiņu studiju procesā. Atbilstīgajās vadlīnijās noteikts, ka “vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus” (ESG, 2015, 15), un studentiem jābūt iespējai saņemt atgriezenisko saiti, kura palīdz uzlabot mācīšanās procesu un studenta sniegumu.

Politikas veidošanas dokumentos arvien vairāk tiek uzsvērts, ka augstākajai izglītībai jāklūst atvērtākai un iekļaujošākai, tai skaitā atzīstot un akceptējot citur iegūtos mācīšanās rezultātus, kas, protams, prasa izstrādāt arī uzticamus vērtēšanas instrumentus.

Uz politikas dokumentiem savos pētījumos atsaucas arī zinātnieki, kas pēta augstākās izglītības kvalitātes kultūras veidošanos, studēšanas un docēšanas pieredzi, studiju procesa pilnveides praksi un piedāvā pētījumos balstītas rekomendācijas gan politikas veidotājiem, gan studiju procesa pilnveidei.

4.3. Studiju rezultātu pamatojums zinātniskajā un metodiskajā literatūrā

Tā kā studiju rezultātu formulēšana un novērtēšana ir neatņemama studiju procesa sastāvdaļa, tad tika analizēta arī atbilstīga zinātniskā un metodiskā literatūra.

Mūsdienās augstākās izglītības programmu izstrāde balstās studiju rezultātu pieejā. Turklāt studiju rezultātiem jāsaucas ar pašas augstskolas stratēģiju, jābūt formulētiem gan studiju programmu, gan studiju kursu līmenī. Daudzas augstākās izglītības iestādes definē sava absolventa profilu, kurā norāda ne tikai profesionālās prasmes, bet arī vispārējās prasmes un personības kvalitātes, kādām būtu jāpiemīt katram attiecīgās augstskolas absolventam. Tā ir jauna tendence augstskolu praksē (Marshall, 2020). Šī pieeja tieši sasaucas ar caurviju kompetenču iekļaušanu studiju rezultātos. Pētnieki aicina

skatīties uz studiju rezultātiem holistiski un sinerģiski. Praksē daļa no profesionālajām (jomas specifiskajām) kompetencēm tiek apgūtas ciešā saistībā ar caurviju kompetencēm, kas augstākās izglītības kontekstā tiek definētas kā kompetences, kas sniedzas pāri dažādām izglītības jomām jeb disciplīnām, kas savā būtībā ir transdisciplināras. Tomēr jāņem vērā, ka profesionālās kompetences pilnībā neietver caurviju kompetences. Pakāpeniski apgūstot caurviju kompetences, tās sekmē profesionālo jeb disciplināro prasmju apguvi un veido pamatu veiksmīgai profesionālajai darbībai. Caurviju kompetences tiek attīstītas formālās un neformālās situācijās, ir saistītas ar vispārīgām spējām un attiecas uz visiem darbības veidiem (Langa, 2015). Caurviju kompetences raksturīgi iekļaut augstākā līmeņa studiju rezultātos, bet jāatceras, ka to pamatā ir nepieciešamas zināšanas un prasmes. Caurviju kompetenču attīstībā nozīmīga ir starpdisciplināra satura iekļaušana studijās.

Mācīšanās rezultātu pedagoģiski psiholoģiskais pamatojums balstīts konstruktīvisma teorijā. Lielākais no izaicinājumiem ir saistīts ar nepieciešamību saskaņot studiju rezultātus, mācīšanas un novērtēšanas metodes, kurām Dž. Bigs izstrādāja novēroto mācīšanās rezultātu struktūru jeb SOLO (Structure of the Observed Learning Outcomes) taksonomijas modeli. Akadēmiskajam personālam būtiska ir prasme izvēlēties vispiemērotākās vērtēšanas metodes, lai pārbaudītu, vai tiešām ir sasniegti paredzētie studiju rezultāti (Biggs, 2003). Otra populāra taksonomija studiju rezultātu formulēšanā un novērtēšanā ir Blūma taksonomija (Taxonomy of Educational Objectives) (Bloom, 1956), kurā balstīta arī Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūra un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūra (Ramiņa, Kinta, Rutkovska, Stinkulis, 2018). Studiju rezultātu pieeja tiek arī kritizēta, norādot uz to formulēšanas birokrātisko raksturu Boloņas procesa kontekstā. Ja studiju rezultāti tiek definēti, neizprotot to būtību un nozīmi novērtēšanā, tad ir iespējams, ka tie ir pretrunā ar studentcentrētu studiju procesu (Scott, 2011). Šo kritiku var saistīt ar pārprastu studiju rezultātu formulēšanas praksi, kuras pamatā ir izpratnes trūkums par to, kā studiju rezultāti var veicināt studentu studēšanu, pašvērtēšanas prasmes un docētāju mācīšanas un novērtēšanas praksi. Interesanti, ka šī kritika pievērš uzmanību riskam uztvert studiju rezultātus tikai kā autoritatīvu mācīšanas-mācīšanās kvalitātes mērījumu, ko uzspiež izglītības politikas veidotāji. Tomēr tā tam nevajadzētu būt, jo priekšplānā izvirzāms studiju rezultātu potenciāls studiju procesa kvalitātes nodrošināšanā, kas, izmantojot starpnozaru dialogu starp izglītības un darba pasauli, primāri jāapzinās pašām augstākās izglītības iestādēm, veidojot savu iekšējo kvalitātes kultūru (Peterbauer, Zhang, 2020). Formāli definēti studiju rezultāti negarantē, ka vērtēšana būs veiksmīga, tāpēc rezultāti jāformulē pēc būtības – jēgpilni, kontekstā un sadarbībā.

Saskaņā ar EUA “Trends 2018” pētījumu (Gaebel, Zhang, 2018) mācīšanās rezultātu ieviešana pēdējās desmitgades laikā ir vienmērīgi progresējusi (76% respondentu atbildēja, ka ir izstrādājuši studiju rezultātus visiem studiju kursiem) un pakāpeniski, uzkrājoties pieredzei, pozitīvāka kļūst arī attieksme pret vajadzību formulēt studiju rezultātus, kā arī izpratne, kāpēc to nepieciešams darīt. Papildus tam ir veikti arī citi mēģinājumi salīdzinoši novērtēt studiju rezultātus starptautiskā līmenī, izmantojot standartizētu testēšanu. Visplašāk apspriestais ir OECD 2008. gadā iniciētais pētījums “Augstākās izglītības studiju rezultātu novērtējums” (*Assessment of Learning Outcomes in Higher Education, AHELO*) par studiju rezultātu novērtēšanu augstākajā izglītībā, kuru realizēja ar mērķi iegūt un izstrādāt instrumentāriju studējošo kompetenču attīstības novērtēšanai un iegūt starptautiski salīdzināmus datus par augstākās izglītības kvalitātes novērtējumu, tai skaitā arī vispārējo prasmju (*generic skills*) jomā (AHELO, 2015; EUA, 2020a).

Ir dažādi kompetences novērtēšanas veidi un metodes, turklāt šie instrumenti nav nemainīgi, tiem jābūt pielāgojamiem (adaptējamiem) jaunākajām tendencēm un vajadzībām. (Duvekots u.c., 2011). Kā biežāk izmantotie tiek minēti testi, portfolio (darbu mapes), intervijas, pārrunas, fokusgrupu diskusijas, naratīvās metodes, novērošana darbībā, simulācija, modelēšana, viktorīnas, domu, konceptuālo karšu veidošana, samērā izplatītas ir arī pašnovērtējuma skalas un aptaujas anketas. (Darling-Hammond et al., 2013; McConlogue, 2020). Ja kompetences novērtēšanā kā vienu no instrumentiem izmanto aptauju, tad tiek ieteikts tajā ievietot īsus, vienkāršus aprakstus (ne vairāk par 100 vienībām). Jāapzinās aptauju trūkumi: rezultāti ir ierobežoti atkarībā no jautājumiem (satura un formulējuma), kas iekļauti aptaujas anketā (Spensers, Spensere, 2011). Aptaujas anketas kā kompetenču pašnovērtējuma rīks veicina studējošo izpratni par studiju saturu, sasniedzamajiem rezultātiem un profesionālo darbību, bet nevar būt vienīgais izmantotais rīks kompetenču novērtēšanā. Pašnovērtējums un savstarpējais novērtējums ir būtiski vērtēšanas elementi un caurviju kompetenču attīstības veicināšanas komponenti studentcentrētā studiju procesā. Tādējādi tiek nodrošināta arī izglītības pakāpju pēctecība vērtēšanā.

Novērtēšanas instrumentu izstrāde, testēšana, adaptēšana un izmantošana saistīta ar pedagoģiskā personāla kompetences veicināšanu. Ja ir izstrādāts kompetenču novērtēšanas instruments, tad akadēmiskajam personālam ir nepieciešams organizēt mācības (profesionālo pilnveidi), kas ietver gan teoriju, gan materiālus un praktiskos uzdevumus, kas piemēroti kompetenču vērtētājiem. Izglītības treniņi organizējami kā interaktīvu darbību kopums, ļaujot mācību dalībniekiem gūt gan teorētiskas

zināšanas, gan saņemt praktiskus padomus; kā metodes izmantojamas diskusijas, spēles, ideju apmaiņa, grupu darbs, simulācijas, portfolio veidošana un prezentācijas, kas veicina savstarpējo sadarbību un pieredzes apmaiņu. (Duvekots u.c., 2011).

Studiju rezultātu formulēšanas nepieciešamība būtiski aktualizē vajadzību valsts izglītības politikas līmenī un augstākās izglītības iestāžu institucionālās kvalitātes kultūras līmenī veicināt akadēmiskā personāla profesionālo pilnveidi. Daudzas augstskolas docētājiem piedāvā metodisko atbalstu studiju rezultātu formulēšanā un novērtēšanā, organizējot praktiskas mācības un koleģiālas pieredzes apmaiņu vai izveidojot metodiskos materiālus, piemēram, rokasgrāmatas vai vadlīnijas. Praktiskus ieteikumus studiju rezultātu formulēšanai un novērtēšanai var skatīt arī, piemēram, Latvijas Universitātes Studiju departamenta izveidotajā “Studiju rezultātu formulēšanas, kartēšanas un novērtēšanas rokasgrāmatā” (2020), kuras izstrādi vadīja viena no šī projekta pētniecēm (rokasgrāmata LU docētājiem pieejama brošūras formātā, kā arī elektroniski: https://issuu.com/inta.deke/docs/studiju_rezultatu_rokasgramata_2020).

Studiju rezultātu iedzīvināšana un novērtēšana studiju procesā joprojām uzskatāma par nopietnu un izaicinošu uzdevumu turpmākajiem pētījumiem jauno speciālistu profesionālās autonomijas un augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai.

5. Profesionālā autonomija – kritērijs studiju rezultātu novērtēšanai

Projektā sasniedzamie rezultāti paredz augstākās izglītības kvalitātes monitoringa datu papildināšanu indikatoru kopā “Studiju rezultāti (ietekme uz cilvēkresursiem)” ar kvalitatīviem un kvantitatīviem rādītājiem (indikatoriem). Augstākās izglītības kvalitātes novērtēšanai 2017. gadā Latvijā tika izstrādāta “Augstākās izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas koncepcija”, kurā formulēta augstākās izglītības kvalitātes definīcija un monitoringa vispārējais modelis. Šī pētījuma ietvaros tika analizēti koncepcijā definētie monitoringa indikatori, kā arī tika veikta sistēmiskā zinātniskās literatūras un pētījumu analīze. Minētās analīzes rezultātā, kā arī 2020. gada 31. oktobrī notikušās diskusijas laikā ar Groningenas Universitātes profesoru Robertu Vagenaru (*Robert Wagenaar*) tika formulēts kvalitatīvais augstākās izglītības kvalitātes monitoringa indikators – profesionālā autonomija, kuras izpētei un novērtēšanas instrumenta izstrādei ieteicams pievērsties turpmākajos pētījumos par augstākās izglītības kvalitātes novērtēšanu. Jēdziens “profesionālā autonomija” teorētiskajā diskursā ir pazīstams kopš 1987. gada, kad tika parakstīta Pasaules Medicīnas asociācijas Madrides deklarācija par profesionālo autonomiju un

pašregulāciju (WMA, 2017), kurā teikts, ka profesionālā autonomija ir kvalitāte, kas apliecina spēju būt neatkarīgam, pašnoteiktam, pašvadītam lēmumu pieņemšanā, fleksiblam, ar dzīves spēku (*resilience*) apveltītam, veicot savu profesionālo darbību. Analizējot jēdziena ģenēzi, jāsecina, ka profesionālā autonomija visbiežāk ir pētīta medicīnas jomā un medicīnas jomas publikācijas ir pirmās, kurās tiek aprakstīta tās novērtēšana studiju procesā (Schutzenhofer, 1987). Viena no definīcijām aplūko profesionālo autonomiju kā profesionālu dalībnieku brīvību noteikt profesionālā darba būtību attiecībā uz tā formālo saturu, kvalitātes kritērijiem, formālo izglītību, kontroles mehānismiem, ētiku u.c. (Hara, Asakura, 2020). Citā medicīnas jomas definīcijā tiek uzsvērts, ka profesionālā autonomija kā neatņemama ārsta profesijas sastāvdaļa attiecas uz paškontroli, neatkarību un spēju izmantot klīnisko lēmumu pieņemšanu un klīnisko vērtējumu par pacienta aprūpi indivīda profesijas ietvaros, ņemot vērā darba noteikumus (Hara, Asakura, 2020). Medicīnas pētījumos tiek identificētas trīs profesionālās autonomijas dimensijas: klīniskā jeb profesionālā darba brīvība (ietver ārsta spēju izlemt par pacienta aprūpi), sociālā un ekonomiskā darba brīvība (ārsts nosaka, piemēram, darba slodzi, ko lielā mērā ietekmē institucionālā kārtība) un ietekme uz organizatoriskajiem lēmumiem (ārstam ir iespēja ietekmēt slimnīcas darbību). Tiek uzsvērtā profesionālās sadarbības un profesionālās autonomijas saistība, kurā ir svarīga lēmumu pieņemšana un atbildības uzņemšanās par lēmumiem, kā arī tiek akcentēts prasmju līmenis kā noteicošais faktors šo lēmumu pieņemšanā (Delshad, Belkrouz, 2019; Salvatore et al., 2018). Viena no medicīnas jomām, kurā pēdējos gados profesionālā autonomija tiek pētīta arvien biežāk, ir māsu izglītība (Gobbi, Caunonen, 2018; Seetoodegan et al., 2019), kur tā dēvēta par sarežģītu jēdzienu un profesionalitātes pamatu, par profesionālām tiesībām darboties autonomi iepriekš noteikto pienākumu un darba apstākļu ietvaros (Seetoodegan et al., 2019). Turklāt profesionālā autonomija ietver tiesības uz neatkarīgu lēmumu pieņemšanu, un papildu profesionālās autonomijas rādītāji ir kritiskā domāšana, klīnisko lēmumu pieņemšana, rīcības brīvība un pašpārvalde, kā arī tādi parametri kā atbildība, īpašas personības iezīmes, apmierinātība ar darbu un komandas darbs. Māsu autonomijas pakāpe ir saistīta ar viņu zināšanu un izglītības līmeni, kā arī dzīves pieredzi, pārliecību un sabiedriskuma aspektiem (Seetoodegan et al., 2019). Profesionālā autonomija tiek aplūkota arī pētījumos, kas saistīti ar skolotāju izglītību, un šajā jomā tiek atklāta mijiedarbības nepieciešamība un veiksmīgas starpkultūru komunikācijas nodrošināšana klasē, izveidojot īpašu pašrealizācijas un autonomiju atbalstošu vidi, kurā skolotājs uzņemas koordinatora, līdzstrādnieka, padomdevēja, starpnieka, iedvesmojoša atbalstītāja lomu, kas stimulē skolēnu iespējas un radošumu un palīdz

nodrošināt kvalitatīvu izglītību. (Han, 2014; Fallah, Gholami, 2014). Pētnieki uzsver, ka skolotāju profesionālās autonomijas attīstībai nepieciešama tālākizglītība, kas ietver jaunu prasmju apgūšanu inovatīvu un radošu metožu ieviešanai (Puaca, 2020). Profesionālās autonomijas izpēte liecina, ka tas ir daudzdimensionāls jēdziens, kam ir cieša saistība ar institucionālo autonomiju, un tā nosaka profesionāļu tiesības darboties autonomi noteiktu pienākumu vai darba tiesību ietvaros, kas, protams, neizslēdz sadarbības iespējas ar kolēģiem. Profesionālās autonomijas galvenās pazīmes ir indivīda spēja pieņemt neatkarīgus un atbildīgus lēmumus, kritiskā domāšana, viedokļa brīvība, kā arī zināšanas, prasmes un attieksmes, kas balstās izglītībā un indivīda personīgajās iezīmēs un ietekmē viņa profesionalitāti. Vairākos pētījumos tiek aprakstīti nosacījumi studentu profesionālās autonomijas veicināšanai. Tiek uzsvērts, ka mācībspēkiem pašiem ir jāpieņem profesionālās autonomijas pazīmēm, pirms viņi to māca studentiem. Tādēļ ir svarīgi nodrošināt docētājiem iespējas veikt pašanalīzi un pašnovērtējumu par savu profesionālo darbību, lai atklātu viņu personīgo un profesionālo potenciālu, attīstītu docētāju analītiskās un kritiskās domāšanas prasmes, kā arī prasmes izdarīt izvēli nenoteiktības vai nepilnīgas informācijas kontekstā. Tāpat docētājiem ir nepieciešams stimulēt sadarbību un kolektīvo rīcību gan augstskolas izglītības vidē, gan ārpus tās, kā arī sekmēt viņu iesaisti dažādās inovatīvās praksēs. Tiek uzsvērts, ka nepieciešams formulēt vadlīnijas docētāju profesionālās autonomijas attīstībai (Carvalho, Diogo, 2017). Savukārt studentu profesionālās autonomijas attīstības sekmēšanā liela nozīme ir mācību kopienai, sadarbības iespējām starp mācībspēkiem un studentiem, kā arī studentu pašefektivitātes veicināšanai, kas varēs novērst plaisu starp studentu mācībām un profesionālās darbības attīstīšanu. Ir nepieciešama skaidrāka sadarbība starp izglītības institūcijām un prakses nodrošināšanas centriem, lai palīdzētu studentiem veidot izpratni par profesionālās attīstības iespējām. Teorijas un prakses sasaistei nepieciešams veidot profesionālās izaugsmes centrus studentiem, kas jaunajiem profesionāļiem palīdzētu mazināt iespējamās institucionālos un birokrātiskos šķēršļus (Carvalho, Diogo, 2017). Šajā projektā iesaistītais Groningenes Universitātes profesors Roberts Vagenars akcentē nepieciešamību pievērst uzmanību studentu mērķtiecīgai pilsoniskās, sociālās un kultūras līdzdalības veicināšanai, lai sagatavotu studentus aktīvai pārstāvēniecībai sabiedrībā un iesaistei darba tirgū. Tādēļ ir būtiski pilnveidot studentu sociālo kompetenci, izprotot dažādās sabiedrībās un vidēs vispārpieņemtos rīcības kodeksus un uzvedības normas, piemēram, nošķirot darbā personīgo un profesionālā sfēru un pilsonisko kompetenci, kas ir saistīta ar spēju efektīvi darboties publiskajā telpā ar citiem un izrādīt solidaritāti un interesi risināt problēmas, kas ietekmē vietējo un plašāku sabiedrību (Wagenaar, 2018).

Iepriekšminētais nozīmē to, ka profesionālās autonomijas veicināšana ir aktuāla kā studentiem, tā mācītājiem, tomēr, lai veicinātu profesionālo autonomiju, ir jādoma par akadēmisko kopienas sociālās un pilsoniskās kompetences pilnveidi. Runājot par profesionālās autonomijas novērtēšanu studiju procesā, jāpiemin CALOHEE ietvars, kas iekļauj sevī pilsoniskās, sociālās un kultūras iesaistes jomas ar četrām dimensijām: 1) sabiedrība un kultūra, 2) informācijas un saziņas procesi, 3) pārvaldības un lēmumu pieņemšanas procesi, 4) ētika, normas, vērtības un profesionālie standarti. Katrā jomā ietilpst zināšanu, prasmju, autonomijas un atbildības raksturotāji. Pēdējais raksturotājs atbilst profesionālās autonomijas novērtēšanai, jo ietver sevī profesionālo autonomiju aprakstošus rādītājus. Piemēram, CALOHEE ietvars pilsoniskajai, sociālajai un kultūras iesaistei (*Calohee Reference Framework for Civic, Social and Cultural Engagement*) uzsver problēmrisināšanas mācīšanās pieeju, praktisko darbību, atbildību par profesionālās izaugsmes veicināšanu (Wagenaar, 2018). CALOHEE ietvars tika izstrādāts, lai veiktu novērtējumus jeb testus mācību programmu kvalitātes un atbilstības izvērtēšanai. Salīdzinošie novērtējumi balstās CALOHEE daudzdimensiju novērtēšanas modelī, kas atšķir zināšanas (teoriju un metodiku, zināšanu un prasmju izmantošanu), sagatavošanos darba tirgum, sagatavošanos pilsoniskai, sociālai un kultūras iesaistei, profesionālās jomas novērtēšanas sistēmu. *Tuning-CALOHEE* novērtējuma ietvari (*Assessment Reference Framework*) piedāvā jaunu instrumentu mācību programmas prasību izpratnei, definēšanai un vizualizēšanai. Tie attiecas uz būvniecības (inženierzinātnes), skolotāju izglītības (sociālās zinātnes), vēstures (humanitārās zinātnes), māsu (veselības aprūpes) un fizikas (dabaszinātnes) studiju jomām. Novērtējuma ietvari detalizēti parāda, kuras kompetences, kas formulētas kā mācību rezultāti, jāattīsta programmai noteiktā studiju jomā. Tie sniedz noderīgas norādes par attiecīgajām studiju jomām – ne tikai pamatzināšanu saturu, ieskaitot teoriju un metodiku, bet arī prasmes šī satura attīstīšanai un izmantošanai, kā arī līmeni, kādā absolvents varēs jēgpilni darboties savā profesijā un sabiedrībā (plašākā nozīmē). Tajā tiek nošķirta pirmā un otrā cikla pakāpe (bakalaura un maģistra grāds) profesionālajā jomā, parādot saiknes starp attīstāmajiem mācīšanās līmeņiem. Novērtējuma ietvars iekļauj tabulas, kurās ir indikatori, kas aptver kategorijas “zināšanas”, “prasmes” un “autonomija un atbildība” saskaņā ar Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūru mūžizglītībai (Wagenaar, 2018). CALOHEE augstāko studiju līmeni raksturo “autonomijas un atbildības” deskriptors, kura pamatā ir zināšanas un prasmes, kas ir iegūtas un praktizētas studiju procesa ietvaros. Autonomijas un atbildības (“plašākas kompetences”) aprakstu var salīdzināt ar “kompetences ietvaru”, ko izmanto darba devēji. Šādā sistēmā ir detalizēti aprakstīti, kuras

kompetences darbiniekam noteiktā profesijā ir vēlamas un kuras varēs piemērot praksē. Nodarbinātība var izpausties no pētniecības un analītiski orientētām pozīcijām līdz praktiskām; nepieciešamās prasmes mainīsies, bet būs saistītas ar vispārējām kompetencēm, kas saistītas ar profesionālā darba struktūru (Lundstrom, Holm, 2011). Runājot par prakses līmeni, kas ietver sevī koleģiālo un individuālo autonomiju, pirmais atklāj jautājumus, kas saistīti ar profesionālajām zināšanām, profesionālā darba kontroli un organizēšanu (Evetts, 2011; Stenla, 2011). Savukārt individuālā autonomija parāda, ka būtiska ir darbības sfēra un lēmumu pieņemšana, kas saistīta ar katra indivīda profesionālo praksi (Frostenson, 2015). Tas nozīmē, ka, izvērtējot profesionālo autonomiju, ir jāņem vērā trīs iepriekšminētās autonomijas pakāpes (vispārējo profesionālo autonomiju, koleģiālo profesionālo autonomiju un individuālo profesionālo autonomiju), parādot to, ka profesionalitāti ietekmē gan institūcija, gan vadība un kolēģi, kā arī paša profesionālā prakse.

Sistēmiskās literatūras analīzes rezultātā var secināt, ka studējošo profesionālās autonomijas novērtēšanā:

- 1) svarīgi nodrošināt iespējas docētājiem veikt pašanalīzi un pašnovērtējumu par savu profesionālo darbību;
- 2) nepieciešamas vadlīnijas docētāju un studentu profesionālās autonomijas attīstībai;
- 3) studiju programmās ir mērķtiecīgi jāintegrē jomas pilsoniskie, sociālie un kultūras aspekti;
- 4) profesionālās autonomijas novērtējumā jāņem vērā četras dimensijas: 1) sabiedrība un kultūra, 2) informācijas un saziņas procesi, 3) pārvaldības un lēmumu pieņemšanas procesi, 4) profesionālā un pētniecības ētika, normas, vērtības un profesionālie standarti;
- 5) profesionālās autonomijas novērtējumā jāņem vērā trīs profesionālās autonomijas pakāpes: vispārējā, koleģiālā un individuālā;
- 6) profesionālās autonomijas novērtēšanai var tikt izmantoti studiju programmu vērtēšanas rīki, profesionālai autonomijai nosakot augstāko pakāpi, jo tā apliecina, ka students spēj izmantot augstskolā iegūtās zināšanas un kompetences savā profesionālajā darbībā;
- 7) profesionālo autonomiju var mērīt, izmantojot pašvērtējuma anketas, kurās respondentiem ir iespēja novērtēt savas profesionālās autonomijas pazīmes, izmantojot Likerta skalu.

Covid-19 izraisītā krīze apliecinājusi, ka caurviju un profesionālās kompetences ir vienlīdz svarīgas profesionālās autonomijas stiprināšanai (United Nations, 2021). Tādēļ šo kompetenču veicināšanu OECD dalībvalstis uzskata par galveno universitāšu uzdevumu nākotnē. Profesionālās

autonomijas kā studiju rezultāta iedzīvināšana un novērtēšana studiju procesā uzskatāma par nopietnu un izaicinošu uzdevumu turpmākajiem pētījumiem augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai.

Lai nodrošinātu projekta gaitas pēctecību un rezultātu sasniegšanu tālākajā projekta posmā, tika veikta caurviju kompetenču kā studiju rezultāta kartēšana.

6. Caurviju kompetenču kartējuma analīze

6.1. Kartēšanas mērķis

Pētījuma nākamajā posmā, lai strukturētu, vizualizētu un analizētu apakškompetenču savstarpējās attiecības un saiknes, tika izstrādāts kompetenču kartēšanas instruments, kas nodrošina iespēju kompetenču indikatorus kartēt pret izvēlētu klasifikatoru (piemēram, Valsts vispārējās izglītības standartā (LR MK 2019. gada 3. septembra noteikumi Nr. 416) uzskaitītajām caurviju prasmēm vai Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LR MK 2017. gada 13. jūnija noteikumi Nr. 322) zināšanu, prasmju un kompetenču aprakstiem).

Veicot kartēšanu pret šādu klasifikatoru, tiek atsegtas gan caurviju kompetenču attiecības pret klasifikatoru, gan apakškompetenču savstarpējās saiknes, kas tiek ilustrētas atšķirīgā kompetenču indikatoru sasaistē ar tiem pašiem klasifikatora ierakstiem.

Kartēšana pret Valsts vispārējās izglītības standartu (turpmāk tekstā – VVIS)

Lai analizētu projekta ietvaros identificēto un aprakstīto augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču pēctecību pret vispārējā vidējā izglītībā iegūtajām caurviju prasmēm, tika veikta projekta ietvaros identificēto caurviju kompetenču indikatoru kartēšana pret VVIS uzskaitītajiem plānotajiem skolēnam sasniedzamajiem rezultātiem caurviju prasmēs.

Kartēšanas mērķis ir identificēt caurviju prasmju un kompetenču apguves pēctecību vidējās un augstākās izglītības līmenī, kā arī identificēt savstarpējās saiknes starp dažādu grupu caurviju kompetencēm.

Kartēšana pret Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras (turpmāk tekstā – LKI) zināšanu, prasmju un kompetenču aprakstiem.

Lai analizētu projekta ietvaros identificēto un aprakstīto augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču apguves pēctecību dažādos augstākās izglītības studiju līmeņos (LKI 5.-8. līmenis), tika veikta projekta ietvaros identificēto caurviju kompetenču indikatoru kartēšana pret LKI atbilstīgo līmeņu zināšanu, prasmju un kompetenču deskriptoriem.

Kartēšanas mērķis ir identificēt katras caurviju prasmes LKI līmeni un veidot hierarhisku prasmju apguves ceļa karti mācīšanās rezultātu plānošanai augstākās izglītības programmās, kā arī turpmākam augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējumam atbilstīgi izglītības programmas līmenim un kompetenču apguves dinamikas izvērtēšanai studiju periodā.

6.2. Kartēšanas tehnoloģiskais risinājums

Projekta ietvaros pielāgots un attīstīts Rīgas Stradiņa universitātē izstrādāts, Microsoft Excel bāzēts kartēšanas tehnoloģiskais risinājums. Izstrādātais kartēšanas risinājums iepriekš izmantots augstākās izglītības studiju programmu studiju rezultātu kartēšanai pret studiju kursu studiju rezultātiem, kā arī studiju programmas kartēšanai pret profesijas standarta prasībām. Risinājums izmantots vairāk nekā 60 studiju programmu kartēšanai, adaptējot kartēšanas procesā iegūto pieredzi un pilnveidojot kartēšanas rīku.

Kartēšanas tehnoloģiskajā risinājumā iestrādāts caurviju kompetenču katalogs ar apakškompetenču, dimensiju un indikatoru klasifikatoru, kas nodrošina datu analīzes iespējas gan atsevišķu kompetenču, gan apakškompetenču līmeņos. Kartēšanas tehnoloģiskais risinājums papildināts ar VVIS uzskaitītajiem plānotajiem skolēnam sasniedzamajiem rezultātiem caurviju prasmēs, beidzot 12. klasi, un LKI deskriptoriem.

Lai analizētu projekta ietvaros izstrādāto augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču saistību ar VVIS uzskaitītajām caurviju prasmēm un LKI deskriptoriem, izveidota kartēšanas saskarne, kas nodrošina iespēju katru caurviju kompetenču indikatoru sasaistīt ar konkrētu VVIS caurviju prasmi un LKI deskriptoru. Tāpat tehnoloģiskajā risinājumā izveidota vizualizēta datu struktūra VVIS, LKI un caurviju kompetenču savstarpējās kartēšanas rezultātu analīzei, kā arī caurviju kompetenču, apakškompetenču un dimensiju kartējuma pret VVIS caurviju prasmēm analīzei.

6.3. Kartēšanas process un analīze

Kartēšanas procesā katrs no projektā identificētajiem augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču indikatoriem tika sasaistīts ar vienu no LKI deskriptoriem un, kur tas bija iespējams, ar atbilstīgu VVIS caurviju prasmi. Ja caurviju kompetences indikators atbilda vairākām VVIS prasmēm, tā tika kartēta pret katru VVIS prasmi. Piemēram, digitālās kompetences indikators "Identificē neuzticamu informāciju internetā" tika saistīts ar VVIS prasmēm "Kritiski analizē mediju radīto

realitāti un informācijas ticamību” (digitālā pratība) un “Izvērtē veselīgus un drošus tehnoloģiju lietošanas paradumus, ievēro un pielāgo tos savām vajadzībām” (digitālā pratība).

Ja caurviju kompetences indikatoram netika atrasta atbilstīga VVIS prasme, caurviju kompetences indikators pret VVIS prasmi netika kartēts, saglabājot informāciju par to, ka atbilstīga VVIS prasme nav atrasta, lai turpmākajā kartēšanas rezultātu analīzē šis rezultāts varētu tikt izvērtēts. Nekartētie caurviju kompetenču indikatori var tikt izmantoti studējošo kompetenču attīstības monitoringam augstākajā izglītībā, taču varētu nebūt piemēroti studējošo kompetenču līmeņa mērīšanai uzsākot studijas pēc vidējās izglītības.

6.4. Kartēšanas rezultātu datu struktūra un vizualizācija

Valsts vispārējās izglītības standartā skolēnu sasniedzamie rezultāti caurviju prasmēs sakārtoti sešās grupās:

- 1) kritiskā domāšana un problēmrisināšana;
- 2) jaunrade un uzņēmējspēja;
- 3) pašvadīta mācīšanās;
- 4) sadarbība;
- 5) pilsoniskā līdzdalība;
- 6) digitālā pratība.

Projekta ietvaros tika izstrādāti augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču indikatori sešām kompetencēm:

- 1) digitālā caurviju kompetence;
- 2) globālā caurviju kompetence;
- 3) inovācijas caurviju kompetence;
- 4) pētniecības caurviju kompetence;
- 5) pilsoniskā caurviju kompetence;
- 6) uzņēmējspējas caurviju kompetence.

6.4.1. Digitālā caurviju kompetence

Visus 59 digitālās kompetences indikatorus bija iespējams kartēt pret VVIS prasmēm. Šis rezultāts norāda uz labu pēctecību starp VVIS plānotajiem caurviju prasmju mācīšanās rezultātiem un

augstākajā izglītībā apgūstamajām caurviju kompetencēm, nodrošinot pamatu izglītojamo kompetenču apguves dinamikas monitoringam.

Primāri digitālās kompetences indikatori kartēti pret VVIS digitālās pratības grupas prasmēm (59 no 63 kartējumiem), daļa digitālās kompetences indikatoru kartēti pret jaunrades un uzņēmējspējas, kritiskās domāšanas un problēmrisināšanas un pašvadītas mācīšanās prasmju grupām. Digitālās kompetences kartējums pret VVIS prasmēm uzskatāmi atainots 1. pielikumā.

Pēc digitālo kompetenču indikatoru kartēšanas pret LKI deskriptoriem tika konstatēts, ka 35 no 59 indikatoriem atbilst LKI 4. līmenim, 16 indikatori atbilst LKI 5. līmenim, bet astoņi indikatori atbilst LKI 6. līmenim. Salīdzinoši lielais LKI 4. un 5. līmeņa indikatoru īpatsvars šajās kompetencēs skaidro augsto kartējumu pret VVIS caurviju prasmēm.

Kartēšanas pret LKI deskriptoriem apliecina digitālo kompetenču indikatoru izmantošanas iespējas augstākajā izglītībā studējošo caurvijas kompetenču monitoringam, jo tie sniedz iespēju novērtēt studējošo kompetenču līmeni, uzsākot studijas pēc vidējās izglītības (LKI 4. līmenis), kā arī šo kompetenču attīstību studiju gaitā (LKI 5. un 6. līmenis), taču nenodrošina iespējas monitorēt studējošo kompetenču attīstību maģistra studiju līmenī (LKI 7. līmenis) un doktora studiju līmenī (LKI 8. līmenis). Taču jāņem vērā, ka maģistra studiju līmenī apgūstamās digitālās kompetences pārsvarā ir nozarei specifiskas un netiek uzskatītas par caurviju kompetencēm.

6.4.2. Pilsoniskā caurviju kompetence

No projektā identificētajiem 32 pilsoniskās caurviju kompetences indikatoriem pret VVIS tika kartēti 20 indikatori, bet 12 indikatori netika atrastas atbilstīgas VVIS caurviju prasmes.

Nekartēti indikatori konstatējami visās apakškompetencēs, nevienai no tām neuzrādot īpaši zemu vai augstu kartēšanas rādītāju. Var atzīmēt, ka pret VVIS kartēti visi apakškompetences “Pilsoniskā rīcībspēja” indikatori no dimensijas “Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja vietējā kopienā”, bet neviens no šīs pašas apakškompetences dimensijas “Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja vietējā kopienā” indikatoriem. Analizējot indikatoru kartējumu pret LKI, secināms, ka pret VVIS kartētie indikatori atbilst LKI 4. līmeņa deskriptoriem, bet nekartētie indikatori atbilst LKI 5. un 6. līmenim.

Analizējot kompetenču kartējuma pret LKI deskriptoriem rezultātus citās dimensijās, var konstatēt, ka pret VVIS kartēti visi indikatori, kas atbilst LKI 4. līmenim, astoņi no 13 LKI 5. līmeņa indikatoriem, bet tikai trīs no 10 LKI 6. līmeņa indikatoriem. Vienīgajam LKI 7. līmeņa indikatoram

arī nav atrasta atbilstīga VVIS caurviju prasme. Šie rezultāti parāda, ka pilsoniskās kompetences indikatori ir izmantojami augstākajā izglītībā studējošo kompetenču monitoringam, sekojot kompetenču attīstībai studiju gaitā LKI 5. un 6. līmenī, kā arī novērtējot kompetenču apguves pēctecību pēc vidējās izglītības apguves.

Lielākā daļa pilsonisko kompetenču indikatoru kartēti pret VVIS pilsoniskās līdzdalības grupas prasmēm (15 kartējumi), taču astoņi indikatori kartēti arī pret citām VVIS prasmju grupām: “Jaunrade un uzņēmējspēja” (divi kartējumi), “Pašvadīta mācīšanās”, “Sadarbība” un “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana” (viens kartējums pret katru grupu). Pilsoniskās kompetences kartējums pret VVIS prasmēm atainots 2. pielikumā.

6.4.3. Inovācijas caurviju kompetence

Projektā tika identificēti 62 inovācijas caurviju kompetences indikatori, no kuriem pret VVIS tika kartēti 25 indikatori, bet 37 indikatoriem netika atrasta atbilstīga prasme VVIS.

Jāatzīmē, ka pilnībā pret VVIS caurviju prasmēm tika kartēti tikai apakškompetences “Problēmu risināšana” indikatori, kamēr pārējās apakškompetencēs daļai indikatoru netika atrastas atbilstīgas VVIS caurviju prasmes.

Inovācijas kompetences indikatori tika kartēti pret VVIS caurviju prasmju grupām “Sadarbība” (12 kartējumi), “Jaunrade un uzņēmējspēja” (8 kartējumi) un “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana” (5 kartējumi).

Nekartēto inovācijas kompetenču indikatoru analīze neidentificēja specifiskas apakškompetences vai to dimensijas, kuras nebija iespējams sasaistīt ar VVIS prasmēm, jo nekartēti inovācijas kompetences indikatori atrodami visās kompetenču grupās, izņemot apakšgrupu “Komandas darbs”. Inovācijas kompetences kartējums pret VVIS prasmēm atainots 3. pielikumā.

Inovācijas kompetences indikatoru kartējums pret LKI deskriptoriem parāda, ka visi šīs caurviju kompetences indikatori atbilst augstākās izglītības līmenim – 16 indikatori kartēti pret LKI 5. līmeni, 22 indikatori pret LKI 6. līmeni, 20 indikatori pret LKI 7. līmeni, bet četri indikatori pret LKI 8. līmeni. Salīdzinot ar citām kompetencēm, inovācijas kompetencē ir salīdzinoši augsts LKI 7. līmenim atbilstīgs indikatoru īpatsvars, kā arī četri indikatori, kas atbilst LKI 8. līmenim, bet nav indikatoru, kas atbilstu LKI 4. līmenim. Līdz ar to šīs kompetences indikatori ir izmantojami augstākajā izglītībā

studējošo kompetenču attīstības monitoringam, tai skaitā doktora studiju līmenī, taču ierobežoti izmantojami vidējās izglītības absolventu kompetenču novērtēšanai.

6.4.4. Uzņēmējspējas caurviju kompetence

No projektā identificētajiem 46 uzņēmējspējas caurviju kompetences indikatoriem pret VVIS tika kartēti 36 indikatori, un tikai 10 indikatoriem netika atrasta atbilstoša VVIS prasme.

Lielākais nekartēto kompetenču skaits ir grupā “Iekšējo un ārējo resursu identificēšana, mobilizēšana un efektīva izmantošana”.

Uzņēmējspējas kompetence kartēta pret visām sešām VVIS prasmju grupām: “Pašvadīta mācīšanās” (11 kartējumi), “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana” (8 kartējumi), “Jaunrade un uzņēmējspēja” (7 kartējumi), “Sadarbība” (8 kartējumi), “Digitālā prasme” (2 kartējumi).

Kartēšanas rezultāts atspoguļo uzņēmējspējas kompetences komplekso raksturu – šī caurviju kompetence ietver prasmes no daudzām saistītām. Būtiski, ka uzņēmējspējas kompetences kartējums atsedz tās ciešo saikni ar pašvadītu mācīšanos (11 indikatori). Uzņēmējspējas kompetences kartējums pret VVIS prasmēm atainots 4. pielikumā.

Uzņēmējspējas kompetences indikatoru kartējums pret LKI deskriptoriem parāda šīs kompetences indikatoru atbilstību augstākās izglītības līmenim: 10 indikatori atbilst LKI 5. līmenim, 25 indikatori atbilst LKI 6. līmenim, bet 11 indikatori – LKI 7. līmenim. LKI 8. līmenim atbilstoši indikatori netika identificēti. LKI 5.-7. līmeņa indikatori ir visās uzņēmējspējas apakškompetencēs, un šāda indikatoru izkliede LKI 5.-7. līmenī nodrošina to izmantošanas iespēju augstākajā izglītībā studējošo uzņēmējspējas caurvijas kompetenču monitoringam studiju laikā, līdz studijām doktora līmenī.

6.4.5. Globālā caurviju kompetence

Projekta ietvaros tika identificēti 38 globālās caurviju kompetences indikatori. Pret VVIS prasmju grupām tika kartēti 22 kompetences indikatori, bet 16 kompetences indikatori netika atrasti atbilstīgs kartējums.

Pilnībā tika kartēti apakškompetences “Informācijas pārvaldība” indikatori, taču citās apakškompetencēs ne visiem indikatoriem VVIS prasmju aprakstos tika atrasts atbilstīgs kartējums. Apakškompetencē “Starpkultūru komunikācija un sadarbība” atbilstīgs kartējums tika atrasts tikai diviem no astoņiem indikatoriem. Analizējot nekartētos kompetences indikatorus, var novērot, ka nav

kartētas kompetences, kas saistītas ar darbību starptautiskā līmenī, globālās organizācijās un starpkultūru kontekstā. Šādu kompetenču attīstīšana iespējama primāri augstākās izglītības līmenī. Piemēram, netika kartēts neviens dimensiju “Rīcības modelēšana starpkultūru kontekstā” un “Iesaistīšanās starptautiskās aktivitātēs” indikators. Tomēr jāatzīmē, ka vairākiem būtisku dimensiju indikatoriem, kuriem netika atrasti atbilstīgi kartējumi pret VVIS caurviju prasmēm, būtu jāatspoguļojas VVIS, piemēram, dimensijas “Radikalizācijas (naida, vardarbības sludināšana, apdraudējums cilvēktiesībām un aicinājums uz sabiedrības šķelšanos) draudu pazīmju atpazīšana” un “Rīcība iekļaujošas vides veicināšanai”. Iespējams, šīs kompetences vidējās izglītības kontekstā netiek skatītas kā caurviju prasmes, bet ir aprakstītas kā nozarei specifiskās prasmes.

Globālā kompetence kartēta pret visām sešām VVIS prasmju grupām: “Pilsoniskā līdzdalība” (17 kartējumi), “Sadarbība” (10 kartējumi), “Digitālā prasme” (7 kartējumi), “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana” (5 kartējumi), “Pašvadīta mācīšanās” (2 kartējumi) un “Jaunrade un uzņēmējspēja” (1 kartējums).

Globālā kompetence, līdzīgi kā uzņēmējspējas kompetence, saskaras ar daudzām VVIS prasmju grupām, ilustrējot tās komplekso raksturu. Globālās kompetences kartējums pret VVIS prasmēm pievienots 5. pielikumā.

Analizējot globālās kompetences kartējumu pret LKI deskriptoriem, jāatzīmē, ka pret VVIS netika kartēts viens LKI 4. līmeņa indikators (“Demonstrē izpratni par radikalizācijas draudu pazīmēm”). Kopumā globālajā kompetencē tika identificēti seši indikatori, kas atbilst LKI 4. līmenim, 10 indikatori, kas atbilst LKI 5. līmenim, 20 indikatori, kas atbilst LKI 6. līmenim, un 1 indikators, kas atbilst LKI 7. līmenim. LKI 8. līmenim atbilstoši indikatori netika identificēti. Kopumā identificētie kompetences indikatori ļauj monitorēt augstākajā izglītībā studējošo kompetenču līmeni un attīstību 1. līmeņa profesionālajās un bakalaura studijās.

6.4.6. Pētniecības caurviju kompetence

No identificētajiem 52 pētniecības caurviju kompetences indikatoriem pret VVIS prasmēm tika kartēti tikai astoņi indikatori. Šajā kompetencē ir zemākais kartēto indikatoru īpatsvars, salīdzinot ar citām caurviju kompetencēm. Šis rezultāts varētu liecināt par sliktu pēctecību starp VVIS plānotajiem caurviju prasmju mācīšanās rezultātiem un augstākajā izglītībā apgūstamajām caurviju kompetencēm.

Apakškompetencē “Zināšanu konceptualizēšana / pētījuma plānošana” tika kartēti četri no 15 indikatoriem, bet grupā “Pētījuma veikšana” tika kartēti tikai divi no 13 indikatoriem. Grupā “Sadarbība un komunikācija” netika kartēts neviens no 16 kompetences indikatoriem, bet grupā “Attieksme un ētika” tika kartēts tikai viens no astoņiem indikatoriem.

Pētniecības grupas kompetences kartētas pret trim VVIS caurviju prasmju grupām: “Digitālā pratība” (5 kompetences), “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana” (4 kompetences) un “Pašvadīta mācīšanās” (3 kompetences). Kā parāda kartēšanas rezultāti, pētniecības kompetencei nav vienas atbilstīgas VVIS prasmju grupas, jo šī kompetence VVIS caurviju prasmēs nav tieši aprakstīta.

Pētniecības kompetences indikatoru kartēšana pret LKI deskriptoriem atklāja, ka identificētie indikatori ir atbilstīgi augstākās izglītības līmenim, jo tikai viens no indikatoriem tika kartēts pret LKI 4. līmeņa deskriptoru. Seši indikatori tika kartēti pret LKI 5. līmeņa deskriptoriem, 21 indikators pret LKI 6. līmeņa deskriptoriem, LKI 7. līmenim atbilda 15 pētniecības kompetences indikatori, bet deviņi indikatori tika kartēti pret LKI 8. līmeņa deskriptoriem.

Lai gan pētniecības kompetences indikatori atbilst augstās izglītības līmeņa deskriptoriem visos augstākās izglītības studiju līmeņos, ļoti ierobežotais kompetences indikatoru kartējums pret VVIS caurviju prasmēm liecina par to, ka VVIS ir nepietiekami aprakstīti ar pētniecību saistītie mācīšanās rezultāti. Ieteicams mērīt studējošo pētniecības kompetences pašvērtējumu, uzsākot studijas augstākās izglītības institūcijā. Studējošo pašvērtējums varētu sniegt informāciju par to, vai kartēšanas rezultāti atspoguļo tikai nepilnības mācīšanās rezultātu aprakstos, vai arī norāda uz reālām nepilnībām vidusskolēnu mācīšanās rezultātos, kas saistīti ar pētniecības kompetenču apguvi.

Pētniecības kompetences indikatoru kartēšanas pret LKI deskriptoriem rezultātā iegūtais indikatoru sadalījums pēc LKI līmeņiem liecina par to, ka indikatori ir izmantojami, lai monitorētu augstākajā izglītībā studējošo pētniecības kompetenču attīstību visos augstākās izglītības studiju līmeņos (LKI 5.-8. līmeņi). Pētniecības kompetenču kartējums pret VVIS prasmēm atainots 6. pielikumā.

6.5. Secinājumi

Salīdzinot caurviju kompetences ar VVIS caurviju prasmju grupām, redzams, ka divas no tām pārklājas (“Digitālā pratība” ar “Digitālo kompetenci” un “Pilsoniskā līdzdalība” ar “Pilsonisko kompetenci”) un viena pārklājas daļēji (“Jaunrade un uzņēmējspēja” ar “Inovācijas kompetenci” un “Uzņēmējspējas kompetenci”). Tādēļ pirms kartēšanas uzsākšanas varēja prognozēt, ka šajās grupās

tiks identificēta laba pēctecība starp VVIS prasmēm un projektā aprakstītajām caurviju kompetencēm. Analizējot kartēšanas rezultātus, šis pieņēmums apstiprinās daļēji. “Digitālā kompetence” tika kartēta pilnībā un galvenokārt pret VVIS prasmju grupu “Digitālā pratība”. “Pilsoniskā kompetence” lielā mērā tika kartēta pret VVIS prasmju grupu “Pilsoniskā līdzdalība”, taču tika identificētas saistītas prasmes no grupām “Pašvadīta mācīšanās”, “Jaunrade un uzņēmējspēja”, “Sadarbība” un “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana”.

Citu kompetenču kartējums pret VVIS prasmju grupām ir kompleksāks. Uzņēmējspējas kompetence tika kartēta pret piecām VVIS prasmju grupām ar skaitliski lielāko kartēto kompetenču atbilstību VVIS grupai “Pašvadīta mācīšanās” un nozīmīgu kartējumu pret grupām “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana”, “Jaunrade un uzņēmējspēja” un “Sadarbība”. Līdzīgs komplekss kartējums pret VVIS caurviju prasmēm ir globālajai caurviju kompetence, kas tika kartēta pret visām sešām VVIS prasmju grupām ar nozīmīgu kartējumu pret grupām “Pilsoniskā līdzdalība”, “Sadarbība”, “Digitālā pratība” un “Kritiskā domāšana un problēmrisināšana”.

Šie rezultāti atspoguļo atšķirības starp pētījumā aprakstītajām kompetencēm un to savstarpējo sasaisti. Tādas kompetences kā uzņēmējspējas kompetence un globālā kompetence balstās uz mācīšanās rezultātiem daudzās saistītās kompetenču grupās, un var teikt, ka tās caurvij citas caurviju kompetences.

Kartēšanas rezultātā tika identificēts, ka zemākais kartējums pret VVIS caurviju prasmju aprakstiem ir grupā “Pētniecības kompetence” iekļautajām kompetencēm, jo šai grupai nav pilnībā vai daļēji atbilstīgas VVIS prasmju grupas. Lai izvērtētu, vai šis rezultāts parāda faktiskus iztrūkumus vidusskolēnu mācīšanās rezultātos, vai arī demonstrē tikai iztrūkumus VVIS caurviju prasmju aprakstos, jāanalizē studējošo pētniecības kompetenču pašvērtējums, uzsākot studijas augstākās izglītības iestādē.

6.6. Caurviju kompetenču apguves monitorings

Caurviju kompetenču indikatoru kartējums pret LKI deskriptoriem ilustrē indikatoru piemērotību augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču apguves monitoringam studiju laikā. Digitālajai caurviju kompetencei, globālajai caurviju kompetencei un pilsoniskajai caurviju kompetencei tika aprakstīti vairāki indikatori, kas atbilst LKI 4. līmeņa deskriptoriem. Šo kompetenču pašvērtējums no studējošo puses būtu vērtīgs, jau uzsākot studijas, un ļautu turpmākajā studiju gaitā

monitorēt kompetenču apguvi. Taču jāatzīmē, ka visām trim šīm kompetencēm nav indikatoru vai ir neliels indikatoru skaits, kas atbilst LKI 7. līmeņa deskriptoriem, tādēļ šie indikatori varētu nebūt piemēroti izmantošanai kompetenču apguves monitoringam maģistra studiju programmās.

Pētniecības un inovācijas kompetences indikatori atbilst visiem augstākās izglītības līmeņiem (LKI 5.-8. līmenis), un ir izmantojami augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču monitoringam visos studiju līmeņos. Uzņēmējspējas kompetences indikatori tika kartēti pret pamatstudiju un maģistra studiju līmeņa (LKI 5.-7. līmenis) deskriptoriem, kas ļauj šīs kompetences indikatorus izmantot studējošo caurviju kompetenču monitoringam šajos studiju līmeņos.

Jāatzīmē, ka inovācijas, pētniecības un uzņēmējspējas caurviju kompetenču indikatori varētu nebūt piemēroti studējošo kompetenču novērtēšanai, uzsākot studijas pamatstudiju līmenī, jo starp šo kompetenču indikatoriem ir tikai viens indikators, kas atbilst LKI 4. līmeņa deskriptoram. Tomēr jāņem vērā, ka kartēšana tika veikta pret Valsts vispārējās vidējās izglītības standartā iekļautajiem caurviju prasmju aprakstiem un studējošo vidējā izglītībā iegūto kompetenču līmenis var pārsniegt standarta prasības. Tāpat jāpievērš uzmanība kartēšanas analīzē konstatētajam, ka Valsts vispārējās vidējās izglītības standartā ir nepietiekami aprakstīti ar pētniecību saistītie mācīšanās rezultāti. Augstākajā izglītībā studējošo pētniecības kompetenču pašnovērtējums var sniegt labāku priekšstatu par faktisko vidējās izglītības absolventu pētniecības prasmju līmeni.

7. Caurviju kompetenču novērtēšanas instruments

7.1. Caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta izstrādes process

Caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta (turpmāk tekstā – CKNI) izstrādei bija vairāki posmi.

1. *Sagatavošanās posms.* Sagatavošanās posmā bija iesaistīti pieci caurviju kompetenču eksperti un astoņi profesionālo jomu eksperti.

Sākotnēji caurviju kompetenču eksperti, balstoties uz literatūras analīzi, formulēja katras kompetences (digitālās, pētniecības, pilsoniskās, inovācijas, globālās un uzņēmējspējas) definīciju un izstrādāja sākotnējo kompetences struktūru, definējot caurviju kompetencē ietilpstošās apakškompetences un iespējamās dimensijas katras apakškompetences ietvaros. Pēc tam katrai dimensijai tika formulēti 1–4 uzvedības rādītāji, kas ļautu noteikt, vai studējošajam ir raksturīga konkrētai kompetencei atbilstīga uzvedība, turklāt šie uzvedības rādītāji tika izstrādāti pa līmeņiem, pieaugot kompetences pakāpei.

Tika pieņemts, ka raksturojošā uzvedība ir kompetences klātbūtnes indikators, jo studējošajam ir jāpieņem gan konkrētās jomas zināšanām, gan prasmēm, gan arī attieksmei, lai viņš varētu uzvesties tā vai citādi, piemēram, digitālās kompetences apakškompetences “Informācijas pratība un datpratība” dimensijai “Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana” tika identificētas trīs prasmes pamata, vidējā un augstākajā līmenī (piemēru skatīt 1.tabulā).

1.tabula.

Digitālās kompetences apakškompetences “Informācijas pratība un datpratība” dimensijas “Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana” trīs līmeņu uzvedības rādītāji

Apakškompetence	Dimensija	Raksturojošie uzvedības rādītāji kompetences attīstības līmeņos		
		<i>Pamata līmenis</i>	<i>Vidējais līmenis</i>	<i>Augstākais līmenis</i>
1. Informācijas pratība un datpratība	1.1.Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana	1. Meklē informāciju internetā, izmantojot vienkāršu meklētāj-programmu, piemēram, <i>Google</i>	1. Izmanto dažādas meklētāj-programmas, piemēram, <i>Google, Yandex, Bing, DuckDuckGo</i> , lai atrastu informāciju	1. Izmanto detalizētas meklēšanas stratēģijas, piemēram, izmanto meklēšanas operatorus, lai internetā atrastu ticamu informāciju

Pēc tam profesionālo jomu eksperti analizēja caurviju kompetenču izpausmju specifiku astoņās profesionālajās jomās. Sākotnēji tika izvirzīts mērķis skaidri definēt caurviju kompetenču izpausmju specifiku katrā profesionālajā jomā, tomēr profesionālo jomu eksperti atzina, ka tas ir iespējams tikai retos gadījumos, jo caurviju kompetences lielākoties izpaužas līdzīgā veidā. Tādējādi tika veidots visām jomām atbilstīgs un piemērojams instruments, nepielāgojot to katrai konkrētai profesionālajai jomai.

2. *Instrumenta izveides posms.* Šajā posmā pētnieku grupa, kas strādāja pie CKNI izveides, balstoties uz iepriekš izstrādātajiem uzvedības rādītājiem katrā caurviju kompetencē, formulēja apgalvojumus pašnovērtējuma aptaujai. Pašnovērtējuma aptaujas formāts tika izvēlēts, jo tas ļauj pieejamo resursu ietvaros izstrādāt metodi pietiekami plašai visu caurviju kompetenču aspektu novērtēšanai. Aptaujā pie katras caurviju kompetences tika iekļauti dažādi uzvedības raksturojumi, kurus respondentiem

lūdza rūpīgi izlasīt un novērtēt, cik lielā mērā šāda uzvedība ir viņam raksturīga (1 nozīmē, ka norādītā darbība nav raksturīga nemaz (ieskaitot situāciju, ka respondents nekad tā nav darījis), 7 nozīmē, ka norādītā darbība raksturīga pilnā mērā). Novērtējuma skala no 1 līdz 7 tika izvēlēta, analizējot labās prakses piemērus un ņemot vērā nepieciešamību sabalansēt mērījuma precizitāti ar aizpildīšanas ērtību respondentiem. Apgalvojumi tika formulēti 3. personā, lai aprakstīto uzvedību varētu novērtēt ne tikai studējošie par sevi, bet arī citi vērtētāji, piemēram, darba devēji vai programmas direktori par studējošajiem.

Instrumenta izveides posma noslēgumā ekspertu grupas dalībnieki (caurviju kompetenču pētnieki) sniedza atgriezenisko saiti, komentārus, ieteikumus par izveidoto instrumentu, koriģēja atsevišķus uzvedības rādītāju formulējumus. Tā tika izveidota aptauja ar 440 apgalvojumiem (digitālajai kompetencei – 73 apgalvojumi, globālajai kompetencei – 112 apgalvojumi, inovācijas kompetencei – 66 apgalvojumi, pētniecības kompetencei – 73 apgalvojumi, pilsoniskajai kompetencei – 66 apgalvojumi, uzņēmējspējas kompetencei – 50 apgalvojumi).

Vienlaikus tika izstrādāta demogrāfisko un ar studiju jomu saistīto jautājumu sadaļa, kurā tika iekļauti jautājumi par respondentu dzimumu, vecumu, dzīvesvietu, darba un studiju pieredzi.

3. *Instrumenta pārbaudes un precizēšanas posms.* Sākotnēji izveidoto CKNI aptauju testēja 19 studenti, viņiem tika lūgts to aizpildīt, pēc tam katram respondentam bija iespēja paust savu viedokli par neskaidrībām apgalvojumu formulējumos un izteikt priekšlikumus formulējumu uzlabošanai. Pēc rezultātu apkopošanas CKNI tika precizēti 46 apgalvojumu formulējumi.

7.2. Izlases un datu ievākšanas procesa raksturojums

Aptaujas dati tika ievākti laika periodā no 11.26.2020. līdz 13.03.2021. Aptauja tika veidota elektroniskā formātā un ievietota interneta aptauju rīkā *QuestionPro* elektroniskai aizpildīšanai. Šis rīks piedāvā visaptverošu reāllaika datu analīzi, kā arī pielāgotus aptaujas informācijas paneļus, tādējādi bija iespēja sekot respondentu atbildēm tiešsaistē.

Lai nodrošinātu veiksmīgu studējošo aptaujas organizēšanu pētījuma mērķim atbilstīgās studiju jomās, projekta pētnieki sagatavoja un nosūtīja vēstuli katras augstskolas (DU, LU, LiepU, RSU, RTA, RTU) oficiālajam pārstāvim, aicinot atbalstīt pētījuma īstenošanu, studējošajiem aizpildot aptaujas anketu. Vēstulē tika norādīts pētījuma mērķis, aptaujas aizpildīšanai paredzētais laiks, norāde uz aptaujā iegūto datu analīzes konfidencialitāti un respondentu ieguldījuma nozīmīgumu pētījumā. Lai veicinātu

augstskolu atsaucību, to vadības pārstāvjiem tika nosūtīta arī IZM vēstule “Par atbalsta sniegšanu pētījuma „Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā” īstenošanā”. Aptaujas aizpildīšanas periodā pētnieki regulāri monitorēja datu kopsavilkumu, cik respondentu un no kādām studiju jomām aptauju aizpildījuši. Atkārtotā saziņā ar augstskolu pārstāvjiem tika lūgts motivēt studentus aizpildīt aptauju.

Aptauja skatīta 2676 reizes, no tām 1436 ir iesākta pildīt. Kopā aptauju aizpildījuši 686 respondenti. Vidējais aptaujas aizpildīšanas ilgums ir bijis 1 stunda. Dalībnieku vecuma diapazons ir 18 līdz 76 gadi, vidējais vecums 25 gadi (25,02). Aptauju aizpildījuši studējošie no dažādām Latvijas augstskolām (skat. 2.tabulu).

2.tabula.

Aptauju aizpildījušo studējošo sadalījums pa augstskolām

Augstskola	Skaitis
Rīgas Tehniskā universitāte	406
Latvijas Universitāte	181
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	40
Daugavpils Universitāte	33
Liepājas Universitāte	20
Rīgas Stradiņa universitāte	4
Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola	2

Respondentu sadalījumu pa studiju jomām un līmeņiem skat. 3. tabulā.

3.tabula.

Respondentu sadalījums pa studiju jomām un līmeņiem

Joma/ Studiju līmenis	1.līmeņa st. p.	2.līmeņa st. p.	Bakalaura	Maģistra	Doktora	KOPĀ
<i>Bioekonomika</i>	-	-	21	30	1	52
<i>Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas</i>	1	23	18	2	8	52
<i>Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas</i>	3	1	98	7	3	112
<i>Viedā enerģētika</i>	-	3	51	4	4	62
<i>Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas</i>	2	1	168	13	2	186
<i>Radošās industrijas</i>	6		65	5	3	79
<i>Sabiedrības pārvaldība</i>	-	-	9	36	6	51
<i>Izglītība</i>	-	-	3	64	16	83
<i>Cita</i>	-	-	9	-	-	9
KOPĀ	12	28	442	161	43	686

62,68% respondentu studēja akadēmiskajās studiju programmās, 37,32% studēja profesionālajās studiju programmās; lielākā daļa dalībnieku (605) studēja pilna laika klātienē, 64 nepilna laika klātienē un 17 nepilna laika neklātienē.

7.3. Datu sākotnējā analīze

Sākotnējā datu masīvā bija apkopotas 686 respondentu atbildes uz 465 aptaujas jautājumiem. No tiem 440 bija apgalvojumi par kompetenču uzvedības rādītājiem un 25 bija jautājumi par demogrāfisko informāciju. Datu sākotnējā analīze tika veikta šādos soļos:

1. Rezultātu empīriskā sadalījuma analīze

Divi vadošie eksperti izvērtēja katra aptaujas apgalvojuma atbilžu biežuma empīriskā sadalījumu (cik procentu no respondentiem izvēlējušies katru no atbildes variantiem skalā no 1 līdz 7, vērtējot konkrēto apgalvojumu). Tika identificēti tie apgalvojumi, kuros atbilžu sadalījums liecināja par respondentu grūtībām novērtēt konkrēto rādītāju vai par to, ka apgalvojums vāji diferencē respondentus ar dažādu kompetences attīstības līmeni, kā arī tika analizēta katra apgalvojuma atbilžu sadalījuma atbilstība teorētiski paredzētajai rādītāja grūtības pakāpei.

2. Faktoru analīze

Tika veiktas 6 izpētošās faktoru analīzes, vienā analīzē iekļaujot visus vienas kompetences rādītājus (vienai kompetencei atbilstīgus apgalvojumus). Izpētošā faktoru analīze dotos ļauj identificēt faktorus jeb “slēptos mainīgos lielumus” un ļauj pārbaudīt, vai apgalvojumi, kas, izstrādājot aptauju, tikuši paredzēti vienas dimensijas vai apakškompetences rādītāju novērtēšanai, dotos patiešām atbilst vienam faktoram un vai faktiskā apgalvojumu savstarpējo korelāciju struktūra dotos līdzinās ekspertu aprakstītajai kompetences struktūrai. Faktoru analīzes rezultātā bija iespējams identificēt tos apgalvojumus, kuri neatbilda ekspertu aprakstītajai kompetenču struktūrai.

3. Apgalvojumu izslēgšana no aptaujas un iekšējās ticamības rādītāju aprēķināšana

Šajā datu analīzes fāzē vadošie pētnieki kopā ar ekspertiem, kuri bija piedalījušies kompetenču struktūras un indikatoru aprakstīšanā, veica rezultātu empīriskā sadalījuma analīzes un faktoru analīzes rezultātu salīdzināšanu, ņemot arī vērā katras kompetences struktūras (apakškompetenču un to dimensiju) teorētisko un praktisko pamatojumu, lai nolemtu, kuri apgalvojumi (uzvedības rādītāji) ir izslēdzami no aptaujas un turpmākās datu analīzes. Gadījumos, ja kādu no apgalvojumiem, kas empīriskā sadalījuma analīzē vai faktoru analīzē bija identificēts kā problemātisks, nebija iespējams izslēgt no aptaujas, jo izslēgšanas gadījumā paliktu nenomērīts kāds būtisks kompetences aspekts, eksperti mainīja, precizēja vai uzlaboja attiecīgā apgalvojuma formulējumu:

- No digitālās kompetences sadaļas aptaujā tika dzēsti 15 apgalvojumi, septiņos iestrādāti precizējumi aptaujas tālākajai versijai. Tā kā dimensijas “Iesaistīšanās pilsonībā, izmantojot

digitālās tehnoloģijas” apgalvojumi neveidoja vienu faktoru un dimensijas iekšējā saskaņotība bija ļoti zema, tajā iekļautie apgalvojumi tika pārnesti uz dimensijām “Mijiedarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas” un “Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas”. Digitālās kompetences aptaujas gala versijā iekļauti 59 apgalvojumi.

- No inovācijas kompetences sadaļas aptaujā tika dzēsti četri apgalvojumi, trīs no tiem veidoja dimensiju “Ideju īstenošana”, kas gala versijā netiek iekļauta. Inovācijas kompetences aptaujas gala versijā ir 62 apgalvojumi.
- No globālās kompetences sadaļas aptaujā tika dzēsti 70 apgalvojumi, diviem tika koriģēts formulējums, kā arī tā tika papildināta ar pilsoniskās kompetences dimensiju “Dažādības politikas pārvaldība”, kas tika iekļauta globālās kompetences apakškompetencē “Daudzveidības apzināšanās lokālajā un globālajā kopienā”. Globālās kompetences aptaujas gala versijā iekļauti 38 apgalvojumi.
- No pilsoniskās kompetences sadaļas aptaujā tika dzēsti 36 apgalvojumi, divos iestrādāti precizējumi aptaujas tālākai versijai. Pilsoniskajā kompetencē tika iekļauta apakškompetence “Pilsoniskā rīcībspēja”, kas iepriekš bija iekļauta globālajā kompetencē. Pilsoniskās kompetences gala versijā iekļauti 34 apgalvojumi.
- No pētnieciskās kompetences sadaļas aptaujā tika dzēsts 21 apgalvojums, četros tika iestrādāti precizējumi aptaujas tālākajai versijai. Viens jautājums tika izveidots no jauna, līdz ar to esošajos aprēķinos netiek ņemts vērā. Pētniecības kompetences gala versijā tika iekļauti 52 apgalvojumi.
- No uzņēmējspējas kompetences sadaļas aptaujā tika dzēsti četri apgalvojumi, 15 apgalvojumi tika precizēti aptaujas nākamajam variantam. Uzņēmējspējas kompetences gala versijā iekļauti 46 apgalvojumi.

Vadoties no jaunās aptaujas struktūras, tika aprēķināta apakškompetenču un dimensiju iekšējā saskaņotība (Kronbaha alfas koeficientus skatīt 4. tabulā, kas pievienota 8. pielikumā).

4. Vidējo rādītāju aprēķināšana un faktoru analīze

Tālāk katrai dimensijai katras apakškompetences ietvaros tika aprēķināti vidējie aritmētiskie rādītāji, kopā 86 rādītāji (Apakškompetenču un dimensiju aprakstošās statistikas rādītājus skat. 4. tabulā 8. pielikumā). Pēc tam visi aprēķinātie dimensiju vidējie rādītāji tika iekļauti otrreizējā faktoru analīzē, atkal izmantojot izpētošās faktoru analīzes metodi, nosakot sešu faktoru risinājumu (atbilstīgi caurviju kompetenču skaitam). Šis solis bija nepieciešams, lai pārliecinātos, ka datus novērotā caurviju

kompetenču struktūra kopumā atbilst ekspertu iepriekš aprakstītajai kompetenču struktūrai. Šīs faktoru analīzes rezultāti pievienoti 7. pielikumā. Aplūkojot faktoru svaru tabulu, redzams, ka katrai no sešām caurviju kompetencēm atbilst savs faktors jeb slēptais mainīgais lielums ar atbilstīgiem faktoru svariem attiecīgās kompetences dimensijām. Četrām no sešām caurviju kompetencēm visu dimensiju faktoru svāri atbilst vienam un tam pašam faktoram un neatbilst nevienam no citiem faktoriem, parādot, ka katrs no šīm kompetencēm veido savu slēpto mainīgo lielumu, kas nodalāms no pārējiem mainīgajiem lielumiem. Izņēmums ir pilsoniskā kompetence un globālā kompetence, kur, lai arī katrai atbilst savs faktors, ir novērojama tendence, ka ne visām dimensijām vienas kompetences ietvaros faktoru svāri atbilst vienam faktoram (proti, pilsoniskās kompetences dimensija “Sociālā taisnīguma pārvaldība” pēc faktoru svāriem atbilst 2. faktoram, kuram atbilst vairums globālās kompetences dimensiju, savukārt trīs no globālās kompetences dimensijām parāda augstus faktoru svarus 4. faktoram, kas atbilst pilsoniskajai kompetencei). Var secināt, ka respondentu uztverē saturiski šīs divas kompetences savstarpēji nav tik skaidri nodalāmas kā pārējās caurviju kompetences. Tomēr, kopumā ņemot, faktoru analīzes rezultāti demonstrē ļoti labu empīriskās datu struktūras atbilstību sākotnējai ekspertu definētajai kompetenču struktūrai.

Tātad kopumā tika konstatēts, ka katrs no sešām caurviju kompetenču struktūra lielā mērā atbilst ekspertu iepriekš aprakstītajai kompetenču struktūrai un pēc atsevišķām korekcijām caurviju kompetences veido šādu struktūru (skatīt 4. tabulu 8. pielikumā).

7.4. Pilotpētījumā iegūto rezultātu analīze instrumenta izmantošanas iespēju aprobācijai

Lai pārbaudītu CKNI izmantošanas iespējas dažādu veidu rezultātu analīzei, kā arī lai veiktu sākotnējo instrumenta validizāciju, tika veiktas vairākas papildu analīzes.

Lai pārbaudītu, vai augstāks studiju līmenis atbilst augstākam caurviju kompetenču attīstības līmenim, tika veikts visu apakškompetenču un to dimensiju vidējo rādītāju salīdzinājums starp trīs pētījumā iekļautajiem (bakalaura, maģistra un doktora) studiju līmeņiem. Līmeņu salīdzinājuma analīzes rezultāti redzami 5. tabulā 9. pielikumā.

Rezultātos redzama izteikta tendence, ka augstākiem studiju līmeņiem raksturīgi augstāki visu caurviju kompetenču vidējie rādītāji. Analizējot līmeņu savstarpējos salīdzinājumus, var secināt, ka bakalaura studiju līmenim raksturīgi statistiski nozīmīgi zemāki rādītāji nekā maģistra un doktora studiju līmeņiem, kuri savstarpēji atšķiras retāk. Vienīgais izņēmums ir digitālās kompetences

“Digitālā satura veidošanas” apakškompetences “Programmēšanas” dimensijas rezultāti, kur bakalaura līmenī studējošie respondenti ir parādījuši statistiski nozīmīgi augstākus rezultātus nekā maģistra un doktora līmenī studējošie. Šos rezultātus var skaidrot ar salīdzinoši lielo IKT studējošo proporciju starp bakalaura līmeņa respondentiem. Savukārt pētniecības kompetences vidējos rādītājos visbiežāk ir redzama tendence, ka statistiski nozīmīgi savstarpēji atšķiras visu trīs studiju līmeņu respondentu rezultāti, ilustrējot studiju procesa būtisko lomu šīs kompetences attīstībā. Kopumā ņemot, studiju līmeņu salīdzinājums liecina par caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta validitāti, jo teorētiski studiju procesam ir jāveicina caurviju kompetenču attīstība un iegūtie rezultāti ir saskaņā ar šo teorētisko pieņēmumu. Šīs analīzes rezultāti arī ļauj novērtēt, kuru kompetenču attīstību studiju process veicina salīdzinoši vairāk.

Tā kā caurviju kompetenču pilnveide organiski iekļaujas daudzu studiju kursu saturā, teorētiski kompetenču attīstības līmenim vajadzētu būt saistītam ar studiju rezultātiem. Lai pārbaudītu šo pieņēmumu, tika aprēķināti visu apakškompetenču un to dimensiju korelācijas ar iepriekšējā semestra vidējo svērto atzīmi, ko respondenti bija norādījuši aptaujā. Korelāciju analīzes rezultāti atspoguļoti 6. tabulā, kas pievienota 10. pielikumā.

Korelāciju analīzes rezultāti skaidri parāda tendenci, ka lielākajai daļai apakškompetenču un to dimensiju ir statistiski nozīmīga pozitīva korelācija ar semestra vidējo vērtējumu. Ciešākā saistība novērojama starp vidējo svērto atzīmi un pētnieciskās kompetences rādītājiem, vājākā – ar pilsoniskās un uzņēmējspējas kompetenču rādītājiem. Korelāciju analīzes rezultāti arī apliecina caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta validitāti. Šāda analīze ļauj noteikt, kurām kompetencēm ir ciešākā saistība ar studiju rezultātiem.

Augstāk aprakstītā rezultātu analīze var kalpot kā piemērs detalizētākām, fokusētākām analīzēm, kas ļauj pētīt datus, izejot no kompetenču novērtēšanas instrumenta lietotāja specifiskām interesēm un vajadzībām. Piemēram, raugoties uz kompetenču novērtējumu vienas studentu grupas vai specifisku apakšgrupu ietvaros, iespējams identificēt tās kompetences, apakškompetences un dimensijas, kuru attīstīšanai pievēršama lielāka uzmanība, ļaujot atbilstīgi koriģēt studiju plānus un/vai kursu saturu. Caurviju kompetenču novērtēšanas instrumentu iespējams izmantot arī individuālā līmenī, sniedzot konkrētiem studējošajiem atgriezenisko saikni par viņu caurviju kompetenču stiprajām un vājajām pusēm (pēc instrumenta standartizācijas tālākajos projekta posmos būs iespējams arī katra indivīda rezultātu salīdzinājums ar populācijas vidējiem rādītājiem). Tāpat instrumentu iespējams izmantot,

vērtējot konkrētā studējošā caurviju kompetences no dažādiem skatu punktiem (piemēram, aptauju var aizpildīt pats studējošais, par viņu aptauju var aizpildīt arī prakses vadītājs, zinātniskā darba vadītājs vai citas studiju procesā iesaistītas personas, ļaujot salīdzināt dažādus vērtējumus, lai gūtu pilnīgāku un objektīvāku skatījumu uz studējošā caurviju kompetenču attīstības līmeni un pilnveides vajadzībām).

Kompetenču, apakškompetenču un dimensiju salīdzinājums iespējams ne tikai starp studiju līmeņiem kā 5. tabulā redzamajā piemērā, bet arī starp studiju gadiem vienas studiju programmas ietvaros (piemēram, uzsākot un noslēdzot studijas). Tāpat, izmantojot līdzīgu metodoloģiju, iespējami dažāda veida salīdzinājumi starp studiju programmām, virzieniem, studiju jomām, kā arī iespējams kompetenču novērtējuma salīdzinājums studējošo grupās pēc dažādiem specifiskiem kritērijiem (piemēram, var salīdzināt kompetences atkarībā no tā, vai studējošie paralēli studijām strādā, atkarībā no iepriekšējās izglītības, dažādiem demogrāfiskiem faktoriem utt.).

Arī sakarību analīze starp kompetenču novērtējumu un studiju rezultātiem iespējama dažādos aspektos un griezumos. Piemērā 6. tabulā sniegta korelāciju analīze starp apakškompetenču un dimensiju rādītājiem un vidējo svērto atzīmi, bet ar līdzīgas metodoloģijas palīdzību iespējams mērīt sakarības starp jebkuru kompetenču, apakškompetenču, dimensiju vērtējumiem un jebkuru kursu vērtējumiem, gala pārbaudījumu vērtējumiem, vidusskolas centralizēto eksāmenu atzīmēm vai atestāta vidējo atzīmi utt. Tāpat kompetenču vērtējumus iespējams iekļaut regresijas analīzes modeļos gan kā neatkarīgos mainīgos lielumus (lai noskaidrotu, kā dažādas kompetences un apakškompetences prognozē konkrētus studiju rezultātus), gan arī kā atkarīgos mainīgos lielumus, lai labāk saprastu, kā dažādu kursu vērtējumi, starpvērtējumi un citi studiju rezultātu mērījumi prognozē konkrētu caurviju kompetenču, apakškompetenču un dimensiju attīstības līmeni.

7.5. Caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta ierobežojumi

CKNI ir vairāki ierobežojumi. Būtiskākais ierobežojums (pašnovērtējuma aptaujas precizitāte) saistīts ar novērtējuma formu – salīdzinot ar objektīviem spēju, prasmju un iemaņu testiem vai uzvedības novērojumiem, precizitāte ir zemāka, jo respondentu atbildes var ietekmēt gan ierobežotas spējas atcerēties konkrētus savas rīcības piemērus, gan sagrozītas atmiņas par savu pagātnes rīcību, gan vispārēja tendence pārvērtēt sevi, savas prasmes un spējas. Tādējādi aptaujas

forma ierobežo novērtēšanas instrumenta validitāti, un šis ierobežojums ir jāņem vērā, izmantojot instrumentu un interpretējot iegūtos mērījumu rezultātus.

Otrs ierobežojums saistīts ar konkrēto CKNI aprobācijas pētījuma izlasi. Jāņem vērā, ka aptauju aizpildīja respondenti, kas bija pieejami projektā iesaistītajiem pētniekiem un ekspertiem. Kaut arī pētījuma izlase bija pietiekami liela un dažāda instrumenta aprobācijas vajadzībām, tomēr ir jāņem vērā, ka tā nebija nejauša izlase un iegūtos rezultātus nav iespējams vispārināt uz Latvijas studējošo populāciju kopumā vai studējošo populācijām konkrētajās studiju jomās. Var arī pieņemt, ka kopumā aptauju aizpildīja studenti, kuru motivācija to darīt bija augstāka par vidējo, kas arī varēja atstāt iespaidu uz pētījuma rezultātiem. Tāpēc konkrētie pētījuma rezultāti ir jāinterpretē piesardzīgi, ņemot vērā šos ierobežojumus un izvairoties tos vispārināt uz studējošajiem kopumā.

Kā vēl viens potenciāls ierobežojums minams fakts, ka aprobācijas pētījuma ietvaros neizdevās izveidot katrai profesionālajai jomai specifisku kompetenču novērtēšanas instrumenta versiju, jo ekspertu ieskatā lielākajai daļai kompetenču un apakškompetenču to nebija iespējams izdarīt (proti, lielākā daļa no caurviju kompetencēm atbilstīgajiem uzvedības indikatoriem neatšķiras vai būtiski neatšķiras starp profesionālajām vai studiju jomām). Tomēr ir iespējamās situācijas, kad atsevišķu kompetenču uzvedības rādītāju apraksti ir pārāk vispārīgi (piemēram, pētniecības specifika dažādās jomās var būtiski atšķirties) vai pārāk vienkārši (piemēram, digitālās kompetences uzvedības rādītāju apraksti, veicot kompetences novērtējumu IKT jomā). Lai arī vienotam kompetenču novērtēšanas instrumentam ir daudz priekšrocību, piemēram, vieglāk salīdzināt rezultātus starp jomām, vieglāk uzturēt, atjaunināt un pilnveidot instrumentu, tomēr arī šis ierobežojums ir jāņem vērā, izmantojot instrumentu un interpretējot kompetenču novērtēšanas rezultātus. Jāpiebilst, ka pašreizējā instrumenta versija neizslēdz iespējas to nākotnē pilnveidot, piemēram, papildinot ar apgalvojumu blokiem, kas izstrādāti vai pielāgoti specifisku kompetenču, apakškompetenču vai to dimensiju novērtēšanai konkrētu profesionālo vai studiju jomu ietvaros, ja radīsies tāda vajadzība.

Kā vēl viens ierobežojums minams fakts, ka pilsoniskās un globālās kompetences faktoriālā validitāte tika apstiprināta tikai daļēji, proti, analizējot aptaujas rezultātus, ir novērojama zināma pārklāšanās starp abām kompetencēm respondentu uztverē. Tas nozīmē, ka, interpretējot kompetenču novērtēšanas rezultātus, šo divu kompetenču rādītāji ir jāskata kopā, kā arī tālākajā darba gaitā šo kompetenču struktūra būs vēl jāpārskata, un, iespējams, abas kompetences jāapvieno. Tas tomēr būtiski neierobežo CKNI izmantošanas iespējas šobrīd.

7.6. Rekomendācijas instrumenta tālākai izmantošanai un pilnveidošanai

Būtiskākās rekomendācijas CKNI tālākai izmantošanai un pilnveidošanai:

- Izmantojot CKNI, svarīgi tā mērījumus kombinēt ar citiem mērījumiem, piemēram, uzvedības novērojumiem, dažādu studiju rezultātu mērījumiem, lai veiktu tālāku instrumenta validizāciju. Tāpat iespēju robežās ir svarīgi kombinēt studējošo pašnovērtējumu ar ekspertu vērtējumiem (anketu aizpildot pasniedzējam, prakses vadītājam vai citai personai, kam bijis pietiekami daudz pieredzes saskarsmē ar studējošo), lai padarītu konkrētā studējošā kompetenču novērtējumu objektīvāku.
- CKNI ieteicams papildināt ar atbildes variantu “Nesaprotu jautājumu”, ko pēc vajadzības pēc tam var vai nu kodēt ar atbildes skalas zemāko vērtību, vai arī izdalīt kā atsevišķu vērtību datu analīzē. Tas palielinātu saņemto atbilžu ticamību un paplašinātu rezultātu interpretācijas un izmantošanas iespējas.
- Ļoti svarīgi ir nozīmēt atbildīgo institūciju un/vai personu, kas koordinēs CKNI izmantošanu un ar to iegūto datu uzglabāšanu, kā arī CKNI atjaunošanu un pilnveidi. Tas nepieciešams gan tādēļ, lai visi ar CKNI palīdzību ievāktie dati vienmēr būtu pieejami politikas veidotājiem, izglītības speciālistiem, pētniekiem nepieciešamo analīžu veikšanai, gan arī tādēļ, lai visām ieinteresētajām personām vienmēr būtu pieejama jaunākā CKNI versija.
- Projekta 2. kārtā būtu ieteicams izstrādāt un izmēģināt caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta īso versiju, kur no katras dimensijas tiktu iekļauts tikai viens apgalvojums. Šāda anketas versija ļautu veikt salīdzinoši ātrāku un vieglāku caurviju kompetenču novērtēšanu apakškompetenču līmenī (analīzē izdalot katras kompetences apakškompetences, bet neizdalot dimensijas). Šāda aptauja būtu izmantojama situācijās, kur nepieciešams ātrs visu kompetenču novērtējums, neiedziļinoties katras kompetences saturā.

8. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instruments

8.1. Skolotāju profesionālās kompetences teorētiskais ietvars

Skolotāja profesionālo kompetenču pamatnostādnes sniedz orientierus ne tikai sākotnējai skolotāju izglītībai, darba uzsākšanai un pastāvīgai profesionālai attīstībai, bet arī augstas kvalitātes skolotāju atlasei un darba meklēšanai, kā arī skolotāju darba novērtēšanai. Autori (Čepić et al, 2015; Tsankov, 2018; Kunter et al, 2013, Caena, 2019, Lange, 2015) vērš uzmanību, ka skolotāja kompetenču un

uzvedības deskriptoru definēšana var kalpot vairākiem mērķiem dažādos izglītības sistēmas līmeņos. Mikrolīmenī tā var veicināt un vadīt skolotāju praksi un skolotāju pastāvīgu profesionālo attīstību. Vietējo pašvaldību izglītības pārvalžu mezolīmenī var sekmēt skolu kā mācību organizāciju attīstību, skolotāju vidū nodrošinot pamatu kopīgam dialogam, sadarbībai un diskusijām. Kvalitātes nodrošināšanas makrolīmenī kompetenču apraksti var noteikt vienotus standartus skolotāju izglītībā un izglītības speciālistu darba kvalitātes vērtēšanā visā profesionālās karjeras gaitā.

Skolotāju kompetence ir integratīva kompetence, kas iekļauj dažādas apakškompetences un personības īpašības, kas nepieciešamas skolotāja darbā. Tā ir kompetenču sistēma ar noteiktu struktūru, kas ietver zināšanas un prasmes, attieksmi pret sevi, pret citiem, kā arī pret noteikto aktivitāti un tās rezultātiem. Profesionālās kompetences attīstās, kad skolotāji sastopas ar profesionālas dabas problēmām un pārvar tās ar kolēģu atbalstu. Šīs attīstības pamatā ir metakognitīvas aktivitātes – iepriekš apgūto teorētisko zināšanu transformēšana, lai pārvarētu jaunus profesionālus izaicinājumus, ietver gan faktiski izmantoto metodoloģiju, gan zināšanas, kas attaisno to izmantošanu (Langa, 2015).

Skolotāju kompetence pārsvarā tiek definēta kā sarežģītas zināšanu, prasmju, izpratnes, vērtību un attieksmju kombinācijas, kas palīdz efektīvi rīkoties noteiktās situācijās (Darling-Hammond et al., 2013, 2018; Tsankov, 2018; Langa, 2015). Atsevišķos pētījumos, piemēram, Darlinga-Hammonda un citu autoru (2018), *Mississippi Department of Education* (2018), *NC State Board of Education* (2015), ir uzsvērts, ka kompetences attīstības līmenis dažādos skolotāja karjeras posmos atšķiras, tāpēc ir nepieciešamība izstrādāt katram profesionālās attīstības posmam savus rādītājus, kuri precīzi norāda tās kompetences, kuras skolotājiem būtu jāapgūst katrā posmā. Citi autori (Petrovici, 2013; Langa, 2015) norāda, ka, izstrādājot katras mācību jomas skolotāja specifisko kompetenču pamatnostādnes (piemēram, mākslas, eksakto zinātņu, IKT vai profesionālās izglītības skolotājiem), var nodrošināt to, ka kompetences atbilst mācību priekšmeta specifikai un stimulē ieinteresēto pušu aktīvu iesaistīšanos. Mūsdienu skolotāji sastopas ar izaicinājumiem, kā labāk nodrošināt to, lai viņu skolēnu prasmes atbilstu aktuālajām darba tirgus prasībām un spētu sniegt pievienoto vērtību darba tirgū. Analizēto rakstu autori (Darling-Hammond et al, 2018, Jakobson et al, 2020 u.c.) norāda, ka skolotājam nepieciešamās profesionālās kompetences ir cieši saistītas ar kompetencēm, kuras jāapgūst skolēniem. Piemēram, tikai tajā gadījumā, ja pašam skolotājam ir augsti attīstītas caurviju kompetences, viņš spēs profesionāli vadīt to attīstību skolēniem. Ziņojumā “Skolotāju darba kvalitātes uzlabošana – ceļš uz efektīvu politiku” (2018) ir uzsvērts, ka profesionālās kompetences ietver gan kognitīvās, gan

nekognitīvās (*non-cognitive*) prasmes, kuras nepieciešamas, lai rastu risinājumus specifiskiem profesionāliem izaicinājumiem. Šīs prasmes ir iespējams apgūt un attīstīt. Eiropas Komisijas ziņojumā ir uzsvērts, ka kompetenču pamatnostādnes būtu jāiekļauj 21. gadsimta kompetences un jānodrošina, lai izstrādātās pamatnostādnes būtu saistītas ar vispārējo profesionālo kvalifikāciju ietvarstruktūru. (Eiropas Komisija, 2018). Kā piemērs tiek minēts Eiropas pamatnostādnes par skolotāju digitālo kompetenci (*DigCompEdu*). Šāda pieeja prasa paradigmas maiņu skolotāju izglītībā, koncentrējoties uz starpdisciplinārām pieejām, novērtējot kompetences mijiedarbībā, nevis uz atsevišķu satura vienību zināšanu individuālu apguvi.

8.2. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta izstrādes process

Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta saturs tika izstrādāts, balstoties uz Skolotāju profesijas standartu (2020), ņemot vērā tā struktūru un tajā iestrādātās skolotāja profesionālās darbības uzdevumu izpildei nepieciešamās zināšanas, prasmes, attieksmes un kompetences. Kompetences rādītāju saturiskai papildināšanai un precizēšanai tikai izmantota arī projekta ietvaros veiktā teorētiskās literatūras un pētījumu analīze skolotāja kompetences profila izveidei. Pēc tam izstrādātais materiāls tika pārveidots aptaujas formā, katru minēto pazīmi formulējot kā apgalvojumu, lai tos kā uzvedības rādītājus katrs respondents varētu autonomi novērtēt. Tam sekoja rūpīga apgalvojumu lasīšana, izvērtēšana un redakcionāla labošana pētnieku grupā.

Līdzīgi kā CKNI, arī Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instruments (SPKNI) tika veidots pašnovērtējuma aptaujas veidā, kur respondentiem apgalvojumu veidā tika piedāvāti dažādi skolotāju uzvedības raksturotāji, veicot savus profesionālos pienākumus – plānojot un īstenojot mācību procesu, sniedzot atgriezenisko saiti, kā arī pilnveidojot savas profesionālās zināšanas un prasmes. Respondentiem skalā no 1 līdz 7 tika lūgts novērtēt, cik lielā aprakstītā uzvedība ir atbilstīga viņiem, kur 1 nozīmēja, ka norādītā darbība nav raksturīga nemaz (ieskaitot situāciju, ka to nekad nav darījis), savukārt 7 norādīja, ka darbība ir raksturīga pilnā mērā.

Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta pirmajai versijai tika izdalītas 6 apakškompetences, kas katra iekļāva vairākas dimensijas. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta sākotnējo struktūru skatīt 7. tabulā, kas pievienota 11. pielikumā.

Paralēli tika izstrādāta demogrāfisko un ar studiju jomu saistīto jautājumu sadaļa, kurā tika iekļauti jautājumi par respondentu dzimumu, vecumu, dzīvesvietu, darba un studiju pieredzi.

Sākotnēji izveidoto aptauju tika lūgts aizpildīt sešiem skolotāju profesionālās bakalaura studiju programmas studentiem, pēc tam katram respondentam bija iespēja paust savu viedokli par neskaidrībām apgalvojumu formulējumos un priekšlikumus formulējumu uzlabošanai. Pēc rezultātu apkopošanas tika precizēti 27 apgalvojumu formulējumi.

8.3. Izlases un datu ievākšanas procesa raksturojums

Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas aptaujas dati tika ievākti laika periodā no 01.02.2021. līdz 15.04.2021. Aptauja bija ievietota elektroniskā formātā *QuestionPro* platformā, saite uz aptauju tika izplatīta, nosūtot vēstules augstskolu oficiālajiem pārstāvjiem. Aptauja tika skatīta 324 reizes, no tām 190 iesāktas pildīt. Kopā aizpildījuši 106 respondenti, no kurām derīgas bija 104 aptauju veidlapas. Vidējais aptaujas pildīšanas laiks ir bijis 54 minūtes.

Dalībnieku vecumu diapazons no 19 līdz 57 gadiem, vidējais vecums 30 gadi ($M=29,61$). Aptauju aizpildījuši studējošie no 3 augstskolām (LU, JVLMA, RTA), kuri pārstāv 1.līmeņa studiju programmas un bakalaura studiju programmas.

8.4. Datu sākotnējā analīze

Sākotnējā datu masīvā bija apkopotas 104 respondentu atbildes uz 246 aptaujas jautājumiem. No tiem 222 bija apgalvojumi par kompetenču uzvedības rādītājiem un 24 bija jautājumi par demogrāfisko informāciju.

Divi vadošie eksperti izvērtēja katra aptaujas apgalvojuma atbilžu biežuma empīrisko sadalījumu (cik procentu no respondentiem izvēlējušies katru no atbildes variantiem skalā no 1 līdz 7), kā arī tika aprēķināti katra apgalvojuma atbilžu aprakstošās statistikas rādītāji un analizēta katra apgalvojuma atbilžu sadalījuma atbilstība normālajam sadalījumam.

Datu sākotnējā aprakstošās statistikas analīze parādīja, ka nevienā no apgalvojumiem datu empīriskais sadalījums neatbilda normālajam, un vairāk nekā divām trešdaļām apgalvojumu (157 no 222) moda (biežāk sastopamā atbilde) un mediāna (vērtība, virs kuras grupējas 50% atbilžu) nebija zemāka par 6 (skalā no 1 līdz 7). Šāds atbilžu sadalījums liek domāt, ka skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta pirmā versija nerasniedza savu mērķi – uz gandrīz visiem jautājumiem tika sniegtas atbildes ar vienlīdz augstām vērtībām. Tas galvenokārt skaidrojams ar vairākiem iemesliem: pirmkārt, tā kā apgalvojumi bija formulēti diezgan vispārīgā veidā, tas ļāva respondentiem

apgalvojuma saturu attiecināt uz sevi augstākajā mērā, otrkārt, demonstrēja respondentu tendenci sevi pārvērtēt. Jāņem vērā, ka izlasē bija iekļauti arī respondenti, kuri vēl tikai studēja un nestrādāja kā profesionāli skolotāji. Līdz ar to var pieņemt, ka pašnovērtējums tika veikts, iztēlojoties savu iespējamo profesionālo sniegumu, kas nav objektīvi fakti.

Pēc datu analīzes pētnieki nonāca pie secinājuma, ka nepieciešams izstrādāt skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta otro versiju, kurā tiktu iekļauti daudz konkrētāki apgalvojumi, kas tiktu raksturoti ar piemēriem un situāciju skaidrojumiem, tādējādi samazinot respondenta subjektīvās interpretācijas iespējas. Vienlaikus no aptaujas būtu jāizņem apgalvojumi, kas nav piemēroti studējošajiem, kuri skolas vidi ir iepazinuši tikai prakses laikā.

8.5. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta otrā versija

Ņemot vērā skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta aprobācijā iegūtos datus un to analīzi, veiktas vairākas izmaiņas un izstrādāta instrumenta jauna versija. Jaunā versija apskatāma:

https://docs.google.com/document/d/1CQ1hcg8PhYDjkFhFFw_F0f2PI1yBJf95oCEOY0W0C54/edit?usp=sharing

Lai izstrādātu uzlabotu rīka versiju izvirzīti 3 galvenie uzdevumi:

1. Jāsaīsina, ņemot ārā līdzīgos apgalvojumus, sevišķi sadaļās “Izglītojamā mācīšanās snieguma un izaugsmes vērtēšana”, “Mācību procesa plānošana” un “Mācību procesa īstenošana”.
2. Jākonkretizē, pievienojot apgalvojumiem prakses piemērus.
3. Jāatstāj tikai tie jautājumi, kas attiecas uz studentiem arī tādā situācijā, kad izglītības iestādē izieta tikai studiju prakse un citas darba pieredzes izglītības iestādēs nav.

Uzlabotajā rīka versijā 6 apakškompetenču vietā atstātas 5 apakškompetences – iepriekš izdalītā apakškompetence “Izglītojamā mācīšanās snieguma un izaugsmes vērtēšana” iekļauta apakškompetencēs “Mācību procesa plānošana” un “Mācību procesa īstenošana”. No 222 apgalvojumiem atstāti 88, tostarp pievienoti 2 jauni apgalvojumi un vairāki apvienoti. Apgalvojumi papildināti ar prakses piemēriem. No rīka izņemti apgalvojumi, kas neattiecas uz studējošajiem, kas skolā strādājuši tikai studiju prakses ietvaros.

Lai arī jaunajai, uzlabotajai aptaujas versijai potenciāli būs lielāka izšķirtspēja, tomēr svarīgi ņemt vērā, ka kompetenču vērtēšanā jāizmanto ne tikai pašnovērtējumā iegūtā informācija, bet arī citu

kompetenču novērtēšanas instrumentu, piemēram, prakses vērojumu, situāciju analīzes un modelēšanas u.c., dati. Izstrādātais rīks izmantojams arī kā instruments savstarpējai vērtēšanai un eksperta vērtējuma sniegšanai.

Projekta 2.kārtā nepieciešams veikt skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta otrās versijas aprobāciju un rezultātu analīzi.

9. Rīcībpolitikas rekomendācijas augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču novērtēšanai

Projekta pirmās kārtas rezultātā ir formulētas rīcībpolitikas rekomendācijas efektīvai augstākajā izglītībā studējošo caurviju kompetenču novērtēšanai. Rīcībpolitikas rekomendācijas ir strukturētas piecās tematiskajās grupās: 1) rekomendācijas izpratnes par caurviju kompetenču pilnveides aktualitāti stiprināšanai sabiedrībā; 2) rekomendācijas studējošo caurviju kompetenču pilnveidei un novērtēšanai augstākās izglītības institūcijās; 3) rekomendācijas studiju rezultātu monitoringa pilnveidei institūciju un valsts līmenī; 4) rekomendācijas caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta tālākai izmantošanai un pilnveidošanai; 5) turpmāko pētījumu virzieni studējošo caurviju kompetenču novērtēšanai.

9.1. Rekomendācijas izpratnes par caurviju kompetenču pilnveides aktualitāti stiprināšanai sabiedrībā

- Nepieciešams īstenot zināšanu pārnesi sabiedrībā, t.i., jāveic mērķtiecīgi komunikācijas un sabiedrības informēšanas pasākumi, lai stiprinātu izpratni par caurviju kompetenču nozīmīgumu visos izglītības līmeņos un sabiedrībā kopumā.
- Nepieciešams stiprināt pierādījumos balstītu izpratni, ka studentu un absolventu profesionālās autonomijas priekšnoteikums ir attīstītas jomai specifiskās kompetences un vispārīgās jeb caurviju kompetences. Svarīgi uzsvērt, ka abas šīs komponentes ir savstarpēji saistītas un vienlīdz svarīgas profesionālajai darbībai. Spēcīgas vispārīgās jeb caurviju kompetences ļauj studentiem izmantot savas jomas zināšanas dažādās situācijās gan studiju laikā, gan pēc tām, t.i., studentiem ir nepieciešams apgūt caurviju kompetences, lai efektīvāk apgūtu un izmantotu konkrētās jomas kompetences profesionālajā darbībā.

- Caurviju kompetenču nozīmīguma apzināšanās panākama tikai ar vērtību izpratnes un attieksmju maiņu, uzsverot, ka izglītība ir vispārējs labums sabiedrībai, kas veicina ilgtspējīgu attīstību, pilsonisku sabiedrību, sabiedrības veselību un sabiedrības uzplaukumu kopumā. Tas nav uzskatāms par īslaicīgu uzdevumu, jo runa ir par augstākās izglītības mērķu un tajā sasniedzamo rezultātu izpratnes maiņu sabiedrībā.
- Caurviju kompetences nepieciešams traktēt kā katram indivīdam personiski nozīmīgu pilnveides instrumentu, kas palīdz mācīties akumulēt pārmaiņas (*learning to transform*) un profesionālos izaicinājumus. Ir ļoti svarīgi, lai docētāji un paši studenti apzinātos, ka pārmaiņu radīšanā un virzīšanā ar profesijai specifiskajām kompetencēm nepietiek.
- Studējošo caurviju kompetenču pilnveide nav jāuzskata par papildu studiju rezultātu, bet gan nozīmīgu studiju procesa komponentu, kas palīdz ne tikai saprast pasauli, radīt un virzīt pārmaiņas, bet ir nozīmīgs profesionālās autonomijas indikators nākotnē.
- Svarīgi ir veicināt izpratni par jauno speciālistu caurviju kompetenču nozīmīgumu arī darba devēju un viņus pārstāvošo organizāciju vidū. Tādēļ nepieciešams stiprināt augstskolu un darba devēju sadarbības un partnerības dažādās formas studējošo profesionālās autonomijas veicināšanai.
- Sociālie partneri, jomu profesionāļi, ir būtisks resurss, lai studiju procesu padarītu aizraujošāku, pietuvinātu reālas dzīves izaicinājumiem, veicinātu komunikācijas un sadarbības prasmes.
- Lai gan augstākā izglītība tiek uzskatīta par nozīmīgāko izglītības posmu caurviju kompetenču pilnveidē, nepieciešams uzsvērt caurviju kompetenču pilnveides nepieciešamību jau pamatizglītībā un vidējās izglītības posmā. Attieksmes maiņa pret caurviju kompetencēm ir izšķiroša, šī attieksme jāveido kopš bērnības, nav iespējams sasniegt mērķi, sākot to mērķtiecīgi īstenot tikai augstskolas posmā. Īpašu uzmanību caurviju kompetenču pilnveidei nepieciešams pievērst profesionālajā izglītībā.

9.2. Rekomendācijas studējošo caurviju kompetenču pilnveidei un novērtēšanai augstākās izglītības institūcijās

- Augstākajā izglītībā lielāka uzmanība jāpievērš mācību satura saskaņotībai un caurviju kompetenču pilnveides sistemātiskai integrēšanai studiju programmās. Caurviju

kompetences sistemātiski jāapgūst daudzveidīgos kontekstos un dažādu uzdevumu ietvaros, apvienojot teoriju un praksi visu studiju laikā.

- Caurviju kompetenču veiksmīga integrācija studiju programmu līmenī ietver atbildīgu sadarbību (*responsible collaboration*) starp docētājiem, studiju programmu direktoriem u.c. personām, kas ir atbildīgas par studiju programmu veidošanu, studentiem, sociālajiem partneriem.
- Nepieciešams veicināt docētāju izpratni par caurviju kompetenču būtību studiju procesā un to, kādēļ studentiem tās jāapgūst. Augstskolu mācībspēkiem ir nepieciešams atbalsts, lai stiprinātu pedagoģisko kompetenci, kas ļautu integrēt caurviju kompetenču elementus studiju kursu saturā un studiju programmās kopumā.
- Lai uzlabotu augstskolu docētāju izpratni par caurviju kompetenču integrēšanu studiju procesā un studiju rezultātu novērtēšanu, augstskolām nepieciešams plānot un īstenot docētāju tālākizglītības pasākumus.
- Lai stiprinātu studējošo caurviju kompetences, kā arī lai mazinātu plaisu starp teoriju un praksi, nepieciešams stiprināt inovatīvas studiju prakses formas, tai skaitā paplašināt mācīšanās darba vietā (*workplace learning*) un mācīšanās darot (*learning by doing*) pieeju studijās.
- Nepieciešams organizēt konsultatīvos seminārus augstskolām, lai apsvērtu, kā caurviju kompetences varētu visefektīvāk integrēt konkrētās profesionālās jomas studijās konkrētā augstskolā.
- Tiek rekomendēts studiju programmās iekļaut un studentiem piedāvāt izvēles studiju kursus profesijai specifiski nozīmīgu caurviju kompetenču mērķtiecīgai pilnveidei vai iestrādāt caurviju kompetenču pilnveides elementus obligātās daļas studijuursos.
- Stiprināt individuālos atbalsta pasākumus studējošajiem, kā arī īstenot pasākumus studējošo kompetenču personalizētai diagnostikai un personalizēta to pilnveides plāna izveidei. Personalizēta un individualizēta pieeja studējošo kompetenču pilnveidei var nozīmēt būtiskas izmaiņas (studentu skaita samazinājumu) proporcijā starp studējošo skaitu pret vienu docētāju augstskolā. Personalizēts kompetenču pilnveides plāns un tā īstenošana prasa studējošā izvēles daļas paplašināšanu studiju programmā, kā arī starpdisciplināritātes nodrošināšanu, pieļaujot individuālu studiju plāna veidošanu.

- Lai attīstītu studējošo caurviju kompetences, paralēli tiešajam studiju procesam augstskolās nepieciešams arvien plašāk organizēt un piedāvāt dažādus pasākumus sociālo inovāciju radīšanai (biznesa inkubatorus, hakatonus, ideju laboratorijas, projektu konkursus utt.), lai studenti jau studiju laikā saprastu savus resursus, stiprās un vājās puses, trenētu dizaina domāšanu, problēmrisināšanu, lēmumu pieņemšanu utt. Veicinātu izaugsmes domāšanu, kas izpaužas kā nebaidīšanās riskēt un kļūdīties, no kļūdām mācīties un attīstīties.

9.3. Rekomendācijas studiju rezultātu monitoringa pilnveidei institūciju un valsts līmenī

- Nepieciešams veicināt gan docētāju, gan studējošo izpratni par studiju rezultātu būtību un nozīmi studējošo profesionālās autonomijas veicināšanā nākotnē. Formāli definēti studiju rezultāti negarantē, ka to vērtēšana būs veiksmīga, tāpēc rezultāti jāformulē pēc būtības – jēgpilni, kontekstā un sadarbībā, kā arī ar fokusu uz inovāciju radīšanu nākotnē.
- Studiju rezultāti studiju programmu un studiju kursu līmenī palīdz īstenot saskaņotību starp vienas programmas kursiem, pēctecīgām programmām (piemēram, bakalaurs-maģistrs-doktors), nodrošinot studentcentrēta studiju procesa īstenošanu. Studiju rezultāti studentiem dod iespēju izprast, ko tieši viņi spēs darīt pēc veiksmīga studiju perioda, kas savukārt veicina aktīvāku un atbildīgāku studenta mācīšanos/studēšanu un studentu pašnovērtēšanas prasmes.
- Jāņem vērā, ka caurviju kompetenču apguve ir nozīmīga studiju rezultātu daļa – studiju rezultātos ietvertās profesionālās kompetences pilnībā neiekļauj darba tirgum nepieciešamo kompetenču spektru. Stiprinot caurviju kompetenču aspektu studiju rezultātos, tiks sekmēta profesionālo jeb disciplināro kompetenču apguve, kas veido pamatu veiksmīgai profesionālajai darbībai un profesionālajai autonomijai.
- Profesionālā autonomija ir kvalitāte, kas apliecina jaunā speciālista spēju būt neatkarīgam, pašnoteiktam, pašvadītam lēmumu pieņemšanā, fleksiblām, ar dzīves spēku (*resilience*) apveltītam, veicot savu profesionālo darbību. Starptautisko pētījumu analīzes rezultātā tiek rekomendēts profesionālo autonomiju ietvert augstākās izglītības kvalitātes monitoringa sistēmā kā kvalitatīvu indikatoru, kura izpētei un novērtēšanas instrumenta izstrādei ieteicams pievērsties turpmākajos pētījumos par augstākās izglītības kvalitātes novērtēšanu.

- Profesionālās autonomijas rādītāju novērtēšanai var tikt izmantoti tādi studiju programmu vērtēšanas rīki kā, piemēram, pašvērtējuma anketas, spēju, prasmju un iemaņu testi vai uzvedības novērojumi.
- Aptaujas anketas kā kompetenču pašnovērtējuma rīks veicina studējošo izpratni par studiju saturu, sasniedzamajiem rezultātiem un profesionālo darbību, bet nevar būt vienīgais izmantojamais rīks kompetenču novērtēšanā. Pašnovērtējums un savstarpējais novērtējums ir būtiski vērtēšanas elementi un caurviju kompetenču attīstības veicināšanas komponenti studentcentrētā studiju procesā.
- Profesionālās jeb konkrētai jomai specifiskās kompetences ieteicams vērtēt ar spēju, prasmju un iemaņu testiem vai uzvedības novērojumiem, nevis izmantot pašnovērtējuma anketu. Pašnovērtējuma aptaujas precizitāte, salīdzinot ar objektīviem spēju, prasmju un iemaņu testiem vai uzvedības novērojumiem, ir zemāka, jo respondentu atbildes var ietekmēt gan ierobežotas spējas atcerēties konkrētus savas rīcības piemērus, gan sagrozītas atmiņas par savu pagātnes rīcību, gan vispārēja tendence pārvērtēt sevi, savas prasmes un spējas.
- Mērķtiecīga caurviju kompetenču iestrāde studiju rezultātos būtiski aktualizē vajadzību valsts izglītības politikas līmenī un augstākās izglītības iestāžu institucionālās kvalitātes kultūras līmenī veicināt akadēmiskā personāla profesionālo pilnveidi. Nepieciešams turpināt strādāt pie metodiskā atbalsta studiju rezultātu formulēšanā un novērtēšanā, organizējot augstskolas docētājiem praktiskas mācības un koleģiālas pieredzes apmaiņu vai izveidojot metodiskos materiālus, piemēram, rokasgrāmatas vai vadlīnijas.
- Augstākās izglītības kvalitātes izpētes rezultātā tiek uzkrāts arvien pieaugošs datu apjoms par studiju procesu, tādēļ nepieciešama šo datu reģistrācija, apkopošana, analīze un prezentēšana ar mērķi izprast un optimizēt studiju procesu, kā arī vidi, kurā studijas tiek organizētas, nepieciešams nodrošināt mācīšanās analītikas sistēmas izveidi, kas ir augstākās izglītības institūciju iekšējās kvalitātes novērtēšanas sistēmas daļa.
- Studiju rezultātu monitoringa pilnveides pasākumi, tai skaitā studējošo caurviju kompetenču attīstības un dinamikas novērtēšanas rezultātā iegūto datu uzkrāšana un analīze, aktualizē nepieciešamību pēc mācīšanās analītikas risinājumiem nākotnē.

9.4. Rekomendācijas caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta (CKNI) tālākai izmantošanai un pilnveidošanai

- Lai nodrošinātu caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta (CKNI) izmantošanu ilgtermiņā, ieteicamais mērīšanas optimālais modelis studiju programmas ietvaros ir veicams ar regularitāti divas reizes studiju periodā – novērtējot studējošo caurviju kompetences studiju sākumā un studiju beigās, t.i., pirmais mērījums – apmēram divus mēnešus pēc studiju uzsākšanas, otrais mērījums – apmēram divus mēnešus pirms studiju pabeigšanas.
- Izmantojot CKNI, svarīgi tā mērījumus kombinēt ar citiem mērījumiem, piemēram, uzvedības novērojumiem, dažādu studiju rezultātu mērījumiem, lai veiktu tālāku instrumenta validizāciju. Tāpat iespēju robežās ir svarīgi kombinēt studējošo pašnovērtējumu ar ekspertu vērtējumiem (anketu aizpildot pasniedzējam, prakses vadītājam vai citai personai, kam bijis pietiekami daudz pieredzes saskarsmē ar studējošo), lai padarītu konkrētā studējošā kompetenču novērtējumu objektīvāku.
- CKNI ieteicams papildināt ar atbildes variantu “Nesaprotu jautājumu”, ko pēc vajadzības pēc tam var vai nu kodēt ar atbildes skalas zemāko vērtību, vai arī izdalīt kā atsevišķu vērtību datu analīzē. Tas palielinātu saņemto atbilžu ticamību un paplašinātu rezultātu interpretācijas un izmantošanas iespējas.
- Ļoti svarīgi ir nozīmēt atbildīgo institūciju un/vai personu, kas koordinēs CKNI izmantošanu un ar to iegūto datu uzglabāšanu, kā arī CKNI atjaunošanu un pilnveidi. Tas nepieciešams gan tādēļ, lai visi ar CKNI palīdzību ievāktie dati vienmēr būtu pieejami politikas veidotājiem, izglītības speciālistiem, pētniekiem nepieciešamo analīžu veikšanai, gan arī tādēļ, lai visām ieinteresētajām personām vienmēr būtu pieejama jaunākā CKNI versija.
- Projekta 2. kārtā būtu ieteicams izstrādāt un izmēģināt caurviju kompetenču novērtēšanas instrumenta īso versiju, kur no katras dimensijas tiktu iekļauts tikai viens apgalvojums. Šāda anketas versija ļautu veikt salīdzinoši ātrāku un vieglāku caurviju kompetenču novērtēšanu apakškompetenču līmenī (analīzē izdalot katras kompetences apakškompetences, bet neizdalot dimensijas). Šāda aptauja būtu izmantojama situācijās, kur nepieciešams ātrs visu kompetenču novērtējums, neiedziļinoties katras kompetences saturā.
- Nepieciešams īstenot tālākizglītības pasākumus studiju programmu direktoriem par caurviju kompetenču novērtēšanas nepieciešamību, kuros būs iespējams apgūt caurviju kompetenču

novērtēšanas instrumenta izmantošanu, lai novērtētu un salīdzinātu studentu caurviju kompetences studiju sākumā un studiju beigās, iepazīties ar instrumenta lietošanas rokasgrāmatu (izveidotā testēšanas instrumenta ierobežojumiem, risku izvērtējumu), caurviju kompetenču iestrādi studiju rezultātos utt.

9.5. Pētījumu virzieni studējošo caurviju kompetenču pilnveidei un novērtēšanai

- Augstākās izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas pilnveide, kā arī aktuālie izaicinājumi izglītībai mainīgajā pasaulē, īpaši Covid-19 pandēmijas un postpandēmijas situācijā, veicina nepieciešamību formulēt jaunus pētījumu virzienus arī saistībā ar studējošo kompetenču attīstību un tās dinamikas novērtēšanu.
- Studējošo caurviju kompetenču attīstības veicināšanai nepieciešami valsts līmeņa pētījumi par iespējamajiem caurviju kompetenču integrācijas modeļiem studiju programmās (kā atbalstīt studentu caurviju kompetenču attīstību bakalaura un maģistra studiju laikā, kā tos iestrādāt studiju rezultātos utt.), kā arī personalizēta, studenta vajadzībām piemērota studiju plāna izveides modeļiem.
- Nepieciešami valsts līmeņa pētījumi, kas koncentrējas uz caurviju un profesionālo kompetenču saskaņošanu, līdzsvarošanu un kvalitāti studiju programmās, ņemot vērā konkrētu profesionālo jomu specifiku. Šajā kontekstā nozīmīgi būtu saprast, kā augstskolu docētāju mācīšanas/docēšanas stratēģijas sasaucas ar viņu priekšstatiem par caurviju kompetenču nepieciešamību un nozīmi docētajos studijuursos/studiju programmās.
- Nepieciešami valsts līmeņa pētījumi, kas detalizēti raksturotu mācīšanos darba vietā kā studiju procesa daļu augstākajā izglītībā. Šāda pētniecības projekta mērķis būtu izstrādāt praktiskus modeļus un materiālus studentu caurviju kompetenču attīstīšanai, izmantojot prakses uzņēmumu piedāvātās iespējas.
- Nepieciešams valsts līmeņa pētījums, kas analizētu bakalaura līmeņa studentu caurviju kompetences universitāšu tipa augstskolās un lietišķo zinātņu augstskolās, lai būtu iespējams formulēt aktuālos uzdevumus šīm institūcijām, domājot par pāreju un institucionālo akreditāciju.
- Nepieciešams strādāt pie profesionālās autonomijas kā augstākās izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas indikatora novērtēšanas instrumentu izveides.
- Nepieciešami valsts līmeņa pētījumi par mācīšanās analītikas sistēmu izveidi augstākās izglītības institūciju iekšējās kvalitātes novērtēšanai.

- Nepieciešami valsts līmeņa pētījumi par profesionālajām jomām specifiskiem spēju, prasmju un iemaņu testiem vai uzvedības novērojumiem profesionālo kompetenču attīstības novērtēšanai.

10. Izmantotās literatūras un informācijas avotu saraksts

- Akadēmiskās informācijas centrs (AIC). (2016). Terminoloģija Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras kontekstā. Pētījuma ziņojums. Rīga: AIC.
- Ananiadou, K., Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries.
[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2009\)20&docLanguage=ne](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&docLanguage=ne)
- Augstākās izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas koncepcija (2017).
<http://www.aic.lv/portal/content/files/Augst%C4%81k%C4%81s%20izgl%C4%ABt%C4%ABas%20kvalit%C4%81tes%20monitoringa%20sist%C4%93mas%20koncepcija.pdf>
- Augstskolu likums. (1995). <https://likumi.lv/ta/id/37967>
- Babiloni, E., Guijarro, E., Canós-Darós, L., Santandreu-Mascarell, C. (2017). Transversal Competences Acquisition by Assigning Collaborative Work Group Roles. Entrepreneurship and University: How to Create Entrepreneurs from University Institutions. Springer International publishing AG.
- Biggs, J. (2003). Aligning Teaching for Constructing Learning.
https://www.researchgate.net/publication/255583992_Aligning_Teaching_for_Constructing_Learning
- BioTalent Canada. Building skills for Canada's bio-economy.
<https://www.biotalent.ca/?s=Building+skills+for+Canada%E2%80%99s+bio-economy>
- Bloom, B. S. (Ed). (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals by a committee of college and university examiners. Handbook 1: Cognitive domain. New York: Longmans Green.
- Bridgstock, R. (2019). Creative industries and higher education: what curriculum, what evidence, what impact? In S. Cunningham, & T. Flew (Eds.), A Research Agenda for Creative Industries (pp. 112-130). Edward Elgar Publishing. doi:10.4337/9781788118583.00014
- Caena, F. (2019). Developing a European Framework for the Personal, Social & Learning to Learn Key Competence (LifeComp). European Commission. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Care, E., Luo, R. (2016). Assessment of Transversal Competencies: Policy and Practice in the Asia Pacific Region. UNESCO Office Bangkok. <https://bangkok.unesco.org/content/assessment-transversal-competencies-policy-and-practice-asia-pacific-region>
- Carvalho, T., Diogo, S. (2017). Exploring the relationship between institutional and professional autonomy: a comparative study between Portugal and Finland. *Journal of higher education policy and management*, 40 (1), p.18-33.
- Čepić, R., Tatalović Vorkapić, S., Lončarić, D., Anđić, D., Skočić Mihić, S. (2015). Considering Transversal Competences, Personality and Reputation in the Context of the Teachers' Professional Development.
https://www.researchgate.net/publication/272495390_Considering_Transversal_Competences_Personality_and_Reputation_in_the_Context_of_the_Teachers%27_Professional_Development

- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., Gardner, M., Espinoza, D. (2018). Effective Teacher Professional Development. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Darling-Hammond, L., Herman, J., Pellegrino, J., Abedi, J., Jamal, J., Aber J. L., Baker, E., Bennett, R., Gordon, E., Haertel, E., Hakuta, K., Ho, A., Lee Linn, R., Pearson, P. D., Popham, J., Resnick, L., Schoenfeld, A. H., Shavelson, R., Shepard, L. A., Shulman, L., Steele, C.M. (2013). Criteria for High-Quality Assessment. Stanford Center for Opportunity Policy in Education, Stanford University.
- Delshad, A., Belkrouz, D., Masoumeh, A. (2019). Nurse–Physician Collaboration and the Professional Autonomy of Intensive Care Units Nurses. *Indian journal of critical care medicine*, 23 (4), p.178-181.
- Direito, I., Duarte, A. M., Pereira, A. (2014). The Development of Skills in the ICT Sector: Analysis of Engineering Students' Perceptions about Transversal Skills. *International Journal of Engineering Education*, 20 (6B), 1556–1561.
- Duvekots, R., Gērts, D., Vēbersfelda, F., Klakvina, K. (2012). Pieaugušo izglītības treneru pedagoģiskās kompetences novērtējuma un validācijas rokasgrāmata. Rīga: Latvijas Universitāte.
- Economou, A. (2016). Research Report on Transversal Skills Frameworks. http://www.ats2020.eu/images/deliverables/D1.1_TransversalSkillsFrameworks_CP.pdf
- European Higher Education Area (EHEA). (2016). Student-centred learning. <http://www.ehea.info/page-student-centred-learning>
- Eiropas Komisija (EK). (2016). Jaunā prasmju programma Eiropai. Kopīgs darbs cilvēkkapitāla, nodarbinātības un konkurētspējas stiprināšanai. <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0381&from=EN>
- Eiropas Komisija (EK). (2011). Enerģētikas ceļvedis 2050. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A52011DC0885>
- Eiropas Parlaments, Eiropas Savienības Padome, Eiropas Komisija. (2017). Eiropas sociālo tiesību pilārs. https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/social-summit-european-pillar-social-rights-booklet_lv.pdf
- Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozares kvalifikāciju struktūrā iekļauto profesiju karte. (n.d.). https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/nozkval/NKSK_elektron_un_ikt.pdf
- Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozares kvalifikāciju struktūra. (n.d.). https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/nozkval/NKS_elektron_un_ikt.pdf
- Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozares kvalifikāciju struktūra. (n.d.). https://viaa.gov.lv/library/files/original/eIKT_kvalifikciju_struktura.pdf
- Eiropas Komisija (2015). Pamatstratēģija spēcīgai enerģētikas savienībai ar tālredzīgu klimata pārmaiņu politiku. http://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90bdd411e4bbe101aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF

- European Commission. (2013). Supporting teacher competence development for better learning outcomes. https://ec.europa.eu/assets/eac/education/experts-groups/2011-2013/teacher/teacher_comp_en.pdf
- European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO). (n.d.). Data model: European skills, competences, Qualifications and Occupations. <https://ec.europa.eu/esco/portal/document/en/0a89839c-098d-4e34-846c-54cbd5684d24>
- Feasibility Study of Health Workforce Skills Assessment: Supporting health workers achieve person-centered care, OECD, p. 43. Informatīvais ziņojums "Latvijas Bioekonomikas stratēģija 2030". (2017). <https://www.oecd.org/health/health-systems/Feasibility-Study-On-Health-Workforce-Skills-Assessment-Feb2018.pdf>
- Findeli, A. (2001). Rethinking design education for the 21st century: Theoretical, methodological, and ethical discussion. Design issues, 17(1), 5-17.
- Florea, N. (2014). Contribution to Gender Studies for Competences Achievement Stipulated by National Qualifications. Journal of Research in Gender Studies, 4(2), 741-750.
- Frostenson, M. (2015). Three forms of professional autonomy: de-professionalisation of teachers in a new light. Nordic journal of studies in educational policy, 2015 (2), p.28464.
- Gaebel, M., Zhang, T. (2018). Trends 2018: Learning and teaching in the European Higher Education Area. Brussels: European University Association. <https://eua.eu/downloads/publications/trends-2018-learning-and-teaching-in-the-european-higher-education-area.pdf>
- Georgakaki, A., von Estorff, U. Peteves S.D. (2014). Strategic Energy Technology (SET) Plan Roadmap on Education and Training. JRC Science and Policy Report. <https://doi.org/10.2790/1645>
- Gobbi, M., Caunonen, M., (2018). Guidelines and Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in Nursing. University of Groningen.
- Hara, Y., Asakura, K., Asakura, T. (2020). The Impact of Changes in Professional Autonomy and Occupational Commitment on Nurses' Intention to Leave: A Two-Wave Longitudinal Study in Japan. International journal of environmental research and public health, 7 (17), p.1-14.
- Hartley, J. (2015). Urban semiosis: Creative industries and the clash of systems. International Journal of Cultural Studies, 18(1), 79-101.
- Improving work-life balance: opportunities and risks coming from digitalization (2019). Field Study. TUNED, EUPAE, EU support VS/2017/0370. https://www.researchgate.net/publication/338095290_Improving_worklife_balance_opportunities_and_risks_coming_from_digitalization
- Integrēts publisko pakalpojumu sniegšanas un gala lietotāju vajadzību monitorings (2019). Valsts iestāžu vērtējums un valsts iestāžu E-indeks. Aprakstoša atskaite, VARAM. <https://drive.google.com/file/d/1jRVA5jJg2Xj4AgfnOY9VuKc-HkVht9y7/view>
- Izglītības un zinātnes ministrija (IZM) (2020a). Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) specializācijas jomas "Viedā enerģētika" pētniecības ekosistēmas analītiskais pārskats (2014.-2018.). <https://www.izm.gov.lv/lv/media/3100/download>
- Izglītības un zinātnes ministrija (IZM) (2020b). Informatīvais ziņojums "Viedās specializācijas stratēģijas monitorings". Otrais ziņojums. <https://www.izm.gov.lv/lv/media/5998/download>

- Izglītības un zinātnes ministrija (IZM) (n.d.). Latvijas viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) specializācijas jomas "Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas" pētniecības ekosistēmas analītiskais pārskats (2014.–2018.). <https://www.izm.gov.lv/lv/jaunums/viedas-specializācijas-stratēģijas-petniecības-ekosistēmu-parskati>
- Izglītības un zinātnes ministrija (2020). Uzsāk pētījumu par studējošo kompetencēm un to attīstības dinamiku. <https://www.izm.gov.lv/lv/jaunums/uzsak-petijumu-par-studejoso-kompetencem-un-attistibas-dinamiku>
- Jakobson, M.L., Eisenschmidt, E., Kalev, L. (2020). Democratic citizenship in scarce conditions: educationg citizens in neoliberal Estonia. In: Raiker, A., Rautiainen, M., Saqipi, B. (eds.) Teacher Education and the Development of Democratic Citizenship in Europa. Routledge, N.Y.
- Kenedijs, D. (2007). Studiju rezultātu formulēšana un izmantošana. Praktiskā rokasgrāmata. https://www.aika.lv/wpcontent/uploads/2020/05/Studijurezult%C4%81tuformul%C4%93%C5%A1a-na-un-izmanto%C5%A1ana_praktisk%C4%81-rokasgr%C4%81mata.pdf
- Kennedy, D., Hyland, Á., Ryan, N. (2007). Writing and Using Learning Outcomes: A Practical Guide. https://www.researchgate.net/publication/238495834_Writing_and_Using_Learning_Outcomes_A_Practical_Guide
- Krumberga, K. (2018). Viedās Specializācijas Stratēģija – Ceļvedis Uz Inovācijām. *Energija Un Pasaule*, May 2018.
- Kultūras Ministrija (KM). (2020). Kultūras un radošo industriju definīcija. <https://www.km.gov.lv/lv/kulturas-un-radoso-industriju-definicija>
- Kuļikovskis, G. (2015). Viedās specializācijas jomas – “Viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas” ekosistēmas analītisks apraksts. http://viaa.gov.lv/library/files/original/Viedie_materiali.pdf
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U., Richter, D. (2013). The Development of Teachers’ Professional competence. https://www.researchgate.net/publication/257326798_The_Development_of_Teachers'_Professional_Competence
- Langa, C. (2015). The contribution of transversal competences to the training of the educational sciences specialist. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 7 – 12.
- Larraz, N., Vázquez, S., Liesa, M. (2017). Transversal skills development through cooperative learning. Training teachers for the future. *On the Horizon*, 25(2), 85-95. doi:10.1108/OTH-02-2016-0004
- Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) specializācijas jomas “Viedā enerģētika” pētniecības ekosistēmas analītiskais pārskats (2014.-2018.). (2020). https://www.izm.gov.lv/images/zinatne/R89iiiiiiIS_IKT_0406
- Latvijas viedās specializācijas stratēģijas (RIS3) specializācijas jomas “Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas” pētniecības ekosistēmas analītiskais pārskats (2014.-2018.) https://www.izm.gov.lv/images/zinatne/RIS_IKT_0406.PDF
- Lewandowski I. (ed). (2018). Bioeconomy Shaping the Transition to a Sustainable, Biobased Economy Springer.

- LU Studiju departaments. (2020). Studiju rezultātu vērtēšanas rokasgrāmata. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds.
- Manoharan, A.P., Mirbel, W. Carrizales, T.J. (2018). Global comparative public administration: Are graduate programs responding to the call? *Teaching Public Administration*, 36(1), 34–49. DOI: 10.1177/0144739417708835
- Marshall, S. (Ed.) (2020). *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education. Enhancing Academic Practice*. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group.
- McConlogue, T. (2020). *Assessment and Feedback in Higher Education: A Guide for Teachers*. UCL Press: London.
- Ministru kabineta noteikumi Nr.1075 “Valsts un pašvaldību institūciju amatu katalogs”. (2010). <https://likumi.lv/ta/id/222271-valsts-un-pasvaldibu-instituciju-amatu-katalogs>
- Ministru kabineta noteikumi Nr.494 “Noteikumi par valsts tiešās pārvaldes iestādēs nodarbināto darba izpildes novērtēšanu”. (2012). <https://likumi.lv/ta/id/250211-noteikumi-par-valsts-tiesas-parvaldes-iestades-nodarbinato-darba-izpildes-novertesanu>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 416 "Noteikumi par valsts vispārējās vidējās izglītības standartu un vispārējās vidējās izglītības programmu paraugiem". (2019). Nr. 197. <https://www.vestnesis.lv/op/2019/197.6>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju". (201). Nr. 119. <https://www.vestnesis.lv/op/2017/119.9>
- Mississippi Department of Education (2018). Professional Growth System. Teacher Growth Rubric. Observation and Feedback Guidebook (2018-2019). https://www.mdek12.org/sites/default/files/Offices/MDE/OA/OTL/Teacher%20Center/pgsteacher_groth-rubric-guidebook2018-2019_20180620110553_869001.pdf
- Moore, I. (2014). Cultural and Creative Industries concept—a historical perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 738-746.
- Reinholde I. (2021). Nacionālā enciklopēdija. Šķirklis Sabiedrības pārvalde. Atjaunots 2021. gada 22. aprīlī. <https://enciklopedija.lv/skirklis/2059>
- NC State Board of Education. (2015). North Carolina Teacher Evaluation Process. Rubric for Evaluating North Carolina Teachers. [https://www.nctq.org/dmsView/teach-eval-manual_\(3\)_74170](https://www.nctq.org/dmsView/teach-eval-manual_(3)_74170)
- Neubert, J. C., Mainert, J., Kretzschmar, A., Greiff, S. (2015). The Assessment of 21st Century Skills in Industrial and Organizational Psychology: Complex and Collaborative Problem Solving. *Industrial and Organizational Psychology*, 8, 238-2680. doi:10.1017/iop.2015.14
- Nodibinājums “Baltic Institute of Social Sciences” (2015). Pētījums par valsts pārvaldes lomu un attīstību nākotnē. Rīga. <http://petijumi.mk.gov.lv/node/2800>
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2015). AHELO Main Study. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/ahelo-main-study.htm>
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2018a). The Future of Education and skills. Education 2030. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2018b). Feasibility Study of Health Workforce Skills Assessment: Supporting health workers achieve person-centered care. <https://www.oecd.org/health/health-systems/Feasibility-Study-On-Health-Workforce-Skills-Assessment-Feb2018.pdf>
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2019). Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World. <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>.
- Pārrersoru koordinācijas centrs. (2020). Augstākajā izglītībā studējošo kompetenču novērtējums un to attīstības dinamika studiju periodā (1. kārtā). Pētījumu un publikāciju datu bāze. <http://petijumi.mk.gov.lv/node/3277>
- Pârvu, I., Ipate, D. M., Mitran, P. C. (2014). Identification of Employability Skills – Starting Point for the Curriculum Design process. Economics, Management, and Financial Markets, 9(1), 237-246.
- Peterbauer, H., Zhang, T. (2020). Learning outcomes: why we need a common language between the worlds of work and education? <https://eua.eu/resources/expert-voices/162:learning-outcomes-why-we-need-a-common-language-between-the-worlds-of-work-and-education.html>
- Petrovici, C. (2014). Professional and transversal competences of future teachers for preschool and primary school education. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 142, pp. 724 – 730
- Pētījums par valsts pārvaldes lomu un attīstību nākotnē. (2015). Nodibinājums “Baltic Institute of Social Sciences”, SIA O.D.A. Rīga, 135.lpp. https://www.mk.gov.lv/sites/default/files/editor/petijums_par_valsts_parvaldes_lomu_un_attistibu_n_akotne.pdf
- Puaca, G. (2020). Academic Leadership and Governance of Professional Autonomy in Swedish Higher Education. Scandinavian journal of educational research, 2020, p.1-12.
- Ramiņa, B., Kinta, G., Rutkovska, S., Stinkulis, M. (2018). Referencing the Latvian Qualifications Framework to the European Qualifications Framework for Lifelong Learning and the Qualifications Framework for European Higher Education Area. Updated Self-Assessment Report. <https://europa.eu/euqf-studies2008-2012-ne>
- Rocha, M. (2012). Transferable skills representations in a Portuguese college sample: gender, age, adaptability and vocational development. European Journal of Psychology and Education, 27(1), 77-90. DOI:10.1007/s10212-011-0067-4
- Sá, M. J., Serpa, S. (2018). Transversal Competences: Their Importance and Learning Processes by Higher Education Students. Education Sciences, 8(3). doi:10.3390/educsci8030126
- Salvatore, D., Dino, N., Fattore, G. (2018). Physicians' professional autonomy and their organizational identification with their hospital. BMC health services research, 2Vol.18 (1), p.775-775. DOI: 10.1186/s12913-018-3582-z
- Schutzenhofer, K.K. (1987). The measurement of Professional Autonomy. Journal of professional nursing. 3(5), p.278-283. DOI: 10.1016/S8755-7223(87)80039-X
- Scott, I. (2011). The Learning Outcome in Higher Education: Time to think again? Worcester Journal of Learning and Teaching. 5.

https://www.researchgate.net/publication/268342620_The_Learning_Outcome_in_Higher_Education_Time_to_think_again

- Seetoodegan, E., Sakinesh, G., Mahnaz, R., Hamid, P. (2019). Nurses' lived experiences of professional autonomy in Iran. International journal of nursing sciences, 6 (3), p.315-32. DOI: 10.1016/j.ijnss.2019.05.002
- Skolotāja profesijas standarts. (2020). Saskaņots Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes 2020.gada 12. jūnija sēdē, protokols Nr. 5. <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-138.pdf>
- Spensers, L., Spensere, S. (2011). Darba kompetences. Izcila darba snieguma veidošana. Rīga: EiroPersonāls.
- Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas Augstākās izglītības telpā (ESG). (2015). Brisele, Beļģija. https://www.aika.lv/wp-content/uploads/2019/12/ESG_2015_latviski.pdf
- Szczesiul, S. A., Nehring, J., Carey, T. (2015). Academic Task Demand in the 21st-Century, High-Stakes-Accountability School: Mapping the Journey From Poor [to Fair to Good to Great] to Excellent? Leadership and Policy in Schools, 14(4). DOI:10.1080/15700763.2015.1026448
- Tallinn University of Technology (TALTECH). (2020). The Master of Science in Public Sector Innovation and EGovernance (PIONEER). <https://pioneer-master.eu/about/>
- The European University Association (EUA). (2020). Exploring higher education indicators. <https://eua.eu/resources/publications/928:exploring-higher-education-indicators.html>
- The International Civil Service Effectiveness (InCiSE) Index. Results Report. (2019) <https://www.bsg.ox.ac.uk/about/partnerships/international-civil-service-effectiveness-index-20>
- Trzmiel, B. (2015). Transversal Skills in TVET: Policy Implications. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Tsankov, N. (2018). The Transversal Competence for Problem-solving in cognitive Learning. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE), 6(3), 67-82.
- United Nations. (2021). Covid-19 Inequalities and Building Back Better. <https://www.un.org/development/desa/dspd/2020/10/covid-19-inequalities-and-building-back-better/>
- Viedās specializācijas jomas "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas" ekosistēmas analītisks apraksts. (2015). <https://www.izm.gov.lv/lv/media/5989/download>
- Wagenaar R. (2020). Defining, promoting and measuring transferable skills, social and civic competences:trends and challenges in higher education. Developing future skills in higher education.
- Wagenaar, R. (2018). Tuning-CALOHEE Assesment Reference Frameworks. University of Groningen.

World Medical Association (WMA) (2017). Archived: wma declaration of madrid on professional autonomy and self-regulation. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-madrid-on-professional-autonomy-and-self-regulation/>

Whittermore, S.T. (2018). Transversal competencies essential for future proofing the workforce. https://www.researchgate.net/publication/328318972_TRANSVERSAL_COMPETENCIES_ESSENTIAL_FOR_FUTURE_PROOFING_THE_WORKFORCE

WMA Declaration of Madrid on Professional Autonomy and Self-regulation. (1987). <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-madrid-on-professional-autonomy-and-self-regulation/>

Working Group on Modernisation of Higher Education: Peer Learning Activity. <http://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetailDoc&id=23155&no=6>

Zemkopības ministrija (ZM). (2017). Informatīvais ziņojums “Latvijas Bioekonomikas stratēģija 2030“, apstiprināts Ministru kabinetā 19.12.2017. <http://tap.mk.gov.lv/mk/tap/?pid=40433525>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Pielikumi

1. pielikums Digitālās kompetences kartējums pret VVIS prasmēm

Grupa un apakšgrupa	Kartētas kompetences	Nekartētas kompetences
1. INFORMĀCIJAS PRATĪBA UN DATU PRATĪBA		
1.1. Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana	4	0
1.2. Datu, informācijas un digitālā satura novērtēšana	3	0
1.3. Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība	5	0
2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA		
2.1. Mijiedarbība (<i>interaction</i>), izmantojot digitālās tehnoloģijas	4	0
2.2. Dalīšanās (<i>sharing</i>), izmantojot digitālās tehnoloģijas	3	0
2.4. Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas	4	0
2.5. Tīkla etiķete (<i>netiquette</i>)	3	0
2.6. Digitālās identitātes pārvaldība	3	0
3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA		
3.1. Digitālā satura izstrāde	3	0

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

3.2. Digitālā satura integrēšana un atkārtota pilnveidošana	2	0
3.3. Autortiesības un licences	2	0
3.4. Programmēšana	3	0
4. DROŠĪBA		
4.1. Ierīču aizsardzība	5	0
4.2. Personas datu un privātuma aizsardzība	3	0
4.3. Veselības un labklājības aizsardzība	3	0
4.4. Vides aizsardzība	2	0
5. PROBLĒMU RISINĀŠANA		
5.1. Tehnisku problēmu risināšana	2	0
5.2. Vajadzību noteikšana un tehnoloģiskie risinājumi	2	0
5.3. Radoša digitālo tehnoloģiju izmantošana	2	0
5.4. Digitālo prasmju trūkumu konstatēšana	1	0

2. pielikums Pilsonisko kompetences kartējums pret VVIS prasmēm

Grupa un apakšgrupa	Kartētas kompetences	Nekartētas kompetences
PILSONISKO TIESĪBU UN PIENĀKUMU IZPRATNE UN ĪSTENOŠANA		
1.1. Pilsonisko tiesību un pienākumu saistība	2	1
1.2. Sociālā taisnīguma pārvaldība	2	1
DEMOKRĀTISKĀS SABIEDRĪBAS PRINCIPU PĀRZINĀŠANA UN IZMANTOŠANA		
2.1. Saistošo normatīvu pārvaldība	0	3
2.2. Lokāla un starptautiska sadarbība	3	0
2.3. Politiskās sistēmas pārvaldība	3	1
IESAISTE KOPIENĀ		
3.1. Iesaiste lokālā un nacionālā līmenī	2	1
3.2. Iesaiste globālās kopienas līmenī	1	2
3.3. Sociālo un politisko protestu pārvaldība	4	0
PILSONISKĀ RĪCĪBSPĒJA		
4.1. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja vietējā kopienā	3	0
4.2. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja globālā kontekstā	0	3

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

3. pielikums Inovācijas kompetences kartējums pret VVIS prasmēm

Grupa un apakšgrupa	Kartētas kompetences	Nekartētas kompetences
1. RADOŠUMS		
1.1. Ideju ģenerēšana	3	3
1.2. Uzlabojumi	1	5
1.3. Problēmu risināšana	3	0
1.4. Radoša attieksme	2	1
2. KRITISKA DOMĀŠANA		
2.1. Alternatīva domāšana	3	1
2.2. Identificēšana un analizēšana	0	4
2.3. Vispārināšana	0	3
2.4. Novērtēšana	0	4
3. INICIATĪVA		
3.1. Citu darbības rosināšana	3	0
3.2. Mobilizēšana	0	3
3.3. Darba īstenošanas organizēšana	1	2
3.4. Ar risku saistītas iniciatīvas uzņemšanās	0	3
3.5. Aktīva iesaiste un patstāvība	2	2

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

4. KOMANDAS DARBS

4.1. Sadarbības prasme	3	0
4.2. Komandas darba uzlabošana	3	0

5. TĪKLOŠANĀS (*NETWORKING*)

5.1. Nepieciešamo kontaktu veidošana komandas darbā (iekšējā tīklošanās)	1	3
5.2. Tīklošanās ārpus organizācijas	0	3

4. pielikums Uzņēmējspējas kompetences kartējums pret VVIS prasmēm

Grupa un apakšgrupa	Kartētas kompetences	Nekartētas kompetences
1. PROBLĒMRISINĀŠANAS PRASME UN JAUNRADE		
1.1. Iespēju pamanīšana	3	1
1.2. Radošums	3	1
1.3. Vīzija	4	0
1.4. Ideju izvērtēšana	2	1
1.5. Ētiska un ilgtspējīga domāšana	2	0
2. IEKŠĒJO UN ĀRĒJO RESURSU IDENTIFICĒŠANA, MOBILIZĒŠANA UN EFEKTĪVA IZMANTOŠANA		

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

2.1. Savu spēju novērtējums	3	0
2.2. Motivācija un neatlaidība	2	0
2.3. Resursu mobilizēšana	0	3
2.4. Finansiālā un ekonomiskā kompetence	1	2
2.5. Komunikācija un cilvēkresursu mobilizēšana	2	1
3. INICIATĪVA UN ORIENTĀCIJA UZ RĪCĪBU		
3.1. Iniciatīvas uzņemšanās	2	1
3.2. Plānošana	3	0
3.3. Rīcība nenoteiktības apstākļos	3	0
3.4. Komandas darbs	3	0
3.5. Mācīšanās no pieredzes	3	0

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

5. pielikums Globālās kompetences kartējums pret VVIS prasmēm

Grupa un apakšgrupa	Kartētas kompetences	Nekartētas kompetences
1. INFORMĀCIJAS PĀRVALDĪBA		
1.1. Informācijas meklēšana	3	0
1.2. Informācijas satura izvērtēšana un pārvaldība	4	0
2. DAUDZVEIDĪBAS APZINĀŠANĀS LOKĀLAJĀ UN GLOBĀLAJĀ KOPIENĀ		
2.1. Atšķirīgu pasaules uzskatu apzināšanās un izpratne	3	0
2.2. Sadarbība lokālā un starptautiskā līmenī	4	0
2.3. Dažādības politikas pārvaldība	1	1
2.4. Radikalizācijas (naida, vardarbības sludināšana, apdraudējums cilvēktiesībām un aicinājums uz sabiedrības šķelšanos) draudu pazīmju atpazīšana	0	3
3. STARPKULTŪRU KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA		
3.1. Komunikācija daudz kultūru vidē	2	1
3.2. Rīcības modelēšana starpkultūru kontekstā	0	2
3.3. Iesaistīšanās starptautiskās aktivitātēs	0	3
4. VĒRTĪBAS UN ATTIEKSMES STARPKULTŪRU VIDĒ		
4.1. Morālie un ētiskie principi un rīcība	3	2

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

4.2. Saskarsmes prasmes starpkultūru un starpreliģiju situācijās	2	1
4.3. Rīcība iekļaujošas vides veicināšanai	0	3

6. pielikums Pētniecības kompetenču kartējums pret VVIS prasmēm

Grupa un apakšgrupa	Kartētas kompetences	Nekartētas kompetences
1. ATTIEKSME UN ĒTIKA		
1.1. Pētnieciskā interese	1	1
1.2. Atbildīga pētniecība	0	2
1.3. Pētnieciskā ētika	0	4
2. ZINĀŠANU KONCEPTUALIZĒŠANA / PĒTĪJUMA PLĀNOŠANA		
2.1. Pētījuma konteksta izpratne	1	3
2.2. Informācijas avotu kritiska analīze	3	2
2.3. Pētījuma konceptualizēšana / dizaina veidošana	1	5
3. PĒTĪJUMA VEIKŠANA		
3.1. Pētījuma metodoloģijas realizēšana	0	2
3.2. Datu analīze	0	3

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

3.3. Datu interpretēšana un secinājumu formulēšana	1	2
3.4. Pētījuma procesa organizēšana	1	4
4. SADARBĪBA UN KOMUNIKĀCIJA		
4.1. Sadarbība pētniecības procesā	0	4
4.2. Komunicēšana un publicitāte	0	9
4.3. Pētījuma rezultātu praktiskais pielietojums	0	3

7. pielikums Studējošo caurviju kompetenču novērtēšanas datu faktoranalīze

Kompetences	Apakš-kompetences	Dimensijas	Faktoru svāri					
			F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6
DIGITĀLĀ KOMPETENCE	1.INFORMĀCIJAS PRATĪBA UN DATPRATĪBA	1.1.Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana	0.548					
		1.2.Datu, informācijas un digitālā satura novērtēšana	0.491					
		1.3.Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība	0.662					
	2.KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA	2.1.Mijiedarbība (<i>interaction</i>), izmantojot digitālās tehnoloģijas	0.584					
		2.2.Dalīšanās (<i>sharing</i>), izmantojot digitālās tehnoloģijas	0.685					
		2.3.Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas	0.588					
		2.4.Tīkla etiķete (<i>netiquette</i>)	0.497					
		2.5.Digitālās identitātes pārvaldība	0.648					
	3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA	3.1.Digitālā satura izstrāde	0.696					
		3.2.Digitālā satura integrēšana un atkārtota pilnveidošana	0.688					
		3.3.Autortiesības un licences	0.479					
		3.4.Programmēšana	0.724					
	4. DROŠĪBA	4.1. Ierīču aizsardzība	0.780					
		4.2. Personu datu un privātuma aizsardzība	0.815					

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

	5. PROBLĒMU RISINĀŠANA	4.3. Veselības un labklājības aizsardzība	0.737					
		4.4. Vides aizsardzība	0.523					
		5.1. Tehnisku problēmu risināšana	0.727					
		5.2. Vajadzību noteikšana un tehnoloģiskie risinājumi	0.854					
		5.3. Digitālo prasmju trūkumu konstatēšana	0.637					
GLOBALĀ KOMPETENCE	1. INFORMĀCIJAS PĀRVALDĪBA	1.1. Informācijas meklēšana		0.579				
		1.2. Informācijas satura izvērtēšana un pārvaldība		0.617				
	2. DAUDZVEI-DĪBAS APZINĀŠANĀS LOKĀLAJĀ UN GLOBALAJĀ KOPIENĀ	2.1. Atšķirīgu pasaules uzskatu apzināšanās un izpratne		0.715				
		2.2. Sadarbība lokālā un starptautiskā līmenī				0,805		
		2.3. Dažādības politikas pārvaldība		0.652				
		2.4. Radikalizācijas (naida, vardarbības sludināšana, apdraudējums cilvēktiesībām un aicinājums uz sabiedrības šķelšanos) draudu pazīmju atpazīšana		0.484				
	3. STARP Kul-TŪRU KOMUNI-KĀCIJA UN SADARBĪBA	3.1. Komunikācija daudz kultūru vidē		0.636				
		3.2. Rīcības modelēšana starp kultūru kontekstā		0.632				
		3.3. Iesaistīšanās starptautiskās aktivitātēs				0,686		
	4. VĒRTĪBAS UN ATTIEKSMES STARP Kul-TŪRU VIDĒ	4.1. Morālie un ētiskie principi un rīcība		0.559				
		4.2. Saskarsmes prasmes starp kultūru un starpreliģiju situācijās		0.654				

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

		4.3. Rīcība iekļaujošas vides veicināšanai				0,633		
INOVĀCIJAS KOMPETENCE	1. RADOŠUMS	1.1. Ideju ģenerēšana			0.721			
		1.2. Uzlabojumi			0.755			
		1.3. Problēmu risināšana			0.702			
		1.4. Radoša attieksme			0.777			
	2. KRITISKA DOMĀŠANA	2.1. Alternatīva domāšana			0.669			
		2.2. Identificēšana un analizēšana			0.589			
		2.3. Vispārināšana			0.649			
		2.4. Novērtēšana			0.624			
	3. INICIATĪVA	3.1. Citu darbības rosināšana			0.790			
		3.2. Mobilizēšana			0.841			
		3.3. Darba īstenošanas organizēšana			0.740			
		3.4. Ar risku saistītas iniciatīvas uzņemšanās			0.687			
		3.5. Aktīva iesaiste un patstāvība			0.780			
	4. KOMANDAS DARBS	4.1. Sadarbības prasme			0.621			
		4.2. Komandas darba uzlabošana			0.693			
	5. TĪKLOŠANĀS (NETWORKING)	5.1. Nepieciešamo kontaktu veidošana komandas darbā (iekšējā tīklošanās)			0.654			
		5.2. Tīklošanās ārpus organizācijas			0.603			
PILSONISKĀ KOMPETENCE	1. PILSONISKO TIESĪBU UN PIENĀKUMU IZPRATNE UN ĪSTENOŠANA	1.1. Pilsonisko tiesību un pienākumu saistība				0.645		
		1.2. Sociālā taisnīguma pārvaldība		0.705				
	2. DEMOKRĀ-TISKĀS SABIEDRĪBAS PRINCIPU	2.1. Saistošo normatīvu pārvaldība				0.643		
		2.2. Lokāla un starptautiska sadarbība				0.802		

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	PĀRZINĀŠANA UN IZMANTOŠANA	2.3. Politiskās sistēmas pārvaldība				0.686		
	3. IESAISTE KOPIENĀ	3.1. Iesaiste lokālā un nacionālā līmenī				0.885		
		3.2. Iesaiste globālās kopienas līmenī				0.833		
		3.3. Sociālo un politisko protestu pārvaldība				0.760		
	4. PILSONISKĀ RĪCĪBSPĒJA	4.1. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja vietējā kopienā				0.793		
		4.2. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja globālā kontekstā				0.833		
PĒTNIECĪBAS KOMPETENCE	1. ATTIEKSME UN ĒTIKA	1.1. Pētnieciskā interese					0.594	
		1.2. Atbildīga pētniecība					0.710	
		1.3. Pētnieciskā ētika					0.758	
	2. ZINĀŠANU KONCEPTUALIZĒŠANA / PĒTĪJUMA PLĀNOŠANA	2.1. Pētījuma konteksta izpratne					0.768	
		2.2. Informācijas avotu kritiska analīze					0.663	
		2.3. Pētījuma konceptualizēšana / dizaina veidošana					0.843	
	3. PĒTĪJUMA VEIKŠANA	3.1. Pētījuma metodoloģijas realizēšana					0.893	
		3.2. Datu analīze					0.880	
		3.3. Datu interpretēšana un secinājumu formulēšana					0.866	
		3.4. Pētījuma procesa organizēšana					0.881	
		4.1. Sadarbība pētniecības procesā					0.566	

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

	4. SADARBĪBA UN KOMUNIKĀCIJA	4.2. Komunicēšana un publicitāte					0.747	
		4.3. Pētījuma rezultātu praktiskais lietojums					0.654	
UZŅĒMĒJSPĒJAS KOMPETENCE	1. PROBLĒM- RISINĀŠANAS PRASME UN JAUNRADE	1.1. Iespēju pamanīšana						0.669
		1.2. Radošums						0.718
		1.3. Vīzija						0.799
		1.4. Ideju izvērtēšana						0.807
		1.5. Ētiska un ilgtspējīga domāšana						0.631
	2. IEKŠĒJO UN ĀRĒJO RESURSU IDENTIFICĒŠANA, MOBILIZĒŠANA UN EFEKTĪVA IZMANTOŠANA	2.1. Savu spēju novērtējums						0.638
		2.2. Motivācija un neatlaidība						0.645
		2.3. Resursu mobilizēšana						0.682
		2.4. Finansiālā un ekonomiskā kompetence						0.626
		2.5. Komunikācija un cilvēkresursu mobilizēšana						0.627
	3. INICIATĪVA UN ORIENTĀCIJA UZ RĪCĪBU	3.1. Iniciatīvas uzņemšanās						0.696
		3.2. Plānošana						0.716
		3.3. Rīcība nenoteiktības apstākļos						0.641
		3.4. Komandas darbs						0.585
		3.5. Mācīšanās no pieredzes						0.615

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

8. pielikums 4.tabula. Caurviju kompetenču struktūra (apakškompetences un dimensijas), iekšējās saskaņotības rādītāji un aprakstošās statistikas rādītāji

Kompetences	Apakškompetences	Dimensijas	Apgalvojumu skaits	Kronbaha alfa	M	SD
DIGITĀLĀ KOMPETENCE	1.INFORMĀCIJAS PRATĪBA UN DATPRATĪBA	1.Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana	4	0,77	5,18	1,30
		2.Datu, informācijas un digitālā satura novērtēšana	3	0,90	5,69	1,21
		3.Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība	5	0,82	5,25	1,16
		<i>Apakškompetence kopā</i>	12	0,90	5,37	1,06
	2.KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA	1.Mijiedarbība (interaction), izmantojot digitālās tehnoloģijas	4	0,85	5,51	1,25
		2.Dalīšanās (sharing), izmantojot digitālās tehnoloģijas	3	0,82	5,27	1,37
		3.Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas	4	0,87	4,65	1,52
		4.Tīkla etiķete (netiquette)	3	0,89	5,32	1,32
		5.Digitālās identitātes pārvaldība	3	0,77	4,89	1,36
		<i>Apakškompetence kopā</i>	17	0,94	5,13	1,14
	3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA	1.Digitālā satura izstrāde	0,82	4,58	1,52	
		2.Digitālā satura integrēšana un atkārtota pilnveidošana	2	0,75	5,03	1,45
		3.Autortiesības un licences	2	0,86	5,02	1,52
		4.Programmēšana	3	0,75	4,55	1,53
		<i>Apakškompetence kopā</i>	10	0,88	4,78	1,21
		1. Ierīču aizsardzība	5	0,83	4,96	1,28

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	4. DROŠĪBA	2. Personas datu un privātuma aizsardzība	3	0,79	4,74	1,37
		3. Veselības un labklājības aizsardzība	3	0,74	4,72	1,31
		4. Vides aizsardzība	2	0,86	4,66	1,52
		<i>Apakškompetence kopā</i>	13	0,91	4,77	1,14
	5.PROBLĒMU RISINĀŠANA	1. Tehnisku problēmu risināšana	2	0,82	5,30	1,40
		2. Vajadzību noteikšana un tehnoloģiskie risinājumi	3	0,83	5,16	1,31
		3. Digitālo prasmju trūkumu konstatēšana	2	0,87	5,35	1,34
		<i>Apakškompetence kopā</i>	7	0,91	5,27	1,19
	1.INFORMĀCIJAS PĀRVALDĪBA	1. Informācijas meklēšana	3	0,80	4,82	1,34
		2. Informācijas satura izvērtēšana un pārvaldība	4	0,86	4,53	1,32
		<i>Apakškompetence kopā</i>	7	0,90	4,68	1,25
GLOBĀLĀ KOMPETENCE	2.DAUDZVEIDĪBAS APZINĀŠANĀS LOKĀLAJĀ UN GLOBĀLAJĀ KOPIENĀ	1. Atšķirīgu pasaules uzskatu apzināšanās un izpratne	3	0,88	4,83	1,34
		2. Sadarbība lokālā un starptautiskā līmenī	4	0,89	3,09	1,59
		3. Dažādības politikas pārvaldība	2	0,84	5,04	1,51
		4. Radikalizācijas (naida, vardarbības sludināšana, apdraudējums cilvēktiesībām un aicinājums uz sabiedrības šķelšanos) draudu pazīmju atpazīšana	3	0,94	3,80	1,72
		<i>Apakškompetence kopā</i>	12	0,88	4,19	1,12

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	3. STARPKULTŪRU KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA	1. Komunikācija daudz kultūru vidē	3	0,81	4,27	1,45
		2. Rīcības modelēšana starpkultūru kontekstā	2	0,90	4,22	1,49
		3. Iesaistīšanās starptautiskās aktivitātēs	3	0,80	3,40	1,53
		<i>Apakškompetence kopā</i>	8	0,90	3,96	1,30
	4. VĒRTĪBAS UN ATTIEKSMES STARP KULTŪRU VIDĒ	1. Morālie un ētiskie principi un rīcība	5	0,86	4,25	1,39
		2. Saskarsmes prasmes starpkultūru un starpreliģiju situācijās	3	0,81	4,41	1,40
		3. Rīcība iekļaujošas vides veicināšanai	3	0,83	3,47	1,47
		<i>Apakškompetence kopā</i>	11	0,92	4,04	1,25
INOVĀCIJAS KOMPETENCE	1. RADOŠUMS	1. Ideju ģenerēšana	6	0,91	4,72	1,23
		2. Uzlabojumi	6	0,91	4,57	1,29
		3. Problēmu risināšana	3	0,88	4,76	1,31
		4. Radoša attieksme	3	0,84	4,66	1,32
		<i>Apakškompetence kopā</i>	18	0,96	4,68	1,18
	2. KRITISKA DOMĀŠANA	1. Alternatīva domāšana	4	0,88	4,93	1,18
		2. Identificēšana un analizēšana	4	0,91	4,92	1,20
		3. Vispārināšana	3	0,87	4,71	1,24
		4. Novērtēšana	4	0,91	4,76	1,27
		<i>Apakškompetence kopā</i>	15	0,96	4,83	1,12
	3. INICIATĪVA	1. Citu darbības rosināšana	3	0,88	4,99	1,38
		2. Mobilizēšana	3	0,90	4,31	1,52
		3. Darba īstenošanas organizēšana	3	0,80	4,65	1,24
		4. Ar risku saistītas iniciatīvas uzņemšanās	3	0,88	4,32	1,42

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

PILSONISKĀ KOMPETENCE		5. Aktīva iesaiste un patstāvība	4	0,84	4,76	1,21
		<i>Apakškompetence kopā</i>	16	0,94	4,61	1,14
	4. KOMANDAS DARBS	1. Sadarbības prasme	3	0,87	5,16	1,33
		2. Komandas darba uzlabošana	3	0,88	5,18	1,26
		<i>Apakškompetence kopā</i>	6	0,93	5,17	1,25
	5. TĪKLOŠANĀS (NETWORKING)	1. Nepieciešamo kontaktu veidošana komandas darbā (iekšējā tīklošanās)	4	0,89	4,62	1,33
		2. Tīklošanās ārpus organizācijas	3	0,88	4,15	1,54
		<i>Apakškompetence kopā</i>	7	0,93	4,39	1,34
	1. PILSONISKO TIESĪBU UN PIENĀKUMU IZPRATNE UN ĪSTENOŠANA	1. Pilsonisko tiesību un pienākumu saistība	4	0,74	3,58	1,25
		2. Sociālā taisnīguma pārvaldība	4	0,77	4,44	1,32
		<i>Apakškompetence kopā</i>	8	0,82	4,01	1,13
		1. Saistošo normatīvu pārvaldība	3	-0,77	3,40	1,43
		2. Lokāla un starptautiska pārvaldība	3	0,92	2,84	1,64
		3. Politiskās sistēmas pārvaldība	4	0,70	3,41	1,31
	2. DEMOKRĀTISKĀS SABIEDRĪBAS PRINCIPU PĀRZINĀŠANA UN IZMANTOŠANA	<i>Apakškompetence kopā</i>	10	0,91	3,22	1,30
		1. Iesaiste lokālā un nacionālā līmenī	3	0,86	2,76	1,53
		2. Iesaiste globālās kopienas līmenī	3	0,86	2,70	1,49
		3. Sociālo un politisko protestu pārvaldība	4	0,79	2,63	1,25
	3. IESAISTE KOPIENĀ	<i>Apakškompetence kopā</i>	10	0,92	2,70	1,29
		1. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja vietējā kopienā	3	0,80	3,15	1,48

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

PĒTNIECĪBAS KOMPETENCE	4. PILSONISKĀ RĪCĪBSPĒJA	2. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja globālā kontekstā	3	0,91	2,72	1,61
		<i>Apakškompetence kopā</i>	6	0,92	2,94	1,47
	1. ATTIEKSME UN ĒTIKA	1. Pētnieciskā interese	2	0,88	4,41	1,51
		2. Atbildīga pētniecība	2	0,86	4,75	1,53
		3. Pētnieciskā ētika	4	0,91	4,62	1,43
		<i>Apakškompetence kopā</i>	8	0,95	4,59	1,37
	2. ZINĀŠANU KONCEPTUALIZĒŠANA/ PĒTĪJUMA PLĀNOŠANA	1. Pētījuma konteksta izpratne	4	0,92	4,73	1,37
		2. Informācijas avotu kritiska analīze	5	0,90	4,86	1,26
		3. Pētījuma konceptualizēšana / dizaina veidošana	6	0,94	4,54	1,35
		<i>Apakškompetence kopā</i>	15	0,26	4,71	1,24
	3. PĒTĪJUMA VEIKŠANA	1. Pētījuma metodoloģijas realizēšana	2	0,91	4,57	1,50
		2. Datu analīze	3	0,89	4,25	1,40
		3. Datu interpretēšana un secinājumu formulēšana	3	0,89	4,31	1,40
		4. Pētījuma procesa organizēšana	5	0,93	4,50	1,41
		<i>Apakškompetence kopā</i>	13	0,96	4,41	1,30
	4. SADARBĪBA UN KOMUNIKĀCIJA	1. Sadarbība pētniecības procesā	4	0,78	4,35	1,32
		2. Komunicēšana un publicitāte	9	0,94	4,11	1,45
		3. Pētījuma rezultātu praktiskais pielietojums	3	0,90	4,05	1,57
		<i>Apakškompetence kopā</i>	16	0,95	4,17	1,34
UZNĒMĒJSPĒJAS KOMPETENCE		1. Iespēju pamanīšana	4	0,86	4,04	1,33
		2. Radošums	4	0,81	4,25	1,28
		3. Vīzija	4	0,83	4,42	1,32

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	1. PROBLĒMRISINĀŠANAS PRASME UN JAUNRADE	4. Ideju izvērtēšana	3	0,84	4,75	1,31
		5. Ētiska un ilgtspējīga domāšana	2	0,81	4,26	1,48
		<i>Apakškompetence kopā</i>	17	0,94	4,34	1,13
	2. IEKŠĒJO UN ĀRĒJO RESURSU IDENTIFICĒŠANA, MOBILIZĒŠANA UN EFEKTĪVA IZMANTOŠANA	1. Savu spēju novērtējums	3	0,83	5,20	1,17
		2. Motivācija un neatlaidība	2	0,74	5,06	1,28
		3. Resursu mobilizēšana	3	0,81	4,72	1,19
		4. Finansiālā un ekonomiskā kompetence	3	0,82	4,10	1,43
		5. Komunikācija un cilvēkresursu mobilizēšana	3	0,89	4,56	1,42
		<i>Apakškompetence kopā</i>	14	0,92	4,73	1,03
	3. INICIATĪVA UN ORIENTĀCIJA UZ RĪCĪBU	1. Iniciatīvas uzņemšanās	3	0,90	4,98	1,25
		2. Plānošana	3	0,86	4,97	1,23
		3. Rīcība nenoteiktības apstākļos	3	0,75	4,85	1,21
		4. Komandas darbs	3	0,77	4,46	1,34
		5. Mācīšanās no pieredzes	3	0,85	5,15	1,21
		<i>Apakškompetence kopā</i>	15	0,93	4,88	1,04

9. pielikums 5. tabula. Caurviju kompetenču apakškompetenču un dimensiju vidējo rādītāju salīdzinājums starp studiju līmeņiem

Kompetences	Apakš-kompetences	Dimensijas	Studiju līmeņi			KW kritērijs	Post-hoc salīdzinājums
			Bakalaura (N = 478)	Maģistra (N = 165)	Doktora (N = 43)		
DIGITĀLĀ KOMPETENCE	1.INFORMĀ-CIJAS PRATĪBA UN DATPRATĪBA	1.1.Informā cijas un digitālā satura pārlūkošan a un meklēšana, datu filtrēšana	5,06 (1,31)	5,44 (1,20)	5,55 (1,31)	14,20***	B < M, D
		1.2.Datu, informācija s un digitālā satura novērtēšan a	5,53 (1,26)	6,01 (1,02)	6,26 (0,86)	29,84***	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		1.3.Datu, informācijas un digitālās saturas pārvaldība	5,11 (1,16)	5,54 (1,11)	5,67 (1,09)	26,62***	B < M, D
		Apakškompetence kopā	5,19 (1,07)	5,63 (0,95)	5,78 (0,95)	30,42***	B < M, D
	2.KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA	2.1.Mijiedarbība (interaction), izmantojot digitālās tehnoloģijas	5,33 (1,29)	5,91 (1,07)	5,96 (0,96)	33,09***	B < M, D
		2.2.Dalīšanās (sharing), izmantojot digitālās tehnoloģijas	5,10 (1,36)	5,63 (1,33)	5,75 (1,21)	29,85***	B < M, D
		2.3.Sadarbība, izmantojot digitālās	4,52 (1,47)	4,96 (1,58)	4,93 (1,68)	16,00***	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		tehnoloģijas					
		2.4.Tīkla etiķete (<i>netiquette</i>)	5,14 (1,35)	5,66 (1,17)	6,01 (1,00)	34,07***	B < M, D
		2.5.Digitālās identitātes pārvaldība	4,81 (1,37)	5,05 (1,37)	5,16 (1,26)	6,23*	B = M = D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,97 (1,14)	5,44 (1,10)	5,55 (0,90)	29,56***	B < M, D
	3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA	3.1.Digitālā satura izstrāde	4,50 (1,51)	4,73 (1,53)	4,93 (1,59)	4,74	B = M = D
		3.2.Digitālā satura integrēšana un atkārtota pilnveidošana	4,93 (1,47)	5,20 (1,43)	5,44 (1,16)	8,33*	B < M, D
		3.3.Autortiesības un licences	4,88 (1,50)	5,25 (1,56)	5,71 (1,38)	20,62***	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		3.4.Programmēšana	4,67 (1,48)	4,32 (1,63)	4,17 (1,68)	8,44*	B > M
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,71 (1,21)	4,80 (1,24)	4,97 (1,14)	2,50	B = M = D
	4. DROŠĪBA	4.1. Ierīču aizsardzība	4,90 (1,29)	5,12 (1,23)	5,06 (1,38)	3,39	B = M = D
		4.2. Personas datu un privātuma aizsardzība	4,77 (1,33)	4,69 (1,45)	4,63 (1,52)	0,29	B = M = D
		4.3. Veselības un labklājības aizsardzība	4,67 (1,33)	4,86 (1,24)	4,69 (1,29)	2,67	B = M = D
		4.4. Vides aizsardzība	4,55 (1,54)	4,97 (1,43)	4,70 (1,59)	10,10**	B < M
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,76 (1,14)	4,94 (1,10)	4,82 (1,20)	3,28	B = M = D
	5. PROBLĒMU RISINĀŠANA	5.1. Tehnisku problēmu risināšana	5,28 (1,40)	5,36 (1,40)	5,34 (1,44)	0,54	B = M = D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		5.2. Vajadzību noteikšana un tehnoloģisk ie risinājumi	5,17 (1,28)	5,17 (1,33)	5,12 (1,47)	0,10	B = M = D
		5.3. Digitālo prasmju trūkumu konstatēšan a	5,22 (1,38)	5,65 (1,15)	5,59 (1,37)	13,91***	B < M
		<i>Apakškomp etence kopā</i>	<i>5,21 (1,20)</i>	<i>5,36 (1,16)</i>	<i>5,32 (1,26)</i>	<i>2,27</i>	B = M = D
GLOBĀLĀ KOMPETENCE	1. INFORMĀCIJAS PĀRVALDĪBA	1.1. Informācija s meklēšana	4,61 (1,40)	5,29 (1,08)	5,45 (0,92)	42,50***	B < M, D
		1.2. Informācija s satura izvērtēšana un pārvaldība	4,32 (1,37)	4,95 (1,07)	5,30 (1,03)	47,57***	B < M, D
		<i>Apakškomp etence kopā</i>	<i>4,44 (1,29)</i>	<i>5,09 (1,00)</i>	<i>5,37 (0,92)</i>	<i>53,06***</i>	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	2. DAUDZVEIDĪBAS APZINĀŠANĀS LOKĀLAJĀ UN GLOBĀLAJĀ KOPIENĀ	2.1. Atšķirīgu pasaules uzskatu apzināšanā s un izpratne	4,63 (1,38)	5,22 (1,19)	5,57 (0,95)	42,13***	B < M, D
		2.2. Sadarbība lokālā un starptautisk ā līmenī	2,98 (1,55)	3,29 (1,64)	3,51 (1,68)	6,70*	B = M = D
		2.3. Dažādības politikas pārvaldība	4,87 (1,59)	5,43 (1,24)	5,52 (1,25)	19,41***	B < M, D
		2.4. Radikalizāc ijas (naida, vardarbības sludināšana , apdraudēju ms cilvēktiesīb ām un aicinājums uz sabiedrības	3,70 (1,72)	3,94 (1,72)	4,42 (1,57)	9,28**	B < D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		šķelšanos) draudu pazīmju atpazīšana					
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,05 (1,13)	4,47 (1,04)	4,76 (0,98)	29,15***	B < M, D
	3. STARPKULTŪRU KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA	3.1. Komunikācija daudzkultūru vidē	4,07 (1,48)	4,66 (1,27)	5,00 (1,12)	34,76***	B < M, D
		3.2. Rīcības modelēšana starpkultūru kontekstā	4,06 (1,53)	4,52 (1,31)	4,85 (1,31)	22,20***	B < M, D
		3.3. Iesaistīšanās starptautiskās aktivitātēs	3,27 (1,49)	3,57 (1,56)	4,24 (1,56)	17,17***	B < M < D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		<i>Apakškompetence kopā</i>	3,77 (1,33)	4,21 (1,17)	4,68 (1,12)	30,96***	B < M, D
	4. VĒRTĪBAS UN ATTIEKSMES STARPKUL-TŪRU VIDĒ	4.1. Morālie un ētiskie principi un rīcība	4,03 (1,39)	4,71 (1,29)	4,97 (1,09)	44,96***	B < M, D
		4.2. Saskarsmes prasmes starpkultūru un starpreliģiju situācijās	4,25 (1,41)	4,72 (1,32)	4,93 (1,14)	23,15***	B < M, D
		4.3. Rīcība iekļaujošas vides veicināšanai	3,30 (1,45)	3,84 (1,41)	3,95 (1,49)	21,06***	B < M, D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	3,89 (1,25)	4,48 (1,17)	4,68 (1,05)	41,59***	B < M, D
INOVĀCIJAS KOMPETENCE	1. RADOŠUMS	1.1. Ideju ģenerēšana	4,56 (1,22)	5,03 (1,16)	5,35 (1,07)	33,34***	B < M, D
		1.2. Uzlabojumi	4,36 (1,29)	5,00 (1,16)	5,24 (1,11)	47,44***	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		1.3. Problēmu risināšana	4,57 (1,31)	5,10 (1,21)	5,58 (1,08)	44,85***	B < M < D
		1.4. Radoša attieksme	4,52 (1,31)	4,91 (1,29)	5,34 (1,16)	25,18***	B < M, D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>4,48 (1,18)</i>	<i>5,01 (1,10)</i>	<i>5,35 (1,01)</i>	<i>44,59***</i>	B < M, D
	2. KRITISKA DOMĀŠANA	2.1. Alternatīva domāšana	4,77 (1,20)	5,20 (1,10)	5,54 (0,86)	31,55***	B < M, D
		2.2. Identificēšana un analizēšana	4,75 (1,22)	5,32 (1,04)	5,36 (1,13)	37,54***	B < M, D
		2.3. Vispārināšana	4,53 (1,24)	5,12 (1,12)	5,27 (1,12)	39,79***	B < M, D
		2.4. Novērtēšana	4,55 (1,25)	5,18 (1,19)	5,47 (1,10)	49,60***	B < M, D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>4,66 (1,12)</i>	<i>5,21 (1,01)</i>	<i>5,42 (0,93)</i>	<i>46,91***</i>	B < M, D
		3.1. Citu darbības rosināšana	4,76 (1,39)	5,52 (1,20)	5,43 (1,26)	47,06***	B < M, D
	3. INICIATĪVA						

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		3.2. Mobilizēšana	4,10 (1,49)	4,76 (1,53)	4,89 (1,38)	32,79***	B < M, D
		3.3. Darba īstenošanas organizēšana	4,46 (1,21)	5,07 (1,22)	5,19 (1,07)	42,70***	B < M, D
		3.4. Ar risku saistītas iniciatīvas uzņemšanās	4,16 (1,40)	4,62 (1,39)	4,98 (1,46)	24,40***	B < M, D
		3.5. Aktīva iesaiste un patstāvība	4,59 (1,18)	5,09 (1,19)	5,33 (1,11)	35,77***	B < M, D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,43 (1,11)	5,02 (1,09)	5,17 (1,05)	51,20***	B < M, D
	4. KOMANDAS DARBS	4.1. Sadarbības prasme	4,95 (1,36)	5,57 (1,18)	5,81 (0,94)	40,44***	B < M, D
		4.2. Komandas darba uzlabošana	4,98 (1,27)	5,61 (1,14)	5,83 (0,92)	48,46***	B < M, D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,97 (1,26)	5,59 (1,12)	5,82 (0,88)	49,38***	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	5. TĪKLOŠANĀS (<i>NETWORKING</i>)	5.1. Nepiecieša mo kontakta veidošana komandas darbā (iekšējā tīklošanās)	4,41 (1,32)	5,06 (1,24)	5,22 (1,07)	44,73***	B < M, D
		5.2. Tīklošanās ārpus organizācij as	3,89 (1,53)	4,62 (1,42)	5,33 (1,13)	56,13***	B < M < D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,19 (1,33)	4,87 (1,25)	5,27 (1,00)	55,78***	B < M, D
PILSONISKĀ KOMPETENCE	1. PILSONISKO TIESĪBU UN PIENĀKUMU IZPRATNE UN ĪSTENOŠANA	1.1. Pilsonisko tiesību un pienākumu saistība	3,50 (1,22)	3,73 (1,30)	3,91 (1,26)	6,95*	B = M = D
		1.2. Sociālā taisnīguma pārvaldība	4,31 (1,34)	4,73 (1,20)	4,70 (1,31)	15,39***	B < M
		<i>Apakškompetence kopā</i>	3,90 (1,13)	4,23 (1,07)	4,30 (1,17)	12,88**	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	2. DEMOKRĀTIS-KĀS SABIEDRĪBAS PRINCIPU PĀRZINĀŠANA UN IZMANTOŠANA	2.1. Saistošo normatīvu pārvaldība	3,27 (1,45)	3,62 (1,36)	3,92 (1,37)	14,13***	B < M, D
		2.2. Lokāla un starptautisk a sadarbība	2,58 (1,55)	3,36 (1,68)	3,77 (1,74)	40,69***	B < M, D
		2.3. Politiskās sistēmas pārvaldība	3,18 (1,29)	3,93 (1,20)	3,99 (1,17)	51,38***	B < M, D
		<i>Apakškomp etence kopā</i>	<i>3,03 (1,28)</i>	<i>3,67 (1,25)</i>	<i>3,90 (1,18)</i>	<i>44,23***</i>	B < M, D
	3. IESAISTE KOPIENĀ	3.1. Iesaiste lokālā un nacionālā līmenī	2,61 (1,49)	3,10 (1,55)	3,10 (1,57)	16,01***	B < M, D
		3.2. Iesaiste globālās kopienas līmenī	2,60 (1,49)	2,82 (1,48)	3,31 (1,51)	11,48**	B < D
		3.3. Sociālo un politisko	2,63 (1,30)	2,64 (1,17)	2,61 (1,09)	0,53	B = M = D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		protestu pārvaldība					
		<i>Apakškompetence kopā</i>	2,62 (1,31)	2,85 (1,23)	3,01 (1,19)	11,10**	B < M, D
	4. PILSONISKĀ RĪCĪBSPĒJA	4.1. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja vietējā kopienā	3,03 (1,45)	3,39 (1,50)	3,60 (1,66)	9,73**	B < M, D
		4.2. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja globālā kontekstā	2,70 (1,59)	2,71 (1,60)	3,08 (1,91)	1,14	B = M = D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	2,86 (1,46)	3,05 (1,44)	3,34 (1,74)	4,74	B = M = D
PĒTNIECĪBAS KOMPETENCE	1. ATTIEKSME UN ĒTIKA	1.1. Pētnieciskā interese	4,13 (1,47)	4,86 (1,44)	5,73 (1,05)	68,18***	B < M < D
		1.2. Atbildīga pētniecība	4,47 (1,51)	5,20 (1,42)	6,06 (0,83)	69,32***	B < M < D

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

		1.3. Pētnieciskā ētika	4,37 (1,44)	5,08 (1,28)	5,72 (0,88)	66,07***	B < M < D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,34 (1,36)	5,05 (1,24)	5,81 (0,81)	76,26***	B < M < D
	2. ZINĀŠANU KONCEPTUALIZĒ ŠANA / PĒTĪJUMA PLĀNOŠANA	2.1. Pētījuma konteksta izpratne	4,47 (1,38)	5,22 (1,17)	5,81 (0,79)	72,18***	B < M < D
		2.2. Informācijas avotu kritiska analīze	4,61 (1,25)	5,37 (1,10)	5,78 (0,90)	77,34***	B < M, D
		2.3. Pētījuma konceptuali zēšana / dizaina veidošana	4,33 (1,36)	4,90 (1,23)	5,61 (0,92)	55,13***	B < M < D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,46 (1,24)	5,14 (1,08)	5,72 (0,80)	75,95***	B < M < D
	3. PĒTĪJUMA VEIKŠANA	3.1. Pētījuma metodoloģijas realizēšana	4,31 (1,52)	5,03 (1,26)	5,65 (1,18)	57,21***	B < M < D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		3.2. Datu analīze	4,05 (1,40)	4,51 (1,31)	5,42 (1,04)	46,75***	B < M < D
		3.3. Datu interpretēšana un secinājumu formulēšana	4,09 (1,39)	4,68 (1,28)	5,41 (1,06)	53,07***	B < M < D
		3.4. Pētījuma procesa organizēšana	4,32 (1,45)	4,83 (1,24)	5,25 (1,13)	29,98***	B < M, D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>4,21 (1,32)</i>	<i>4,75 (1,13)</i>	<i>5,39 (0,93)</i>	<i>50,42***</i>	B < M < D
4. SADARBĪBA UN KOMUNIKĀCIJA		4.1. Sadarbība pētniecības procesā	4,28 (1,35)	4,48 (1,25)	4,76 (1,19)	5,94	B = M = D
		4.2. Komunicēšana un publicitāte	3,94 (1,46)	4,33 (1,35)	5,17 (1,22)	31,47***	B < M < D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		4.3. Pētījuma rezultātu praktiskais pielietojums	3,89 (1,56)	4,25 (1,55)	5,10 (1,29)	27,27***	B < M < D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,02 (1,36)	4,35 (1,24)	5,05 (1,10)	25,67***	B < M < D
UZŅĒMĒJSPĒJAS KOMPETENCE	1. PROBLĒMRISINĀŠANAS PRASME UN JAUNRADE	1.1. Iespēju pamanīšana	3,95 (1,31)	4,24 (1,37)	4,22 (1,30)	9,54**	B < M
		1.2. Radošums	4,17 (1,23)	4,41 (1,39)	4,50 (1,35)	6,92*	B < M
		1.3. Vīzija	4,35 (1,30)	4,59 (1,41)	4,51 (1,24)	8,11*	B < M
		1.4. Ideju izvērtēšana	4,74 (1,28)	4,75 (1,41)	4,89 (1,25)	1,63	B = M = D
		1.5. Ētiska un ilgtspējīga domāšana	4,17 (1,47)	4,38 (1,57)	4,79 (1,24)	8,40*	B < D
		<i>Apakškompetence kopā</i>	4,28 (1,10)	4,47 (1,24)	4,58 (1,05)	9,89**	B < M

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

2. IEKŠĒJO UN ĀRĒJO RESURSU IDENTIFICĒŠANA, MOBILIZĒŠANA UN EFEKTĪVA IZMANTOŠANA	2.1. Savu spēju novērtējums	5,11 (1,20)	5,42 (1,09)	5,40 (1,07)	10,73**	B < M
	2.2. Motivācija un neatlaidība	4,94 (1,33)	5,35 (1,10)	5,30 (1,06)	11,97**	B < M
	2.3. Resursu mobilizēšana	4,57 (1,21)	5,04 (1,12)	5,07 (1,01)	25,30***	B < M, D
	2.4. Finansiālā un ekonomiskā kompetence	3,99 (1,39)	4,36 (1,51)	4,32 (1,48)	7,22*	B < M
	2.5. Komunikācija un cilvēkresursu mobilizēšana	4,37 (1,44)	5,02 (1,31)	4,94 (1,13)	33,46***	B < M, D
	<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>4,60 (1,03)</i>	<i>5,04 (0,97)</i>	<i>5,01 (0,88)</i>	<i>27,59***</i>	B < M, D

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

3. INICIATĪVA UN ORIENTĀCIJA UZ RĪCĪBU	3.1. Iniciatīvas uzņemšanās	4,79 (1,25)	5,38 (1,14)	5,55 (1,13)	44,76***	B < M, D
	3.2. Plānošana	4,84 (1,24)	5,26 (1,18)	5,32 (1,07)	23,08***	B < M, D
	3.3. Rīcība nenoteiktības apstākļos	4,75 (1,22)	5,06 (1,16)	5,18 (1,26)	12,63**	B < M, D
	3.4. Komandas darbs	4,32 (1,37)	4,75 (1,21)	4,85 (1,19)	16,39***	B < M, D
	3.5. Mācīšanās no pieredzes	5,06 (1,28)	5,36 (0,99)	5,40 (1,08)	8,42*	B < M
	Apakškompetence kopā	4,75 (1,06)	5,16 (0,95)	5,26 (0,93)	28,73***	B < M, D

10. pielikums 6. tabula. Caurviju kompetenču apakškompetenču un dimensiju korelācijas ar studentu norādīto vidējo svērto atzīmi iepriekšējā semestrī

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Kompetences	Apakš-kompetences	Dimensijas	Spīrmēna korelācijas koeficients
DIGITĀLĀ KOMPETENCE	1.INFORMĀCIJAS PRATĪBA UN DATPRATĪBA	1.1.Informācijas un digitālā satura pārlūkošana un meklēšana, datu filtrēšana	0,18***
		1.2.Datu, informācijas un digitālā satura novērtēšana	0,28***
		1.3.Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība	0,31***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,29***</i>
	2.KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA	2.1.Mijiedarbība (<i>interaction</i>), izmantojot digitālās tehnoloģijas	0,23***
		2.2.Dalīšanās (<i>sharing</i>), izmantojot digitālās tehnoloģijas	0,20***
		2.3.Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas	0,12*
		2.4.Tīkla etiķete (<i>netiquette</i>)	0,32***
		2.5.Digitālās identitātes pārvaldība	0,27***

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,26***
	3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA	3.1.Digitālā satura izstrāde	0,22***
		3.2.Digitālā satura integrēšana un atkārtota pilnveidošana	0,28***
		3.3.Autortiesības un licences	0,28***
		3.4.Programmēšana	0,04
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,24***
	4. DROŠĪBA	4.1. Ierīču aizsardzība	0,08
		4.2. Personas datu un privātuma aizsardzība	0,15**
		4.3. Veselības un labklājības aizsardzība	0,14*
		4.4. Vides aizsardzība	0,14*
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,15**
	5. PROBLĒMU RISINĀŠANA	5.1. Tehnisku problēmu risināšana	0,18***
		5.2. Vajadzību noteikšana un tehnoloģiskie risinājumi	0,16**

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

GLOBALĀ KOMPETENCE		5.3. Digitālo prasmju trūkumu konstatēšana	0,23***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,21***
	1. INFORMĀCIJAS PĀRVALDĪBA	1.1. Informācijas meklēšana	0,30***
		1.2. Informācijas satura izvērtēšana un pārvaldība	0,28***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,30***
	2. DAUDZVEIDĪBAS APZINĀŠANĀS LOKĀLAJĀ UN GLOBĀLAJĀ KOPIENĀ	2.1. Atšķirīgu pasaules uzskatu apzināšanās un izpratne	0,29***
		2.2. Sadarbība lokālā un starptautiskā līmenī	0,07
		2.3. Dažādības politikas pārvaldība	0,24***
		2.4. Radikalizācijas (naida, vardarbības sludināšana, apdraudējums cilvēktiesībām un aicinājums uz sabiedrības šķelšanos) draudu pazīmju atpazīšana	0,13*
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,23***

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	3. STARPKULTŪRU KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA	3.1. Komunikācija daudzkultūru vidē	0,26***
		3.2. Rīcības modelēšana starpkultūru kontekstā	0,21***
		3.3. Iesaistīšanās starptautiskās aktivitātēs	0,08
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,19***</i>
	4. VĒRTĪBAS UN ATTIEKSMES STARPKULTŪRU VIDĒ	4.1. Morālie un ētiskie principi un rīcība	0,26***
		4.2. Saskarsmes prasmes starpkultūru un starpreliģiju situācijās	0,21***
		4.3. Rīcība iekļaujošas vides veicināšanai	0,12*
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,23***</i>
INOVĀCIJAS KOMPETENCE	1. RADOŠUMS	1.1. Ideju ģenerēšana	0,22***
		1.2. Uzlabojumi	0,18**
		1.3. Problēmu risināšana	0,19***
		1.4. Radoša attieksme	0,18**

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	2. KRITISKA DOMĀŠANA	<i>Apakškompetence kopā</i>	0,21***
		2.1. Alternatīva domāšana	0,20***
		2.2. Identificēšana un analizēšana	0,25***
		2.3. Vispārināšana	0,25***
		2.4. Novērtēšana	0,27***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,27***
	3. INICIATĪVA	3.1. Citu darbības rosināšana	0,25***
		3.2. Mobilizēšana	0,12*
		3.3. Darba īstenošanas organizēšana	0,20***
		3.4. Ar risku saistītas iniciatīvas uzņemšanās	0,15**
		3.5. Aktīva iesaiste un patstāvība	0,26***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,23***
	4. KOMANDAS DARBS	4.1. Sadarbības prasme	0,20***
		4.2. Komandas darba uzlabošana	0,21***

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,22***
	5. TĪKLOŠANĀS (<i>NETWORKING</i>)	5.1. Nepieciešamo kontaktu veidošana komandas darbā (iekšējā tīklošanās)	0,24***
		5.2. Tīklošanās ārpus organizācijas	0,16**
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,22***
PILSONISKĀ KOMPETENCE	1. PILSONISKO TIESĪBU UN PIENĀKUMU IZPRATNE UN ĪSTENOŠANA	1.1. Pilsonisko tiesību un pienākumu saistība	0,06
		1.2. Sociālā taisnīguma pārvaldība	0,23***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,16**
	2. DEMOKRĀTISKĀS SABIEDRĪBAS PRINCIPU PĀRZINĀŠANA UN IZMANTOŠANA	2.1. Saistošo normatīvu pārvaldība	0,05
		2.2. Lokāla un starptautiska sadarbība	0,16**
		2.3. Politiskās sistēmas pārvaldība	0,19***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,16**

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	3. IESAISTE KOPIENĀ	3.1. Iesaiste lokālā un nacionālā līmenī	0,10
		3.2. Iesaiste globālās kopienas līmenī	0,01
		3.3. Sociālo un politisko protestu pārvaldība	-0,07
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,04</i>
	4. PILSONISKĀ RĪCĪBSPĒJA	4.1. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja vietējā kopienā	0,02
		4.2. Pilsoniskā iesaiste un rīcībspēja globālā kontekstā	-0,03
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>-0,01</i>
PĒTNIECĪBAS KOMPETENCE	1. ATTIEKSME UN ĒTIKA	1.1. Pētnieciskā interese	0,26***
		1.2. Atbildīga pētniecība	0,29***
		1.3. Pētnieciskā ētika	0,32***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,32***</i>
	2. ZINĀŠANU KONCEPTUALIZĒŠANA / PĒTĪJUMA PLĀNOŠANA	2.1. Pētījuma konteksta izpratne	0,32***
		2.2. Informācijas avotu kritiska analīze	0,36***

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		2.3. Pētījuma konceptualizēšana / dizaina veidošana	0,27***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,34***
	3. PĒTĪJUMA VEIKŠANA	3.1. Pētījuma metodoloģijas realizēšana	0,27***
		3.2. Datu analīze	0,23***
		3.3. Datu interpretēšana un secinājumu formulēšana	0,20***
		3.4. Pētījuma procesa organizēšana	0,31***
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,29***
	4. SADARBĪBA UN KOMUNIKĀCIJA	4.1. Sadarbība pētniecības procesā	0,13*
		4.2. Komunicēšana un publicitāte	0,19***
		4.3. Pētījuma rezultātu praktiskais pielietojums	0,16**
		<i>Apakškompetence kopā</i>	0,19***
		1.1. Iespēju pamanīšana	0,12*

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

UZŅĒMĒJSPĒJA S KOMPETENCE	1. PROBLĒMRISINĀ-ŠANAS PRASME UN JAUNRADE	1.2. Radošums	0,10
		1.3. Vīzija	0,06
		1.4. Ideju izvērtēšana	0,07
		1.5. Ētiska un ilgtspējīga domāšana	0,06
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,11*</i>
	2. IEKŠĒJO UN ĀRĒJO RESURSU IDENTIFICĒŠANA, MOBILIZĒŠANA UN EFEKTĪVA IZMANTOŠANA	2.1. Savu spēju novērtējums	0,12*
		2.2. Motivācija un neatlaidība	0,18**
		2.3. Resursu mobilizēšana	0,15**
		2.4. Finansiālā un ekonomiskā kompetence	0,07
		2.5. Komunikācija un cilvēkresursu mobilizēšana	0,16**
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,18**</i>
	3. INICIATĪVA UN ORIENTĀCIJA UZ RĪCĪBU	3.1. Iniciatīvas uzņemšanās	0,17**
		3.2. Plānošana	0,17**
		3.3. Rīcība nenoteiktības apstākļos	0,12*

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

		3.4. Komandas darbs	0,03
		3.5. Mācīšanās no pieredzes	0,12*
		<i>Apakškompetence kopā</i>	<i>0,15**</i>

11. pielikums 7. tabula. Skolotāju profesionālās kompetences novērtēšanas instrumenta sākotnējā struktūra

Apakš-kompetences	Dimensijas	Apgalvo-jumu skaits
1. MĀCĪBU PROCESA PLĀNOŠANA	1.1. Spēja novērtēt individuālās attīstības, mācīšanās, personības un sociālās izaugsmes vajadzības atbilstoši iekļaujošas izglītības pieejai	3
	1.2. Spēja analizēt un interpretēt izglītības jomas politikas dokumentus un mācību satura standartus	4
	1.3. Spēja plānot starpdisciplināru, individualizētu un personalizētu, elastīgu mācību procesu, nodrošinot skolēna/bērna individuālo mācīšanās mērķu sasniegšanu	4
	1.4. Spēja definēt individualizētus mācību procesa mērķus un plānot mācību aktivitātes atbilstīgi sasniedzamajiem mācību rezultātiem	10

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	1.5. Spēja sistemātiski izvērtēt mācību procesa norisi un plānot mācību saturu, metodes, līdzekļus un resursus skolēnu/bērnu individuālās attīstības vajadzībām atbilstīga mācību procesa īstenošanai	6
	1.6. Spēja mērķtiecīgi izvēlēties un veidot skaidrus un skolēnu/bērnu sasniedzamajiem mācīšanās mērķiem atbilstīgus vērtēšanas kritērijus	9
2. MĀCĪBU PROCESA ĪSTENOŠANA	2.1. Spēja veidot iekļaujošu, intelektuāli rosinošu un emocionāli drošu skolēnu/bērnu mācīšanās un attīstības vajadzībām atbilstīgu, uz sadarbību vērstu mācību vidi	8
	2.2. Spēja attīstīt skolēnu/bērnu un savas sociālās un emocionālās kompetences	14
	2.3. Spēja atbilstīgi risināt konfliktsituācijas, identificējot skolēnu/bērnu uzvedības, saskarsmes un vardarbības riskus	6
	2.4. Spēja rīkoties ārkārtas situācijās	6
	2.5. Spēja operatīvi definēt individualizēta mācību procesa mērķus un plānot mācību aktivitātes atbilstīgi sasniedzamajiem mācību rezultātiem	4
	2.6. Spēja diagnosticēt skolēnu/bērnu vajadzības un sniegt atbalstu	6
	2.7. Spēja proaktīvi sadarboties ar kolēģiem un skolēnu/bērnu vecākiem vai aizbildņiem	17

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	2.8. Spēja integrēti lietot faktoloģiskās, teorētiskās, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas skolēnu/bērnu individuālās attīstības vajadzībām un sasniedzamajiem mācīšanās rezultātiem atbilstīga un dzīves situācijām pietuvināta mācību procesa īstenošanai	6
	2.9. Spēja īstenot mācību aktivitātes, kas rosina skolēnu/bērnu kompetenču attīstību, zināšanu pārnese dažādos kontekstos un praktiskajā lietojumā	4
	2.10. Spēja mērķtiecīgi un kritiski izvēlēties un mācību procesā integrēt dažādus mācību paņēmienus, metodes un tehnoloģijas	4
	2.11. Spēja izvērtēt ar digitālo tehnoloģiju lietošanu saistītos riskus	6
3. SKOLĒNA/BĒRNA MĀCĪŠANĀS SNIEGUMA UN IZAUGSMES VĒRTĒŠANA	3.1. Spēja mērķtiecīgi veikt sistemātisku un sistēmisku skolēnu/bērnu individuālās attīstības dinamikas un sasniegto rezultātu izvērtēšanu, izmantojot atbilstīgas metodes un ievērojot izglītojamo dažādās spējas un vajadzības	5
	3.2. Spēja kritiski izvērtēt skolēnu/bērnu vērtēšanas informāciju savas pedagoģiskās prakses kontekstā	3
	3.3. Spēja pilnveidot savu pedagoģisko kompetenci, lai mērķtiecīgi uzlabotu skolēnu/bērnu sasniegumus	4
	3.4. Spēja sniegt savlaicīgu, saprotamu, konkrētu un izmantojamu atgriezenisko saiti skolēniem/bērniem mācību procesā par viņu sniegumu un izaugsmi, iesaistot izglītojamos	5

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	sava darba izvērtēšanā un piedāvājot atbilstīgas iespējas un atbalstu snieguma uzlabošanai	
	3.5. Spēja atpazīt dažādas mācīšanās vajadzības un sniegt atbalstu gan talantīgajiem, gan skolēniem/bērniem ar mācīšanās grūtībām	4
4. PROFESIONĀLĀS KOMPETENCES PILNVEIDOŠANA	4.1. Spēja stratēģiski izvērtēt lietoto metožu atbilstību skolēnu/bērnu mācīšanās izaugsmes sekmēšanai	3
	4.2. Spēja pielāgot mācību saturu un procesu, ņemot vērā skolēnu/bērnu vērtēšanā iegūto informāciju	3
	4.3. Spēja sniegt profesionālu atbalstu, sekmējot savu un kolēģu pedagoģiskās prakses pilnveidi atbilstīgi izglītības jomas un sociālās vides attīstības prasībām	4
	4.4. Spēja refleksiīvi un kritiski izvērtēt savu pedagoģisko praksi, ņemot vērā skolēnu/bērnu sasniegtos mācību rezultātus, kolēģu sniegto atgriezenisko saiti, skolotāja profesijas standartu un jaunākās aktualitātes pedagoģijā	8
	4.5. Spēja stratēģiski organizēt savu profesionālo pilnveidi, izvēloties atbilstīgas profesionālās pilnveides aktivitātes	3
	4.6. Spēja stratēģiski plānot savu profesionālo attīstību, pilnveidot sadarbības un komunikācijas kompetences, kā arī spēja izprast un apzināties pedagoga profesijas sociālo lomu	5

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

5. IZGLĪTĪBAS IESTĀDES UN IZGLĪTĪBAS JOMAS ATTĪSTĪBA	5.1. Spēja izprast izglītības iestādes stratēģiskās attīstības redzējumu un savas kompetences ietvaros iesaistīties plānoto mērķu sasniegšanā	9
	5.2. Spēja izstrādāt mācību saturu un mācību līdzekļus, balstoties gan uz vēsturisko pieredzi, gan inovācijām un jaunākajām tendencēm pedagogijā	2
	5.3. Spēja izprast dažāda mēroga izglītības jomas rīcībpolitikas stratēģiskos mērķus un iesaistīties to īstenošanā	3
	5.4. Spēja sniegt konstruktīvu atgriezenisko saikni un priekšlikumus ar izglītības jomu saistītu jautājumu risināšanai	4
	5.5. Spēja mērķtiecīgi, racionāli un efektīvi lietot informācijas un komunikāciju tehnoloģijas (IKT) mācību procesā un profesionālajā pilnveidē	12
6. PROFESIONĀLĀS DARBĪBAS NODROŠINĀŠANAS VISPĀRĒJIE UZDEVUMI	6.1. Spēja rīkoties atbilstīgi tiesību aktos noteiktajam	3
	6.2. Spēja brīvi un korekti sazināties valsts valodā un izteikt savu viedokli vismaz vēl vienā Eiropas Savienības oficiālajā valodā	4
	6.3. Spēja novērtēt savu fiziskās, intelektuālās, emocionālās veselības stāvokli un atbilstīgi rīkoties	5
	6.4. Spēja novērtēt situāciju, atpazīt darba drošību ietekmējošus riskus un atbilstīgi rīkoties	4
	6.5. Spēja veikt darba uzdevumus, ievērojot darba aizsardzības un vides aizsardzības prasības	3

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

	6.6. Spēja uzņemties atbildību par savām darba spējām, izvērtējot veselības riska faktorus	4
	6.7. Spēja noteikt darba vides apstākļu kaitīgo ietekmi uz veselību	2
	6.8. Spēja rīkoties atbilstīgi normatīvo aktu un darba instrukciju prasībām, sniedzot pirmo palīdzību	2

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Projektā iesaistītie pētnieki



Dr.sc.ing, Dr.paed., Alla Anohina – Naumeca

RTU asociētā profesore un Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultātes dekāna vietniece studiju darbā



Mg. sc.ing. Anda Āboliņa (Abuže)

LU PPMF zinātniskā asistente un RTA programmēšanas inženiere un doktorante

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Dr.paed. Līga Āboltiņa LU PPMF docente



Dr.paed. Sanita Baranova
LU PPMF docente un vadošā pētniece

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Dr.paed. Māra Bernande
LU PPMF pētniece



Dr.sc.ing. Andra Blumberga
RTU profesore un Elektrotehnikas un vides inženierzinātņu fakultātes
dekāna vietniece zinātniskajā darbā

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Maija Demitere

LiepU doktorante, Mākslas pētījumu laboratorijas, MPLab pētniece, LU PPMF zinātniskā asistente



Dr.psych. Ģirts Dimdiņš

LU PPMF profesors un vadošais pētnieks

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē



Andris Gribusts
Izglītības uzņēmuma “Lielvārds” vadītājs



Ph.D. Dzintra Iliško
DU profesore, Ilgtspējīgas izglītības centra direktore

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Dr.paed. Nora Jansone – Ratinika
RSU asociētā profesore un Pedagoģijas izaugsmes centra direktore



Dr.paed. Baiba Kaļķe
LU PPMF asociētā profesore

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Dr.paed. Inguna Karlsona
LU PPMF docente



Mg.math. Gatis Lāma
LU PPMF zinātniskais asistents un doktorants

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Dr.paed. Velta Ļubkina
RTA profesore, Reģionālo pētījumu institūta direktore



Dr.paed. Ieva Margeviča – Grinberga
LU PPMF asociētā profesore

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Dr.paed. Dace Medne
JVLMA Mūzikas pedagoģijas katedras profesore



Dr.psych. Anika Miltuze
LU PPMF asociētā profesore, studiju prodekāne un vadošā pētniece

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē



Dr.iur. Solvita Olsena
LU Medicīnas fakultātes asociētā profesore



Dr.paed. Eridiana Oļehnoviča
DU vadošā pētniece

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Mg.paed. Alise Oļesika
LU PPMF zinātniskā asistente un doktorante



Dr.paed. Zanda Rubene
LU PPMF profesore, zinātņu prodekāne un vadošā pētniece

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Mg.ed. Edīte Sarva

LU PPMF zinātniskā asistente un doktorante



Matīss Sīlis

RSU Pedagoģijas izaugsmes centra direktora vietnieks un Studiju procesa kvalitātes analīzes nodaļas vadītājs

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Mg.ed. Agnese Slišāne
LU PPMF zinātniskā asistente



Dr.sc.ing. Diāna Žalostība
RTU asociētā profesore un vadošā pētniece

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē



Agrita Stepsone

LU PPMF Pedagoģijas zinātniskā institūta projekta koordinatore