

TRANSPORTA UN SAKARU INSTITŪTS

DOKTORA STUDIJU PROGRAMMA „DIGITĀLĀ EKONOMIKA UN UZŅĒMĒJDARBĪBA”

raksturojums

Rīgā, 2021

SATURS

1	STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA STUDIJU VIRZIENAM	3
1.1	Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība augstskolas stratēģijai un studiju virzienam	3
1.2	Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums.....	6
1.3	Studiju programmas atbilstība nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē, salīdzinājums ar atbilstošām programmām Eiropas savienības valstīs	9
1.4	Studiju programmas attīstības perspektīvu raksturojums un analīze, norādot pamatojuma avotus	11
2	RESURSI UN NODROŠINĀJUMS	14
2.1	Studiju programmas īstenošanai nepieciešamās studiju bāzes novērtējums	14
2.2	Informatīvās un metodiskās bāzes novērtējums	15
2.3	Informācija par finansiālo bāzi	20
2.4	Materiāltehniskās bāzes novērtējums	21
3	STUDIJU SATURS UN ĪSTENOŠANAS MEHĀNISMS.....	23
3.1	Studiju programmas satura raksturojums	23
3.2	Studiju programmas īstenošanas (tajā skaitā vērtēšanas) mehānisms	27
3.3	Studiju programmas kvalitātes nodrošināšanas sistēma	29
3.4	Studējošo, absolventu, darba devēju un/ vai nozares darba devēju organizāciju un citu nozares organizāciju, iesaiste studiju programmas izveidē	34
4	MĀCĪBSPĒKI	35
4.1	Studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku izvēles pamatojums un atlases kritēriji	35
4.2	Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu prasībām	39
4.3	Mehānismi un procedūras mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanai.....	39
5	PIELIKUMU SARAKSTS	44

1 STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA STUDIJU VIRZIENAM

1.1 Studiju programmas izveides pamatojums un atbilstība augstskolas stratēģijai un studiju virzienam

Transporta un sakaru institūts (TSI) ir izstrādājis attīstības stratēģiju 2020.–2025. gadam ([pieejama: https://tsi.lv/wp-content/uploads/2021/01/tsi-strategy_short_corr-21jan-lv_compressed.pdf](https://tsi.lv/wp-content/uploads/2021/01/tsi-strategy_short_corr-21jan-lv_compressed.pdf)), kas apstiprināta ar Senāta 19.05.2020. lēmumu. TSI vīzija ir būt vadošajai privātajai tehniskajai universitātei Baltijas jūras reģionā. Doktorantūras programmas atvēršana palīdzēs īstenot stratēģiju, jo Baltijas valstīs pirmo reizi būs pieejama doktora studiju programma *digitālajā ekonomikā un uzņēmējdarbībā*. Lai stiprinātu augstskolas tehnisko ievirzi, ir nepieciešams izveidot platformu tehnisko zināšanu un inovatīvu izstrādņu veicināšanai. Izpratne par to, cik svarīga nozīme ir sabiedrības digitalizācijai un ekonomikas nozaru inovatīvai attīstībai, likta doktora studiju programmas izveides pamatā tādā aktuālā jomā kā digitālā ekonomika.

Doktora studiju programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” palīdzēs arī īstenot TSI misiju – radīt un izplatīt zināšanas un panākt pozitīvas pārmaiņas sabiedrībā un plašākā Baltijas jūras reģionā. Speciālistu apmācība tādā jomā kā digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība ļaus augstskolai Baltijas valstīs būt pirmajai, kas īsteno programmu „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība”, un virzīt dažādos tirgos inovatīvus produktus, radīt jaunas darba vietas un pievienoto vērtību ekonomikā, veicinot stabilas uzņēmējdarbības izveidi un attīstību valstī.

Programmas mērķis ir dot iespēju ekonomikas doktorantiem apgūt augstākā līmeņa studiju metodes un pētniecības darba organizācijas, vadības principus, brīvi orientēties digitālajā ekonomikā, sagatavot kvalificētus speciālistus patstāvīgam zinātniskajam un pedagoģiskajam darbam, iegūt starptautiski salīdzināmu kompetenci ekonomikas zinātnē un starptautiski atzītu zinātnisko doktora grādu ekonomikā un uzņēmējdarbībā.

Lai sasniegtu programmas mērķi, izstrādāti šādi **uzdevumi**:

- sniegt iespēju doktorantiem patstāvīgi veikt zinātniski pētniecisko darbu par izvēlēto tēmu un apgūt zinātniski pētnieciskā darba iemaņas un principus;
- nodrošināt doktorantiem iespēju iegūt augstākā līmeņa zināšanas un profilam atbilstīgas iemaņas, kā arī izveidot profesionālās attiecības, kas ļaus gūt turpmākos panākumus, veicot zinātniskos pētījumus digitālās ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā, kā arī starpdisciplināru pētījumu tēmu izstrādē;
- attīstīt pētnieciskās iemaņas, kas saistītas ar problēmu, hipotēžu vai pētījumu apzināšanu un pamatjautājumu formulējumu, pētījuma plāna izpēti, datu vākšanu un analīzes plānošanu;
- sagatavot jaunus zinātniekus, kuri spēj sistematizēt un metodoloģiski analizēt primāros un sekundāros datus, izmantojot klasiskas un modernas kvalitatīvās un kvantitatīvās metodes, lai sasaistītu iegūtos rezultātus ar teorētiskajām zināšanām, kā arī ieviest jaunas pētnieciskās pieejas;
- nodrošināt ekonomikas teorijas un uzņēmējdarbības ekonomikas padziļinātu apguvi, radīt jaunus uzņēmējdarbības modeļus sarežģītām sistēmām, kas rodas tehniskajās zinātnēs;
- radīt iespējas doktorantūras ietvaros veikto pētījumu rezultātu izplatīšanai starptautiskajā zinātniskajā vidē;
- sniegt doktorantiem zināšanas, prasmes un iemaņas, kas nepieciešamas, lai turpmāk patstāvīgi veiktu zinātniski pētniecisko darbu, izmantojot jaunākos akadēmiskās un praktiskās zinātnes sasniegumus pasaulē.

Programmas mērķi un uzdevumi atbilst Transporta un sakaru institūta darbības un attīstības ilgtermiņa stratēģijai 2020.–2025. gadam.

Doktora studiju programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” ir saistīta ar institūta stratēģiju un izvirzīto misiju „radīt un izplatīt jaunas zināšanas”, jo Latvijā un Baltijas valstīs pirmo reizi tiek piedāvāta speciālistu sagatavošana starpdisciplinārā doktora programmā digitalizācijas jomā. Programmas virzīšana tirgū stiprinās augstskolas pozīcijas, turklāt doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” īstenošana pilnībā atbilst stratēģijā noteiktajai vīzijai un misijai.

Studiju rezultāti

Zināšanas un izpratne:

- zināšanu paplašināšana par digitālās ekonomikas un uzņēmējdarbības funkcionēšanas pamatprincipiem, ekonomiskās un politiskās attīstības tendencēm Latvijā, Eiropā un pasaulē (SR1);
- padziļinātas zināšanas un izpratne par ekonomisku un politisku pētījumu lomu sabiedrības attīstībā (SR2);
- spēja pārvaldīt metodoloģijas un mūsdienu pētījumu metodes ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā (SR3);
- izpratne par starpdisciplināro pieeju gan pētījumos, gan vispārīgajā pedagogijā (SR4).

Prasmes:

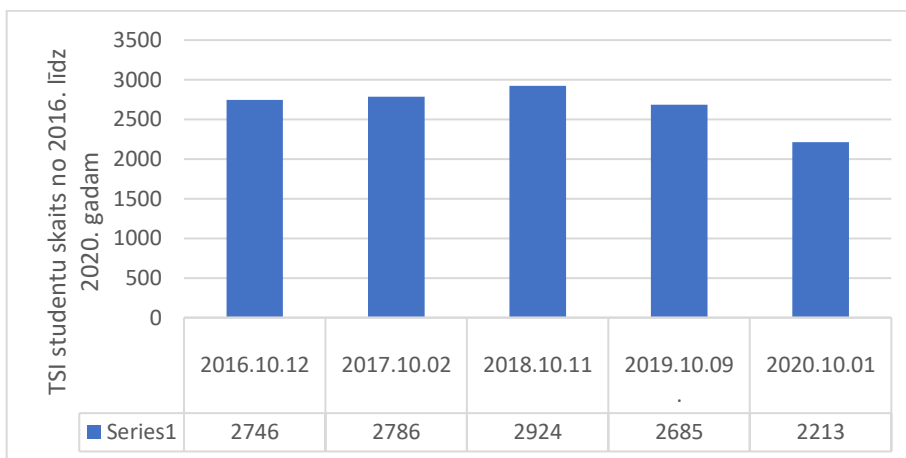
- augsta attīstības līmeņa prasmes un iemaņas, kas nepieciešamas, lai patstāvīgi novērtētu un izvēlētos metodes, kuras atbilst pētījumam, veicina zināšanu paplašināšanu un spēj sniegt jaunu izpratni par esošajām zināšanām un to izmantošanu praksē;
- prasme veidot izpratni par Latvijā un pasaulē notiekošo sociālekonomisko procesu aktualitāti un likumsakarībām, analizēt un izvērtēt digitalizācijas attīstības tendences un procesus un spēja izmantot uzņēmējdarbībā svarīgākās lietišķās izstrādes datu zinātnes jomā;
- argumentēti izskaidrot un prezentēt savu pētījumu rezultātus (SR6);
- apspriest aktuālus ekonomikas un uzņēmējdarbības jautājumus gan ar speciālistiem, gan sabiedrību (SR7);
- vadīt un/vai koordinēt multidisciplināras pētnieciskās grupas un/vai strādāt un sadarboties starptautiskā kontekstā (SR8);
- identificēt, noformulēt un risināt nestandarta stratēģiskos uzdevumus no reālās prakses, attīstīt izpratni par sadarbību starpdisciplinārā līmenī (SR9);

Kompetences:

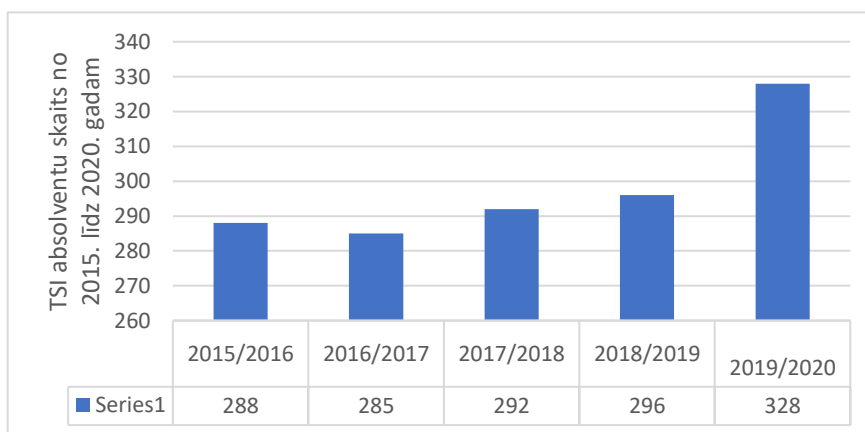
- prot patstāvīgi izvirzīt pētnieciskās idejas digitālās ekonomikas jomā, balstoties uz zināšanām par globālās ekonomikas attīstības tendencēm, un pastāvošo politiku; plānot, strukturēt un pārvaldīt apjomīgus zinātniskos projektus, tostarp starptautiskus (SR11);
- prot patstāvīgi novērtēt un kritiski analizēt svarīgus pētniecības vai inovāciju uzdevumus digitālajā ekonomikā un prognozēt uzņēmējdarbības attīstības perspektīvas (SR12);
- spēj īstenot starpdisciplināru pieeju pētījumos, kritiski analizēt un sintezēt, izmantojot ekonomiskās pētījumu metodes un teoriju (SR13);
- prot patstāvīgi izstrādāt studiju saturu, mācīšanas metodes, pielietot dažādas mācīšanas metodes un pārvaldīt mācīšanas procesu, sekmīgi izmantot pašorganizācijas un pašpilnveides iemaņas (SR14).

Kā redzams, doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” mērķis un uzdevumi atbilst augstskolas stratēģijai, vīzijai un misijai. Zināšanas un izpratne, prasmes un kompetences atbilst doktora studiju programmas mērķa sasniegšanai un uzdevumu izpildei.

Viena no doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” **mērķauditorijām** un programmas ieviešanā ieinteresētajām pusēm ir Transporta un sakaru institūta absolventi, kas ieguvuši maģistra grādu TSI IT virziena inženierzinātņu programmās un vēlas turpināt strādāt pie ilgtspējīgas uzņēmējdarbības attīstības digitālās ekonomikas jomā. Digitālās ekonomikas studijas un izpēte radīs jaunu, pozitīvu impulsu uzņēmējdarbības attīstīšanai digitālās ekonomikas jomā. Tādēļ uzņemšanas kritēriji aptver arī inženierzinātņu specialitāšu absolventus, kuriem ir vismaz divu gadu pieredze uzņēmējdarbībā.



1.att.TSI studentu skaits 5 gadu periodā



2.att. TSI absolventu skaits 5 gadu periodā

Arī TSI Transporta un vadībzinātņu fakultātes absolventi ir ieinteresēti turpināt studijas un veikt pētījumus digitālās ekonomikas jomā (tas atspoguļojas akreditācijas dokumentos iekļautos 2020.gada ekspertu ieteikumos).

Vēl viena personu grupa, kas ir potenciāli ieinteresēta doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” apguvē, ir valsts struktūru darbinieki, kuri strādā digitalizācijas jomā, tostarp transporta un sakaru nozarē. Saistībā ar doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” ieviešanu tika aptaujāti transporta un informācijas tehnoloģiju jomas darbinieki un vadošie pētnieki, kuri veic zinātnisko darbu. Aptaujā bija iekļauts jautājums par ieteicamajiem studiju kursiem. Visi respondenti simtprocentīgi apstiprināja nepieciešamību pēc tādiem kursiem kā digitālā ekonomika, lielie dati, globālā ekonomika un finanses.

Uzņemšanas prasības:

- Maģistra grāds vadībzinātnē, ekonomikā un uzņēmējdarbībā vai tam pielīdzināma izglītība;

- Maģistra grāds citās sociālajās zinātnēs, izglītības zinātnēs vai tam pielīdzināma izglītība, personai ar vismaz divu gadu profesionālā darba pieredzi uzņēmumu un iestāžu vadībā;
- Maģistra grāds dabaszinātnēs, inženierzinātnēs vai tam pielīdzināma izglītība, personai ar vismaz divu gadu profesionālā darba pieredzi uzņēmumu un iestāžu vadībā.

1.tabula. TSI uzņemšanas kritēriji doktora studiju programmā

Kritēriji	Rādītāji	Punkti
Pretendenta maģistra grāda atbilstība ekonomikas vai uzņēmējdarbības vadībai	neatbilst	0
	radniecisks	1
	atbilst	2
Maģistra diploma vidējā atzīme	6,0 -7,0	0
	7,1- 8,0	1
	8,1 un vairāk	2
Maģistra darba gala atzīme	Līdz 7	0
	8	1
	9 un vairāk	2
Zinātnisko publikāciju skaits (pēdējo sešu gadu laikā)	0	0
	1	1
	2 un vairāk	2
Uzstāšanās ar referātu vietējās un starptautiskajās zinātniskajās konferencēs (pēdējo sešu gadu laikā)	0	0
	1	1
	2 un vairāk	2
Dalība starptautiskajos, LZP, TSI un citu augstskolu pētniecības projektos	0	0
	1	1
	2 un vairāk	2
Darba pieredze ekonomikas vai vadības jomā; gadi	0	0
	1	1
	2	2
Saistība ar darbu TSI	0	0
	līdz 1 gadam	1
	vairāk par 1 gadu	2
Stažēšanās ārvalstu augstskolās un pētniecības institūtos (pēdējo sešu gadu laikā)	0	0
	līdz 1 mēnesim	1
	2 mēnešus un vairāk	2
Vai ir promocijas darba tēmas iestrāde	0	0
	daļēji	1
	pilnībā	2
Doktorantiem, kuriem nav publikāciju, jāiesniedz referāts 4000 – 5 000 vārdu vai 20-25 lpp.) par zinātnisko darbu	neapmierinoši	0
	viduvēji	1
	labi	2

Pretendentiem uz studijām doktora programmā minimālais nepieciešamais punktu skaits - 10

1.2 Studiju programmas izstrādes procesa raksturojums

Kā liecina 2. pielikumā redzamais pārskats, Latvijā 2020. gadā doktora studiju izglītības programmu grupā „Ekonomika” (51310) īsteno tikai 4 augstskolas: LU, LLU, DU un BSA. Ņemot vērā TSI tehnisko ievirzi, kas aprakstīta tā stratēģijā, un izvirzītos uzdevumus, augstskola, ieviešot doktora studiju programmu „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība”, atklāj savu nišu, lai ne tikai realizētu institūta vīziju – būt vadošajai privātajai tehniskajai universitātei Baltijas jūras reģionā, bet arī sekmētu Latvijas mērķu un uzdevumu īstenošanu ekonomikas digitalizācijas un inovatīvas attīstības jomā (skat.1.3. sadaļa).

Doktora studiju programmas izstrāde tika veikta saskaņā ar TSI attīstības stratēģiju 2020.–2025. gadam, “Studiju virzienu un studiju programmu vadības nolikums” un Nolikums par doktorantūru.

Izstrādes pirmajā posmā tika analizētas Latvijā, Baltijas valstīs un ES pieejamās attiecīgā virziena – digitālās ekonomikas – doktora programmas, ar izpētes rezultātiem iepazīstinot TSI darba grupu, kuras sastāvā ir valdes priekšsēdētājs, rektors, Akadēmiskā un zinātniskā darba prorektors, Inženierzinātņu fakultātes dekāns un potenciālais doktora studiju programmas direktors.

Otrajā posmā, balstoties uz pieņemto lēmuma par programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” attīstības virzienu, tika veikta darba devēju aptauja par šīs programmas īstenošanas perspektīvām un uzņēmējdarbības aprindu ieinteresētību šāda studiju virziena attīstībā. Aptaujas rezultāti tika izmantoti par pamatu programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” studiju plāna izstrādē (ar tās rezultātiem var iepazīties Lomonosova ielā 1, 504. kabinetā).

Trešajā posmā programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” tika apspriesta fakultātes Studiju virziena padomē (SVP). Līdztekus fakultātes vadošajiem pasniedzējiem starp SVP locekļiem ir arī pārstāvji ne vien no darba devēju, bet arī studentu vidus. Tādējādi studiju programma tika apspriesta gan ar ekspertiem un studentiem, gan attiecīgās nozares darba devējiem, un tās izstrādē tika iesaistīti fakultātes vadošie mācītāji: gan maģistra studiju programmas „Uzņēmējdarbība un vadība” direktore prof.I.Kuzmina-Merlino, gan Inženierzinātņu fakultātes docētāji asoc.prof.M.Savrasovs, asoc.prof.D.Pavlyuk un prof. I.Jackiva, kā arī TSI studentu pārstāvji.

Ar programmu iepazīnās un neatkarīgu ekspertīzi veica “Latvijas Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas Asociācija (LIKTA) un uzņēmumi, kas nodarbojas ar kuģu apkalpošanu un izmanto digitālo aprīkojumu (ALB “Jūras Serviss”, “ASB Serviss”) un Papaya banka (Malta), kas izmanto digitālās tehnoloģijas bankas darbībā (3.pielikums).

Noslēdzošajā posmā doktora studiju programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” tika apstiprināta TSI Senāta 2021. gada 18.maija sēdē.

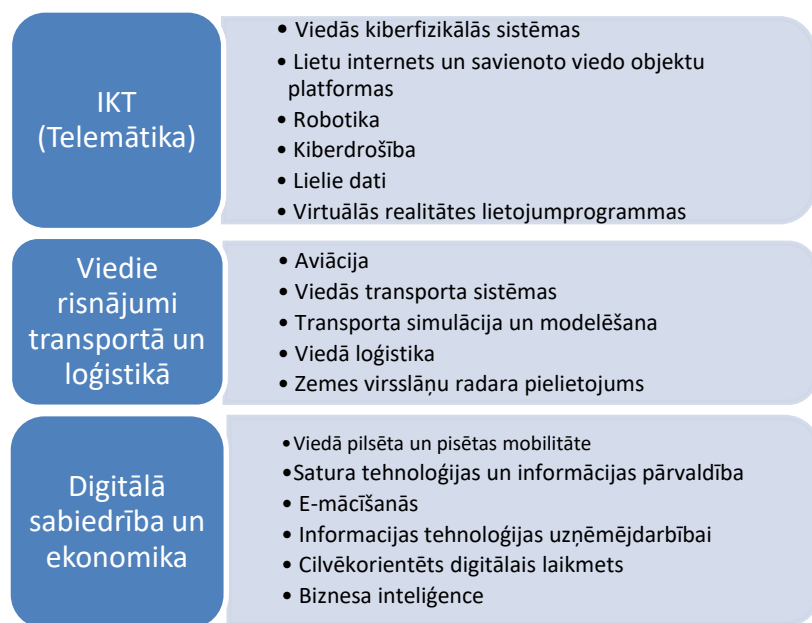
Doktora programmas izstrādes gaitā tika analizēta starptautiskā pieredze ekonomikas zinātņu doktora programmu īstenošanā ES; tika analizēti visi programmas izveidei saistošie Latvijas un ES dokumenti; tika izmantoti dati no šādiem informācijas avotiem:

- Pārskats par Latvijas augstāko izglītību. Galvenie statistikas dati. Izglītības un zinātnes ministrija, Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments <https://www.izm.gov.lv/lv/statistika-par-augstako-izglitibu>
- Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam, apstiprināta Saeimā 2010. gada 10. jūnijā. <https://www.pkc.gov.lv/lv/valsts-attistibas-planosana/latvijas-ilgtspejigas-attistibas-strategija>
- Izglītības attīstības pamatnostādnes 2021.-2027.gadam https://www.izm.gov.lv/sites/izm/files/iap2027_projekta_versija_apspriesana_160720201_2.pdf
- Digitālās transformācijas pamatnostādnes 2021.-2027.gadam (PROJEKTS) <https://www.varam.gov.lv/sites/varam/files/content/files/digitalas-transformacijas-pamatnostadnes-2021-27.pdf>
- Informatīvais ziņojums "Par Zinātnes, tehnoloģiju attīstības un inovācijas pamatnostādņu 2014.-2020.gadam ieviešanas rīcības plāna, kas ietver Viedās specializācijas stratēģijas

pasākumu plānu un rezultātu rādītāju sistēmas aprakstu, izstrādes progresu" (MK 21.10.14. prot. Nr.57 50.§.);

- Rīgas plānošanas reģiona Ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2014.-2030.gadam.

Doktora studiju programmas uzskatāmas par augstskolu pētniecības nozīmīgu sastāvdaļu, tāpēc programma “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” veidota saskaņā ar augstskolu pētniecības programmu, paredzot realizēt pētījumus TSI stratēģiskajos pētniecības virzienos: informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (telemātika), viedie risinājumi transportā un loģistikā un digitālā sabiedrība un ekonomika.



3.att. Pētniecības virzieni

Tā kā viena no Eiropas Komisijas noteiktajām prioritātēm ir mūžizglītība (skat. <https://www.esfondi.lv/izglitiba-prasmes-muzizglitiba>) un programma “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” paredz iespēju sniegt ilgtspējīgu izglītību, tad programmas absolventi būs kompetenti turpināt studijas 1) Eiropas Savienības programmās mobilitātei un sadarbībai augstākajā izglītībā, piem., Erasmus; 2) Eiropas Savienības programmās, kas paredz profesionālo izaugsmi un piedāvā apgūt izglītības globālās aktualitātes, piem., Erasmus+. Programmas absolventi pēc doktora grāda iegūšanas ir tiesīgi iesaistīties pēcdiploma (pēcdoktorantūras) pētnieciskajos projektos. Prognozējamais studentu skaits doktora studiju programmā “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” pirmajos gados ir vismaz 5 doktoranti gadā, kas trijos studijuursos būs vismaz 15 doktoranti. Programmu plānots īstenot gan latviešu, gan angļu valodā, tas nozīmē, ka vēl viena studentu mērķgrupa “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” ir pētnieki no ārvalstīm, kuri vēlēšies Latvijā iegūt Eiropas Savienībā konkurētspējīgu augstākā līmeņa izglītību un doktora grādu.

Studiju programmas īstenošanā plānota cieša sadarbība ar nozares pārstāvjiem, lai kopīgi identificētu aktualitātes un radītu nozaru attīstībai atbilstīgas inovācijas pētniecībā, kas efektīvi stiprinātu tautsaimniecības attīstību. Augstskolas ir nozīmīga daļa no globālās zināšanu sabiedrības, un tādēļ to loma ir izšķiroša ilgtspējīgās attīstības mērķu īstenošanā un konceptuālu risinājumu rašanā ilgtspējas problēmām ekonomikā, sabiedrībā, vidē. Sadarbība ar industrijas pārstāvjiem palielina iespēju radīt jaunas zināšanas un paaugstina to pievienoto vērtību praksei. Šāds virziens doktorantūras līmeņa studiju programmā īstenojams, piesaistot nozaru pārstāvju kompetenci, arī papildfinanšu resursus, kopdarbībā attīstot doktorantu -jauno zinātnieku uzņēmējspēju, lai apvienojot spēkus un katrā pusē

uzkrāto zinātību, pārvērstu pētījumus inovācijās. Intelektuālo resursu bagātināšanai un koplietošanai plānots, ka doktoranti, atbilstīgi izpētes tematam, varēs doties pieredzes apmaiņā pie komersantiem un nozares pārstāvji iesaistīsies doktora darbu vadīšanā, konsultēšanā un starpposmu izvērtēšanā.

Studiju programmas ietvaros plānota starptautiskās sadarbības tīkla attīstīšana, nolūkā stiprināt studiju programmas kursus ietvertā satura un studiju procesa organizēšanas aktualitāti saskaņā ar starptautiskajām tendencēm. Tas vairo iespēju studiju programmā pilnvērtīgāk īstenot Latvijas nacionālā attīstības plāna 2027.gadam un ANO ilgtspējīgās attīstības programmas 2030.gadam stratēģiju. Starptautiskās sadarbības īstenošana un nostiprināšana paplašinās kontaktu – esošo un potenciālo sadarbības partneru – tīklu, kas ļaus kopīgi identificēt pētniecības fokusus, sadarbojoties ar izglītības un zinātnes institūcijām, iniciēt un realizēt kopīgus projektus un aprobēt pētījumu rezultātus.

1.3 Studiju programmas atbilstība nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē, salīdzinājums ar atbilstošām programmām Eiropas savienības valstīs

Programma izstrādāta atbilstoši nozares un doktorantūras attīstības tendencēm Eiropā un pasaulē, balstoties Pasaules Bankas pētnieku rekomendācijās attiecībā uz doktora līmeņa studijām (<https://www.izm.gov.lv/lv/pasaules-bankas-petijums>), kur uzsvērts, ka doktora studiju mērķis ir jauno pētnieku izaugsme un oriģinālā pētniecībā balstītu inovāciju veicināšana ANO Ģenerālās Asamblejas 2015. gada 25. septembrī pieņemtajā *Ilgtspējīgas attīstības programmā 2030. gadam* ir izvirzīti 17 svarīgākie globālās attīstības mērķi. Tie ir vērsti uz pasaules valstu ekonomikas līdzsvarotu attīstību. Doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” īstenošana ir saistīta ar šādu mērķu sasniegšanu: kvalitatīva izglītība (4. mērķis), industrializācija, inovācijas un infrastruktūra (9. mērķis) un ilgtspējīgas pilsētas un kopienas (11. mērķis).

Digitālā ekonomika veido pamatu visu dzīves jomu attīstībai valstī, tādēļ pieprasījums pēc augstas kvalifikācijas speciālistiem digitālās ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā pastāvīgi pieaug. 2019. gadā UNCTAD Tehnoloģiju un loģistikas nodaļa publicēja *Ziņojumu par digitālo ekonomiku*, kurā par vienu no uzdevumiem ir noteikta intensīvāka speciālistu apmācība informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) jomā. Stratēģija *Eiropa 2030* un *ES Devītā ietvara programma zinātnes un tehnoloģijas attīstībai* par mērķi izvirza visas Eiropas sadarbību valstu ilgtspējīgas attīstības, zinātnes, inovāciju un digitalizācijas jomā. Piedāvātā TSI doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” ļaus ne tikai sagatavot digitālās ekonomikas jomas speciālistus, bet arī veicinās digitālo tehnoloģiju izmantošanu uzņēmējdarbības ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai.

Izveidotā doktora studiju programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” atbilst tendencēm Eiropā, sadarboties vairākām augstākās izglītības un pētniecības institūcijām kvalitatīvu, pētniecībā balstītu, doktoranta individuālo pētniecību veicinošu un zinātnes komunikāciju sekmējošu studiju vides veidošanos, mērķtiecīgu, ilgtspējīgu resursu, infrastruktūras izmantošanu. Pasaulē daudz uzmanības tiek veltīts doktora grāda ieguvēju nodarbinātības perspektīvām un karjeras attīstības pēcdoktorantūras posmā atbalstam. Tiek sagaidīts, ka doktora grāda ieguvēji ir kritiski domājoši, radoši, autonomi un atbildīgi pētnieki, kas ar savu darbību rada pienesumu gan zinātnē, gan sekmē jauno zināšanu pārnesi tautsaimniecības praksē. Doktora studiju programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” atbilst Eiropas vienotas augstākās izglītības telpas veidošanās jeb Boloņas procesa

tendencēm¹, jo DSP izstrādāta kā trešā cikla studiju programma ar atbilstīgi Eiropas Kvalifikāciju ietvarstruktūrai formulētiem studiju rezultātiem.

DSP satura izstrādē ievērotas Boloņas procesā Eiropas Universitāšu asociācijas izstrādātās “Zalcburgas (II) rekomendācijas”²: tieši pētniecība padara doktorantūras studijas fundamentāli atšķirīgas no iepriekšējiem studiju cikliem; doktorantiem viņu kā jauno pētnieku izaugsmē jānodrošina neatkarība un fleksibilitāte, nodrošinot individuālu pieeju un sistemātisku sadarbību ar zinātnisko vadītāju, iespējas konsultēties ar augsta līmeņa akadēmisko personālu studiju procesā, realizējot starpdisciplināras, starpinstitucionālajā un nozaru sadarbībā balstītas studijas; doktora programma jārealizē autonomā un atbildīgā institūcijā, kas sekmē doktorantu pētniecisko domāšanu un darbību, lai izstrādātu oriģinālu pētījumu.

Salīdzinošai analīzei tika izvēlētas Eiropas universitātes, kurās tiek īstenotas līdzīgas programmas. Starp tām: Sari universitāte (Apvienotajā Karalistē), Helsinku Ekonomikas augstskolas (Somijā), Fridriha Šillera Jēnas universitāte (Vācijā).

Sari universitātē Apvienotajā Karalistē īsteno programmu „Digitālā ekonomika, uzņēmējdarbība un inovācijas”, un tās ietvaros tiek pasniegti šādi moduļi: makroekonomterija, makroekonomikas tēmas, mikroekonomikas teorija un makroekonomikas modelēšana (skat. 2. pielikumu)

Helsinku Ekonomikas augstskolas (*Hanken*) Somijā doktora studiju programmas „Uzņēmējdarbība, vadība un organizācija” teorētiskā kursa apjoms ir 30 KP (ECTS), un tajā ir iekļauta padziļināta mikroekonomikas un makroekonomikas, kā arī ekonometrijas apguve. Otrajā studiju gadā ir obligāta doktoru darbsemināru organizēšana, kādu ietver arī Transporta un sakaru institūta studiju programma.

Fridriha Šillera Jēnas universitātē Vācijā tiek īstenota doktora studiju programma ar nosaukumu „Digitālā transformācija”, kuras teorētiskā daļa arī ietver šādu disciplīnu bloku: mikroekonomika, makroekonomika un ekonometrija.

Jānorāda, ka TSI piedāvātā doktora studiju programma arī ietver tādus bāzes kursus kā mikroekonomika – “Mikroekonomikas koncepcijas ekonomiskajos pētījumos”, savukārt makroekonomikas jautājumi tiek iztirzāti kursā „Globālā ekonomika un finanses” un ekonometrijas kursā „Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes”.

Nemot vērā TSI īstenoto stratēģiju un programmdokumentā „Latvija 2030” izvirzītās Latvijas attīstības prioritātes, programmā iekļauts kurss „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība”, kurā galvenā uzmanība ir pievērsta digitālajiem uzņēmumiem, tiešsaistes uzņēmējdarbībai, uzņēmējdarbības un inovāciju aspektiem, kā arī pārspēj tehnoloģijām. Kurss „Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes” ļauj apgūt ekonomikā izmantojamās matemātiskās metodes, kas atbilst Eiropas augstskolu praksei. Trešajā semestrī ir paredzēts kurss „Lielo datu analīze vadītājiem”, kas ļaus doktorantūras studentiem apgūt lielo datu izmantošanas iemaņas un kompetences un palīdzēs sagatavot jauna līmeņa vadošos darbiniekus gan valsts struktūrām, gan uzņēmējdarbībai darbam ekonomikas digitalizācijas apstākļos.

TSI doktora studiju programma “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” ir unikāla, tāpēc būtiski to salīdzināt ar līdzīgām programmām ārzemēs. Lai salīdzinātu doktora studiju programmu ‘Digitālā

¹ European Commission/EACEA/Eurydice. The European Higher Education Area in 2018. http://www.viaa.gov.lv/library/files/original/Bologna_Report_2018_2_.pdf

² European University Association. European universities’ achievements since 2005 in implementing the Salzburg principles. <https://eua.eu/downloads/publications/salzburg%20ii%20recommendations%202010.pdf>

ekonomika un uzņēmējdarbība' ar līdzīgām studiju programmām citām Eiropas valstīm, tika izmantota Eiropas Komisijas platforma³ un augstskolu mājas lapas, kas informē par doktora studijām.

Galvenie secinājumi:

Salīdzināšanai izmantojām trīs kritērijus un rezultāti ir šādi:

1) ECTS. Doktora studijas ES valstīs ilgst 3 līdz 4 gadus, kas nozīmē 180 līdz 240 ECTS.

2) Doktora studiju sistēma. Tradicionāli tiek realizēti šādi modeļi doktorantūras studijām:

2.1. Kursu sistēma. Kursi var būt obligātie un izvēles kursi.

2.2. Doktoranti piedalās semināros un sekcijās par pētniecības problēmām; vecāko kursu doktoranti iepazīstina ar saviem pētījumiem.

2.3. Doktoranti strādā tikai ar savu vadītāju un viņš/viņa doktorantam mērķtiecīgi māca pētniecību.

2.4. Doktorants strādā noteiktā pētniecības projektā un darbojoties pieredzējušu pētnieku komandā, apgūst nepieciešamās kompetences.

3) Studiju kursu piedāvājums. Visvairāk docētie studiju kursi ir šādi:

3.1. Pētniecības metodes (zinātnes filozofija).

3.2. mikroekonomika, makroekonomika, ekonometrika un digitālā ekonomika.

Tādējādi analīze apliecināja, ka piedāvātā TSI doktora studiju programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” atbilst Eiropas ilgtermiņa attīstības tendencēm un augstas kvalifikācijas personāla sagatavošanas virzieniem digitālās ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā.

1.4 Studiju programmas attīstības perspektīvu raksturojums un analīze, norādot pamatojuma avotus

Pasaules Ekonomikas forumā 2018. gadā tika novērtēts, ka digitālās ekonomikas apjoms 2015. gadā bija 11,5 triljoni ASV dolāru (16 % no pasaules IKP) un saskaņā ar prognozēm 2025. gadā sasniegs 23 triljonus ASV dolāru (24 % no pasaules IKP)⁴. Ņemot vērā to, ka piekļuve internetam arvien pieaug, valstī paplašinās ekonomiskās attīstības un sociālās integrācijas iespējas, taču vienlaikus ir sagaidāms, ka lielākas kļūš arī problēmas, kas saistītas ne vien ar produktu virzīšanu, bet arī pakalpojumu kvalitātes un personāla kvalifikācijas nodrošināšanu, darba vietu skaita samazināšanu un sociālajām garantijām. Saskaņā ar Eiropas Komisijas datiem līdz 2025. gadam digitālās ekonomikas apjoms palielināsies par 5 %, un tas prasa valstīm arī sagatavot speciālistus, lai palīdzētu risināt virkni uzdevumu un problēmu. ESAO 2016. gadā nāca klajā ar ziņojumu, kurā aplūkota datošanas jaudu, lielo datu, interneta izplatības, mākslīgā intelekta, lietiskā interneta un tiešsaistes platformu ietekme uz nākotnes profesijām. Digitālā ekonomika tiek uzlūkota kā galvenā specialitāte, kas ļaus samazināt darba vietu neaizsargātības, nevienlīdzības un masveida „tehnoloģiskā bezdarba” riskus⁵.

³ Eurydice: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/third-cycle-phd-programmes_en

⁴ World Economic Forum: We have the tools to reskill for the future. Where is the will to use them? https://www.weforum.org/agenda/2018/01/tools-reskill-future-will-labour-disruption-automation_2018

⁵ Report of OECD <https://www.oecd.org/els/emp/Policy%20brief%20-%20Automation%20and%20Independent%20Work%20in%20a%20Digital%20Economy.pdf>

Kā liecina Eiropas Komisijas dati, Latvijā 2020. gadā nodarbinātība zināšanietilpīgu pakalpojumu jomā sasniedza 2,5 %, bet augsto tehnoloģiju jomā – 3,1 % no visiem nodarbinātajiem, savukārt Igaunijā attiecīgais nodarbināto īpatsvars bija 3,8 % zināšanietilpīgu pakalpojumu jomā un 4,6 % augsto tehnoloģiju jomā⁶. Sabiedrības digitalizācija un inovatīvu produktu apjoma palielināšanās valstu tirgos rada nepieciešamību pēc augsti kvalificētiem šo jomu speciālistiem, kuri spēj radīt un īstenot inovatīvas idejas gan ilgtspējīgā uzņēmējdarbībā, gan valsts institūciju darbā⁷.

Arī starp *Latvijas Nacionālajā attīstības plānā 2021.–2027. gadam (NAP2027)* izvirzītajiem prioritārajiem mērķiem ir digitalizācijas procesi. Šī mērķa īstenošana prasa risināt uzdevumu, kas saistīts ar speciālistu sagatavošanu digitālās ekonomikas un ilgtspējīgas uzņēmējdarbības attīstības jomā, taču Latvijā – tāpat kā pārējās Baltijas valstīs – nav pieejama digitālās ekonomikas virziena doktora studiju programma, un tieši tas arī pamato nepieciešamību pēc doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” īstenošanas.

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030. gadam, aprakstot 237. mērķi, ir teikts: „Internets un digitālā vide ļauj saņemt ne tikai pakalpojumus un informāciju, bet arī piedāvā attālinātā darba un izglītības iespējas, vienlaikus mazinot transporta izmantošanas nepieciešamību un biežumu”. Tas nozīmē, ka interneta izmantošana ļaus Latvijas iedzīvotājiem daļu darba veikt no mājām un mazāk izmantot transportu, turklāt ekonomikas digitalizācijas apstākļos mainīsies attiecības starp darbinieku un darba devēju. Stratēģijas *Latvija 2030* 448. mērķis ir saistīts ar e-pārvaldību. „E-pārvaldības ieviešana būtu jāizmanto, lai strukturāli reformētu līdzšinējo valsts pārvaldi, veidojot to efektīvāku...” Jauna attiecību modeļa izveide gan starp fiziskām, gan juridiskām personām radīs arī jaunas formas valsts pārvaldi, un arī ar tās veidošanu un darbību saistītie uzdevumi ir risināmi uz ekonomikas digitalizācijas platformas.

Latvijā izstrādātā programma *Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2021.–2027. gadam (ZTAIP 2027)* ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments. Tajā ir teikts: „Zināšanu un tehnoloģiju pārneses uzlabošanai tiks veikta P&A sistēmas digitālā transformācija, efektīvizējot augstskolu un zinātnisko institūtu administratīvos un koordinācijas procesus, attīstot atvērtās zinātnes kultūru un nodrošinot pētniecības datu un rezultātu plašu pieejamību un lietojamību sabiedrībā, vienlaikus veicinot sadarbību starp uzņēmējdarbības un publisko sektoru pētniecību un inovācijas attīstīšanā”⁸.

Doktora studiju programma „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” var palīdzēt risināt virkni problēmu un jautājumu, kas pastāv ekonomikas digitalizācijas un uzņēmējdarbības attīstības jomā un ko nākas risināt ne tikai Latvijai, bet arī visai pasaulei kopumā. Daži no svarīgākajiem jautājumiem un uzdevumiem ir šādi:

- 1) jāsaprot, kā nodalīt uzņēmējdarbības un valdības pilnvaras, turklāt tādā veidā, lai tās varētu darboties kopā, turpinot strādāt pie digitālās ekonomikas jomu padziļināšanas;
- 2) jāsāk strādāt pie prasmju klasifikācijas, ieskaitot studiju plānu izstrādi, jāgatavo dzīvei jaunas paaudzes un jārada ikvienam iespēja darīt pienācīgu darbu;
- 3) jāuzlabo bezdarbnieku kompetences valstī vai noteiktā reģionā, sasaistot tās ar jaunajām prasībām, kas tiek izvirzītas darbinieku kvalifikācijai;
- 4) jāizmanto digitālā ekonomika, lai risinātu uzdevumus, kas saistīti ar ilgtspējīgu sistēmas sociālo nodrošinājumu, un jāizstrādā prasmju modernizācijas programmas;

⁶ [Future Jobs | Skills Panorama \(europa.eu\)](https://future-jobs.europa.eu/)

⁷ Eurostat, [Database - Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/)

⁸ Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2021.–2027. gadam (ZTAIP 2027)

5) jāapzina, kādas ir svarīgākās amortizācijas problēmas un iespējas galvenajās rūpniecības nozarēs konkrētajā reģionā.

TSI stratēģijas pamatā ir 5 galvenie virzieni: starptautiskā sadarbība, izglītība, sadarbība uzņēmējdarbības jomā, pētījumi un zināšanas, cilvēki. Uzņēmējdarbības aprindās institūtam ir vairāk nekā 300 partneru, kas pārstāv transporta, telekomunikāciju, informācijas tehnoloģiju u.c. nozares, kurās zināšanas digitālajā ekonomikā ir obligāti nepieciešamas, lai nodrošinātu ilgtspējīgu uzņēmējdarbības izaugsmi. Tādēļ šai studiju programmai ir lielas attīstības perspektīvas ne tikai no institūta stratēģijas īstenošanas, bet arī uz digitālās ekonomikas balstītas uzņēmējdarbības viedokļa gan Latvijā un Baltijas valstīs, gan citos ES reģionos, NVS u.c.

TSI aktīvi sadarbojas ar citām Latvijas augstskolām, gan ārvalstu universitātēm. Starp Latvijas augstskolām ir Daugavpils Universitāte, Latvijas Jūras akadēmija, Vidzemes Augstskola, Biznesa, mākslas un tehnoloģiju augstskola RISEBA un Ventspils Augstskola. Svarīgākās sadarbības formas ir pieredzes apmaiņa, līdzdalība konferencēs, stažēšanās, kopīgu pētījumu plānošana un veikšana mācībspēkiem un doktorantiem.

Programmas ERASMUS ietvaros institūtam ir noslēgti līgumi ar vairāk nekā 60 augstskolām, starp kurām ir Florences Universitāte (Itālija), Leonas Universitāte (Spānija) un Romas universitāte „La Sapienza” (Itālija). Baltijas valstīs sadarbība tiek īstenota ar Igaunijas Uzņēmējdarbības lietišķo zinātņu universitāti, Viļņas Ģedimīna tehnisko universitāti un Kazimira Simonaviča universitāti, kas arī atspoguļo TSI misiju un vīziju.

TSI jau ilgstoti tiek īstenota inženierzinātņu doktora programma “Telemātika un logistika”. Šīs programmas doktoranti promocijas darbus aizstāv TSI Promocijas padomē būvniecības un transporta inženierzinātnēs, kuras sastāvā ir Viļņas Ģedimīna tehniskās universitātes profesors Olegas Prentkovski.

Nemot vērā doktora studiju programmu attīstības un doktorantūras skolu izveides Latvijā perspektīvas, TSI plāno noslēgt līgumu par doktorantūras skolas izveidi ar Lapēnrantas tehnisko universitāti (LUT, Somijā) (<https://www.lut.fi/web/en/research/lut-doctoral-school/doctoral-programme-in-business-and-management>).

TSI un LUT kopējās doktorantūras skolas izveide ļaus kopīgiem spēkiem uzlabot arī doktorantūras studiju programmas saturu un formu, modernizēt pieeju pētnieciskajai darbībai, paplašināt doktorantu veikto pētījumu tematiku un veicināt pētījumu un izglītības sinerģiju. Iegūtās kompetences palīdzēs paaugstināt ekonomikas un uzņēmējdarbības digitalizācijas līmeni gan Rīgā, gan Latvijas reģionos.

Viena no stratēģiskās izaugsmes būtiskām jomām ir doktora studiju programmas īstenošanā iesaistīto docētāju kompetences pilnveide. Akadēmiskā personāla zinātniskā un pedagoģiskā kapacitāte ir viens no būtiskākajiem priekšnoteikumiem augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanā, kas arī šobrīd starptautiskā līmenī tiek sevišķi prioretizēts. Kvalitātes paaugstināšanai tiek plānoti šādi apsākumi:

- starpuniversitāšu mobilitāte (ERASMUS+ ietvaros, sadarbībā ar partneraugstskolām) savas pedagoģiskās un zinātniskās kompetences validēšanai un pilnveidei;
- vietējas un starptautiskas pieredzes apmaiņas braucieni uz citām augstākās izglītības iestādēm;
- metodiskie semināri iniciatīvu apmaiņai, pēctecīgai satura saliedēšanai, kopīgai ideju generēšanai, kvalitātes vērtēšanai;
- vieslekcijas un viessemināri, kurus īsteno nozares, citu augstākās izglītības, zinātnes institūciju, izglītības politikas plānošanas iestāžu u.c. pārstāvji.

2 RESURSI UN NODROŠINĀJUMS

2.1 Studiju programmas īstenošanai nepieciešamās studiju bāzes novērtējums

Transporta un sakaru institūtā darbs organizēts divās fakultātēs- Inženierzinātņu un Transporta un vadībzinātņu fakultātē, katra no kurām īsteno divus studiju virzienus. Transporta un Vadībzinātņu fakultātē (TVF), tie ir:

Studiju virziens “Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība”

- Akadēmiskā bakalaura studiju programma “Uzņēmējdarbība un vadība”
- Akadēmiskā maģistra studiju programma “Uzņēmējdarbība un vadība”
- Profesionālā maģistra studiju programma “Aviācijas vadība”

Studiju virziens “Transporta pakalpojumi”

- Profesionālā bakalaura studiju programma “Transporta un biznesa loģistika”
- Profesionālā bakalaura studiju programma “Uzņēmējdarbības vadība transportā”
- Akadēmiskā maģistra studiju programma “Sociālo zinātņu maģistrs transportā un loģistikā”

Doktora studiju programma Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” sadarbībā ar TSI Inženierzinātņu fakultātes docētājiem, tiks īstenota studiju virzienā *Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība”* Transporta un vadībzinātņu fakultātē . Fakultāte nodrošina 24 KP (teorētiskā daļa - jeb 75%) doktora studiju programmas apjoma.

Tāpat studiju procesa īstenošanā iesaistītas arī citas TSI struktūrvienības.

- Doktorantūras nodaļa - plāno studiju procesu (nodarbību plānojumu, docētāju darbu u.tt.), organizē darbu ar studējošajiem (konsultāciju sniegšana un informēšana, darbs ar studentu dokumentāciju, studiju sekmju uzskaitē, maksājumu kontrole u.c.).
- Bibliotēka - nodrošina studējošos un docētājus ar mācību un zinātnisko literatūru.
- Pētniecības administrācijas nodaļa- nodrošina jauno zinātnieku kvalitatīvu sagatavošanu un doktorantu iesaistīšanu zinātniskajā pētniecībā.
- Korporatīvo klientu daļa - organizē un nodrošina sadarbību ar uzņēmumiem.

Mācību nolūkiem iekārtotas datorklases, kas aprīkotas ar jauniem datoriem, lekciju auditorijas un laboratorijas. Augstskolas rīcībā ir nepieciešamā datortehnika un programmatūra studiju kursu apgūšanai, praktisko darbu un studiju darbu izpildei. Piemēram, akadēmiskajā darbā tiek izmantota Lietišķo programmu sistēmu laboratorija, kas ir multidisciplināra zinātniski pētnieciska laboratorija, kas nodrošina TSI studentiem, docētājiem un pētniekiem pieeju programmatūras produktiem, daži no kuriem ir unikāli. Programmatūras spektrs ir plašs, sakot no imitācijas modelēšanas rīkiem: PTV VISSIM & VISUM – programmatūra transporta plūsmu modelēšanai; AnyLogic – universāla modelēšanas programmatūra; Aris, BPWin, Busines Object – biznesa procesu modelēšanas programmatūra; beidzot ar programmatūru datu apstrādei un matemātisko aprēķinu veikšanai: R, SPSS, STATISTICA, MatLab, Matematika un citi. Laboratorijas pamatmērķis ir nodrošināt pieeju studentiem, pētniekiem un docētājiem programmatūrai, kā arī nodrošināt konsultācijas par programmatūras pielietošanu. Papildus laboratorija tiek izmantota zinātnisko projektu un līgumpētījumu īstenošanai.

Atbilstoši nodarbību laikiem, organizēts arī Studiju daļas, Helpdesk un Bibliotēkas darba laiks.

Nozīmīgs rīks studiju procesa organizēšanai katrā studiju kursā ir e-studiju vide. Katrā kursā šeit izvietoti mācību metodiskie materiāli, kas ietver studiju kursa aprakstu, metodisko (kalendāro) plānu kārtējam semestrim, studiju kursā plānotos patstāvīgo darbu uzdevumus, pašpārbaudes uzdevumi, eksāmenu jautājumus, citi mācību materiāli, ko izmanto studiju kursa patstāvīgai apguvei (lekciju materiāli, prezentācijas, dažādi papildmateriāli u.c.)

Studenta personas kartiņa, studiju plāns visam studiju periodam un studijuursos izliktie vērtējumi visiem TSI studējošajiem, pieejami TSI iekšējā informācijas sistēmā Intranet. Šeit pat pilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē studenti un mācītājiem ieejams arī nodarbību saraksts.

TSI mācību laboratorijās ir pieejamas iekārtas un speciāla programmatūra, kas iegādāta zinātnisko pētījumu vajadzībām. Laboratorijas iespējas aktīvi izmanto studējošie doktorantu darbu izstrādē un doktorantu vajadzībām. Vairāk par laboratorijām un pētniecības klasteriem: <https://tsi.lv/research/research-at-tsi/research-clusters/>.

Zinātniski pētnieciskā darbība ir neatņemama studiju procesa sastāvdaļa. Pētniecības sasaisti ar studiju procesu raksturo docētāju zinātniski pētnieciskā darbība, kas rada priekšnosacījumus studiju kursu satura pilnveidošanai un aktualizēšanai, gatavojoties lekcijām, izstrādājot praktiskos uzdevumus, semināru, projekta darbu un noslēguma darbu tematiku u.c., kā arī studentu pētniecības iemaņu attīstīšanai.

Doktora programmā “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” tiks nodarbināti 5 profesori, 3 asociētie profesori un 1 viesdocētāja.

Vairākiem programmā iesaistītajiem docētājiem ir pieredze ESF projekta „Strengthening Transport and Telecommunication Institute Academic Staff in the Areas of Strategic Specialisation” (projekta STTIAS Nr. 8.2.2.0/18/A/011) īstenošanā, izstrādājot mācību saturu kursiem “Big Data Project: From Data to Product” un “Big Data Life Cycle”, kā arī mācību satura aprobācijas pieredze. Komplektējot doktora programmā iesaistītos docētājus no TSI, tika ņemts vērā arī fakultātē nodarbināto docētāju ievēlēšanas termiņš un vēlme piedalīties atkārtotās vēlēšanās, lai turpinātu darba gaitas TSI.

2.2 Informatīvās un metodiskās bāzes novērtējums

TSI metodiskais nodrošinājums studiju programmas īstenošanai ir plašs un sagatavots atbilstoši nozares specifikai.

TSI e-studiju vide jeb Moodle platforma tiek lietota kā rīks studiju procesa organizēšanai katrā studiju kursā. Moodle izvietoti visu studiju programmu studiju kursu mācību metodiskie materiāli, ieskaitot vērtēšanas kriterijus, apmācības valodās, saskaņā ar Studiju kursu vadības noteikumiem. Atbilstoši šiem noteikumiem notiek arī e-studijās ievietoto studiju kursu satura pilnveidošana un papildināšana. E-studiju vide (Moodle) dod studentiem piekļuvi mācību materiāliem un informācijai jebkurā laikā un vietā, kā arī iespējas kontaktēties ar pasniedzējiem. Pieeju Moodle sistēmai ir iespējams veikt arī no mobilajām aplikācijām, kas paplašina šīs sistēmas lietošanas iespējas.

Attālinātajām nodarbībām tiek izmantota Moodle piesaistītā atvērta koda tīmekļa konferenču sistēma BigBlueButton. Šī sistēma ir radīta tiešsaistes mācībām, un tā atbalsta audio, video, slaidu, tērzēšanas un ekrāna kopīgošanu reālā laikā. Bez tam, pasniedzēji var ierakstīt savas lekcijas un vēlāk atskaņot to saturu kopīgošanai ar studentiem. Savukārt sistēmas funkcija Online Classroom ļauj reģistrēt lekcijas dalībniekus, un tādējādi dod iespēju kontrolēt studentu līdzdalību nodarbībā. Atsevišķi pasniedzēji, lai padarītu savas nodarbības interaktīvas, un atdzīvinātu tās ar atraktīviem testiem, izmanto mobilo lietotni Kahoot.

TSI Bibliotēkas galvenajā atrašanās vietā Lomonosova ielā 1, atrodas divi apkalpošanas punkti:

- Bibliotēkas Mācību krājuma un Zinātniskā krājuma apkalpošanas punkts;
- Elektroniskā lasītava.

Kopējā Bibliotēkas telpu platība ir 308 m². No tiem lietotājiem pieejamās telpas - 117 m², krātuves telpas – 171 m². Bibliotēkas elektroniskā lasītava (72 m²) ar 30 lietotāju vietām, kas atvērta 2019.

gada 24. aprīlī realizē koncepta “Bibliotēkā kā mācību vieta” ideju. Ērta un ergonomiski iekārtota telpa piedāvā studējošajiem patstāvīgi visas dienas garumā izmantot tās aprīkojumu un piekļuvi e-resursiem, lai kvalitatīvi mācītos un pavadītu no mācībām brīvu laiku. E-lasītavā ir pieejamas darba vietas ar 15 stacionārajiem lietotāju datoriem, kā arī 15 darba vietas ar personīgajām viedierīcēm. Katrai darba vietai ir nodrošināts individuāls elektrības pieslēgums. Telpa pieejams bezmaksas WiFi pieslēgums un pašapkalpošanās multifunkcionālā kopēšanas/parentēšanas iekārta.

Tālmācībās formā studējošajiem bibliotēkas elektroniskie pakalpojumi bibliotēkas mājaslapā <http://lib.tsi.lv> ir pieejami bez laika ierobežojuma no ikvienas vietas ar interneta pieslēgumu.

Augstskolas bibliotēka centralizēti nodrošina TSI studiju procesu un zinātniski-pētniecisko darbību ar kvalitatīviem informācijas resursiem un pakalpojumiem atbilstoši institūta izvirzītajiem mērķiem un uzdevumiem kā arī mūsdienu bibliotēku nozares labās prakses piemēriem.

Informācijas resursu komplektēšana bibliotēkā notiek ciešā sadarbībā ar fakultāšu pārstāvjiem, ņemot vērā akadēmiskā personāla ieteikumus un izvērtējot informācijas resursu izmantošanas statistiku.

Bibliotēkas informācijas resursu krājumu veido (uz 01.01.2021.):

1. Krājums – 31 439 eks. , no tiem:

- grāmatas – 26483 eks.;
- e-grāmatas – 2791 eks;
- periodiskie izdevumi – 2165 eks.

2. Abonētās datubāzes

- Academic Complete
- Science Direct
- SCOPUS

Piekļūstamības nodrošinājums:

- Bibliotēka nodrošina piekļuvi elektroniskajam katalogam, kas satur ierakstus par bibliotēkas krājumā esošajām drukātajiem un elektroniskajiem resursiem. Piekļuve katalogam tiek nodrošināta no bibliotēkas mājaslapas galvenās lapas <http://lib.tsi.lv>;
- Lietotājiem ir iespēja attālināti piekļūt savam virtuālajam kontam, izveidot vēlamo informācijas resursu sarakstus, pārbaudīt izsniegumu vēsturi, pagarināt kā arī rezervēt informācijas resursus tālākai izmantošanai mājās;
- autorizētiem lietotājiem no jebkuras vietas ar interneta pieslēgumu tiek nodrošināta attālināta piekļuve plašam zinātnisko elektronisko grāmatu klāstam. Bibliotēkas krājumā ir 2791 e-grāmata. Tās iespējams lasīt tiešsaistē vai lejuplādēt lietotāja viedierīcē. Grāmatas pieejamas e-pub un pdf formātos.
- augstskolā izveidota un regulāri tiek papildināta TSI docētāju izdoto darbu datu bāze http://research.tsi.lv/index.php?option=com_jresearch&view=publicationslist&Itemid=64&lang=en/
- bibliotēkas mājaslapā ir ievietotas pamācības elektronisko grāmatu krājuma un elektronisko resursu izmantošanai;
- lietotājiem ir iespēja attālināti sazināties bibliotēkas darbiniekiem un uzdot jautājumus par elektronisko grāmatu un e-resursu lietošanu;
- bibliotēkas portālā ievietots zinātnisko elektronisko resursu saraksts ar aprakstu un tiešsaistēm;
- Bibliotēkā regulāri tiek organizētas akadēmiskā personāla apmācības darbam ar elektroniskajiem resursiem., tai skaitā ar ārvalstu lektoriem, kas pārstāv lielākos datubāžu izdevēju organizācijas.

Bibliotēkas krājumu veidošanas principi:

2021. gada budžetā līdzekļi krājuma papildināšanai ir sadalīti sekojoši (kopā 9000 EUR) :



4. att. Budžeta līdzekļu sadalījums pa resursu veidiem TSI Bibliotēkā 2021. gadā (prognoze)

- sadarbībā ar TSI Bibliotēkas padomi tika izveidota krājuma komplektēšanas politika, kas, saskaņā ar TSI Attīstības stratēģiju, nosaka prioritāros komplektēšanas virzienus;
- saskaņā ar komplektēšanas politiku, katra fakultāte saņem konkrētu finansējumu tās realizēto virzienu resursu papildināšanai proporcionāli fakultātē realizējamo programmu skaitam.
- kalendārā gada sākumā fakultātes aizpilda vienota formāta pieprasījumus par katru studiju virzienu grāmatu un e-grāmatu iegādei. Kvalitātes kontroles sistēmas ietvaros ir izstrādāta un pieejama procesa shēma grāmatu iepirkuma procedūras veikšanai TSI;
- kopš 2018. gada pieprasījumi tiek pieņemti arī elektronisko grāmatu iegādei;
- notiek regulāras konsultācijas ar akadēmisko personālu un TSI vadību par bibliotēkas krājuma atjaunošanu un papildināšanu, tai skaitā ar elektroniskajiem resursiem;
- ik gadu oktobrī fakultātes tiek aicinātas pārskatīt abonēto periodisko izdevumu sarakstu un izvirzīt priekšlikumus periodisko izdevumu abonēšanai nākamajam gadam.
- informācija par jaunākajām iegādātajām resursiem tiek izvietota TSI bibliotēkas portālā un izsūtīta kā elektroniska informācija visiem TSI darbiniekiem un studējošajiem;
- bibliotēkā regulāri tiek organizētas akadēmiskā personāla un studējošo apmācības darbam ar elektroniskajiem resursiem, tai skaitā ar ārvalstu lektoriem, kas pārstāv lielākos datu bāzu izdevēju organizācijas. Kopš 2020. gada sākuma šīs nodarbības notiek attālināti Big Blue Button platformā. Kopuma 2020 gada tika organizētas 5 nodarbības, kuras piedalījās 40 interesenti.
- lietotājiem regulāri tiek piedāvāti zinātnisko datubāžu izmēģinājumi.

Doktora studiju programmas “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” studējošajiem ir iespēja izmatot bibliotēkas krājumu, kas pamatā veidots no izdevumiem, kas izdoti pēc 2008. gada. No kopējā krājuma, vadības, ekonomikas, finanšu un mārketinga nozarēs ir pieejamas 3415 nosaukumu grāmatas (kopā 7245 eks.) un aptuveni 15 e-grāmatas, piemēram:

- Shivakumar, SK 2018, Complete Guide to Digital Project Management : From Pre-Sales to Post-Production, Apress L. P., Berkeley, CA. Available from: ProQuest Ebook Central.
- Co-production in the Public Sector, 2016, PoliMI SpringerBriefs, Available from: Springer.com
- Nicoletti, B., 2016, Digital insurance : business innovation in the post-crisis era, Palgrave Macmillan, Houndmills, Basingstoke. Available from: ProQuest Ebook Central.

- Williams, S., 2016, Business Intelligence Strategy and Big Data Analytics, Morgan Kaufmann, Cambridge. Available from: Science Direct.

Kā arī 6 nosaukumu drukātie žurnāli (t.sk. zinātniskie):

- Bilance. Grāmatvedība.Likumdošana.Finanses
- Bilance. Juridiskie Padomi
- Praktiskais Likumdošanas Ziņnesis
- Academy of management Journal
- Strategic Entrepreneur ship Journal
- Harvard Business Review

Lai nodrošinātu augstskolas akadēmisko personālu, pētniekus un studējošos ar augstas kvalitātes zinātniskajiem resursiem un attālinātajiem pakalpojumiem, projekta “Transporta un sakaru institūta STEM studiju programmu modernizācija” ietvaros 2018. gada novembrī bibliotēka pārgāja uz jaunu bibliotēkas informācijas sistēmu (BIS) Accesit Librariy un iegādājas vairāk nekā 2700 elektronisko grāmatu. Līdz ar projekta realizāciju, studējošajiem pieejami sekojoši attālinātie pakalpojumi:

- BIS Accesit Libraries piedāvā jaunus tehnoloģiskos risinājumus. Piemēram, tai ir integrētais katalogs, ar kura palīdzību studējošie var vienuviet atrast dažāda formāta resursus un piekļūt gan pie e-grāmatām, gan pie datubāžu satura;
- e-grāmatu kolekciju veido 2015. – 2018. gada izdevumi no autoritatīviem izdevējiem, piemēram, Springer, Elsevier, Ashgate, Taylor&Francis u.c.
- e-grāmatu kolekciju veido zinātniskās un mācību grāmatas, pētījumu pārskati un zinātnisko konferenču materiāli angļu valodā;
- e-grāmatas var lasīt gan tiešsaistē, gan lejuplādēt lietotāja datorā uz noteiktu laiku – līdz vienam semestrim un lasīt arī gadījumos, kad interneta pieslēgums nav pieejams.

Studiju un pētnieciskā darba atbalstam 2020. gadā ir pieejamas divas abonētās zinātniskās datubāzes.

E-grāmatu datubāze Academic Complete kolekcija “Business/management” satur 25952 grāmatu nosaukumus, savukārt, kolekcija “Economics” – 13988 grāmatu nosaukumus kolekciju Piemēram:

- VanHoose, D 2011, ECommerce Economics, Taylor & Francis Group, London. Available from: ProQuest Ebook Central.
- Durkin, M, & McKeown, N 2016, The Seven Principles of Digital Business Strategy, Business Expert Press, New York. Available from: ProQuest Ebook Central
- Lynn, P (ed.) 2009, Methodology of Longitudinal Surveys, John Wiley & Sons, Incorporated, New York. Available from: ProQuest Ebook Central.
- Sloane, P, Latreille, P, & O'Leary, N 2013, Modern Labour Economics, Taylor & Francis Group, London. Available from: ProQuest Ebook Central.
- Tong, H, Kumar, TK, Huang, Y, & Kumar, TK 2011, Developing Econometrics, John Wiley & Sons, Incorporated, Hoboken. Available from: ProQuest Ebook Central.

Datubāze Elsevier kolekcijas satur vairākus tūkstošus dažāda veida elektroniskos pilnteksta resursus (recenzētos zinātniskos žurnālus ar augstu ietekmes faktoru un grāmatas), no kuriem vai raki desmiti tematiski ir attiecināmi uz biznesa un ekonomikas tēmu un ir nozīmīgs atbalsts akadēmiskajam personālam, pētniekiem un studējošajiem izmanot kvalitatīvu ticamu zinātnisko informāciju studiju darbu izstrādes un pētniecības procesā. Piemēram, pieejami žurnāli:

- Digital Business

- Journal of Business Research
- European Journal of Management and Business Economics
- Research in Economics
- Journal of Economics, Finance and Administrative Science u.c.

Augstskolas doktorantiem ir iespēja izmantot Latvijas Nacionālās bibliotēkas (LNB) pakalpojumu “Personālais abonements”. Šī pakalpojuma ietvaros, doktorantiem ir iespēja iespieddarbus un citus dokumentus vai elektroniskos izdevumus saņemt lietošanai ārpus bibliotēkas. Ka arī LNB saviem lietotājiem piedāvā saņemt individuālas paroles vairāku zinātnisko datubāžu izmantošanai:

- Cambridge Journals Online
- Credo
- Reference
- Dawsonera
- Encyclopædia Britannica Academic Edition
- Proquest Dissertation and Theses Online

Doktoru studiju pētniecības darba atbalstam tiek piedāvāta bibliogrāfiskā citējamības datubāze Scopus. 2020.g. bibliotēkā ir izstrādāta programma mācību nodarbībai darbam ar Scopus datubāzi un citējamības rīka SciVal.com izmantošanai. Plānots, ka nodarbībā piedalīsies TSI akadēmiskais personāls, pētnieki un doktorantūras programmā studējošie.

Līdztekus abonētajām zinātniskajām datubāzēm virziena studējošajiem tiek ieteikts izmantot vairākās brīvpieejas zinātniskajām datubāzēm un resursiem:

- OECD Library
- Directory of open acces journals (DOAJ)
- Versita Open
- EconBiz
- NBER: National Bureau of Economic Research
- RePEc: Research Papers in Economics

Virziena studējošajiem ir pieejama informācija un piekļuve sekojošiem brīvas pieejas (Open Access) elektroniskajiem zinātniskajiem ekonomikas, finanšu un menedžmenta nozares žurnāliem:

- Technology Analysis & Strategic Management
- Total Quality Management & Business Excellence
- Journal of Media Economics
- Econometric Reviews
- International Journal of Public Administration
- Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies
- Economy and Society
- Journal of Change Management
- Journalism Studies
- Journal of Social Entrepreneurship
- Journal of Strat

2.3 Informācija par finansiālo bāzi

TSI kā augstskola ar privāto kapitālu nodrošina savu darbību no pašu ieņēmumiem. Pašu ieņēmumi veido līdz 95-98% no kopējā finansējuma, pārējais finansējums līdz 2-5% no kopējā finansējuma ir finansējums no dažādu Latvijas Republikas un Eiropas Savienības fondu projektu īstenošanas. Galvenais finansējuma izmaksu postenis ir darba samaksa un citas personāla izmaksas, kas sastāda līdz 65% no kopējām TSI izmaksām, bet 2020.gadā sasniedza pat 73%.

Sakarā ar to, ka TSI lielāko daļu no kopējā finansējuma veido ieņēmumi no studiju maksas un lielāko daļu no kopējām izmaksām veido personāla izmaksas, destabilizējošo ietekmi uz TSI finanšu stāvokli var atstāt studējošo skaitu samazinājums un personāla profesionalitātes un lojalitātes līmeņa samazinājums. Līdz ar to, TSI kā augstskola ar privāto kapitālu, neatlaidīgi un mērķtiecīgi veic dažāda rakstura darbības un pasākumus, kas ir orientēti uz izvīrīto rezultātu sasniegšanu, TSI veic savas darbības plānošanu, plāna izpildes kontroli un analīzi.

Saskaņā ar AS "Transporta un sakaru institūts" Finanšu vadības un grāmatvedības politiku, TSI budžetēšanu veic gan īstermiņā (uz kalendāro gadu), gan ilgtermiņā (līdz 5 gadiem), atsevišķi veidojot finanšu atbildības centru budžetus. Budžeta veidošanā tiek izmantotas 2 budžetēšanas pieejas top-down un bottom-up, bet primāri izmantojot top-down pieeju, lai varētu noteikt prioritāras nozares un darbības virzienus, ka arī sadalīt finansējumu atbilstoši TSI attīstības stratēģiskajām redzējumam un noteikt katram darbības virzienam darba snieguma rādītājus.

Saskaņā ar Finanšu vadības un grāmatvedības politiku, fakultāte ir izdalīta kā atsevišķs finanšu atbildības centrs (FAC). Fakultātei tiek veidots atsevišķs budžets, pamatojoties uz noteiktiem darbības virzieniem atbilstoši TSI stratēģiskajam redzējumam, katru mēnesi fakultātes dekānam tiek iesniegtas atskaides par budžeta izpildes gaitu un no dekāna tiek saņemti skaidrojumi par būtisku noviržu iemesliem un turpmāko rīcību risku mazināšanai. Fakultātes pamatbudžetā ir iekļauti tieši ieņēmumi un tiešās izmaksas. Galvenais fakultātes un attiecīgi studiju programmas finansējuma avots ir pašu ieņēmumi no studiju maksas un saistītiem papildus pakalpojumu maksas, kas tiek segta no fizisko un juridisko personu līdzekļiem. Studiju maksas un papildus pakalpojumu maksas apmērs ik gadu tiek pārskatīts, ņemot vērā tirgus tendences un pašizmaksas rezultātus, un tiek apstiprināts ar Valdes rīkojumu.

3.tabula. Doktora studiju programmas izdevumu tāme uz 1 studentu gadā

Izmaksu postenis	Izdevumu apmērs uz 1 studējošo gadā (EUR)	Izdevumu apmērs uz 1 studējošo gadā (%)
Darba samaksa un nodokļi	1 365,00	65%
Citas personāla izmaksas (t.sk. komandējuma izdevumi)	84,00	4%
Studiju programmu attīstības un īstenošanas izmaksas	147,00	7%
Mācību materiāli, zinātniskās infrastruktūras izmaksas un citas analogiskās izmaksas	168,00	8%
Reklāmas un mārketinga izmaksas	147,00	7%
Infrastruktūras izmaksas	63,00	3%
IT izmaksas	21,00	1%
Nolietojums un amortizācija	63,00	3%
Procentu maksājumi	21,00	1%
Citi nodokļi	21,00	1%
KOPĀ	2 100,00	100%

Veicot izmaksu pozīciju analīzi, var secināt, ka lielākās izdevumu pozīcijas ir darba samaksa un nodokļi 65%. Izdevumu samazināšanai programmas ietvaros tiek plānotas tikai 8 kontaktstundas uz

vienu KP, taču ļoti augstas ir programmā nodarbināto augsti kvalificēto mācībspēku darba izmaksas. Doktora līmeņa programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija – 55% Profesoru un 33% asociēto profesoru ir pamatotas, jo doktora līmenī ir tiesības strādāt tikai šādas kvalifikācijas personālam.

Tā kā pēdējo gadu laikā ir veikti ieguldījumi TSI infrastruktūras uzlabošanā un energoefektivitātes palielināšanā, salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu izmaksām visās programmās, ir būtiski samazinājušās infrastruktūras izmaksas. Reklāmas un mārketinga izmaksas sevišķi atverot jaunu programmu un uzsākot tās īstenošanu parasti ir augstas, arī šajā gadījumā ap 7% no kopējām izmaksām.

Zinātniski-pētnieciskās daļas budžetā tiek plānoti līdzekļi katras fakultātes un to docētāju zinātniski-pētnieciskās darbības veicināšanai – publikāciju un konferenču apmaksai, pieredzes apmaiņas braucieniem, kā arī starptautiskās sadarbības pasākumiem un biedru naudai. Budžets šiem mērķiem tiek plānots, pamatojoties uz katras fakultātes un to docētāju attīstības un profesionālās izaugsmes plānu. Mācību līdzekļu, zinātniskās literatūras un bibliotēkas fondu paplašināšanai līdzekļi tiek plānoti Bibliotēkas budžetā, pamatojoties uz FAC iesniegtajiem pasūtījumiem, kas savukārt atbilst FAC attīstības plānā noteiktajiem mērķiem.

2.4 Materiāltehniskās bāzes novērtējums

Studiju programmas realizācija Rīgā tiek īstenota mācību korpusā ar kopējo platību 13 567,10 m², kas atrodas Lomonosova ielā 1. Pašlaik TSI auditoriju fondā ir 12 lekciju auditorijas, 10 datorklases, vairāk nekā 20 auditorijas praktiskajām un laboratorijas nodarbībām. Studiju un zinātniskā darba telpu platība veido 9638 m² sporta un atpūtas telpu platība 2879 m².

Mācību telpās par augstskolas līdzekļiem veikts moderns remonts. Laikā no 2011. gada līdz 2016. gadam TSI īstenotā projekta “Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas kā vienots akadēmiskais resurss Transporta un sakaru institūtā” (vienošanās Nr. 2010/0180/3DP/3.1.2.1.1/09/IPIA/VIAA/023) ietvaros tika veikti ēkas būvdarbi un ēkas infrastruktūras pielāgošana personām ar funkcionāliem traucējumiem: veikta liftu iegāde un uzstādīšana; iekšējo un ārējo kāpņu pielāgošana personām ar invaliditāti; higiēnas telpu renovācijas un pielāgošanas personām ar invaliditāti.

No 2017. gada janvāra TSI studējošajiem pieejama pilnībā atjaunota un labiekārtota sporta zāle, kurā tiek piedāvātas nodarbības dažādos sporta veidos. Studējošajiem ir iespējams izvēlēties sporta nodarbības atbilstoši savām interesēm, kā arī nodarboties ar sportu papildus sekcijās.

TSI īstenotā projekta „Transporta un sakaru institūta STEM studiju programmu modernizācija”, līgums Nr. 8.1.1.0/17/I/009, ietvaros tika renovētas mācību auditorijas 2. stāvā 656 m² platībā (auditorija Nr. I -170 vietām, II – 216 vietām un III- 170 vietām). Atjaunošanas darbi ietvēra remontdarbus, siltināšanu, apkures, ventilācijas un kondicionēšanas sistēmas uzlabošanu, elektroapgādes un ugunsdrošības daļu, akustikas risinājumus, un šo auditoriju aprīkošanu ar mēbelēm. Tāpat notika novecojušo serveru maiņa – serveri ar mācību datiem un serveri mācību procesa nodrošināšanai (studentu nodrošināšana ar e-pastiem, tālmācības sistēma Moodle), Multimediju laboratorijas atjaunināšana (videolekciju un citu materiālu ierakstīšana klātienē, neklātienē un tālmācības nodaļām), bibliotēkas fonda paplašināšana. 2019. gada aprīlī tika atvērta bibliotēkas elektroniskā lasītava (72 m²) ar 30 lietotāju vietām. E-lasītavā ir pieejamas darba vietas ar 15 stacionārajiem lietotāju datoriem, kā arī 15 darba vietas personīgajām viedierīcēm. Katrai darba vietai ir nodrošināts individuāls elektrības pieslēgums.

TSI fizisko IT infrastruktūru veido:

- TSI datortīkls, kas izvietots mācību korpusos Rīgā un Daugavpilī, kas savienotas ar IPsec VPN. TSI datortīklā pieslēgti vairāk nekā 500 datoru un citu tīkla iekārtu;
- TSI datu centra infrastruktūra, kas izvietota Rīgā, Lomonosova ielā 1, un Daugavpilī, Varšavas ielā 43, 25 fiziskie serveri, rezervēts disku masīvs, Hyper-V virtuālo serveru infrastruktūrā ar vairāk nekā 25 virtuālajiem serveriem, rezerves barošanas sistēma, dzesēšana, datu rezerves kopiju veidošanas infrastruktūra;
- IT aparatūras un sistēmu monitoringa sistēma Nagios (Centreon), Zabbix, MS SCCM ar vairāk nekā 500 monitorējamām iekārtām un servisiem;
- Datortīkla drošību nodrošina kompānijas PaloAlto tīkla ekrāns New Generation;
- 3CX telefonu infrastruktūras uzturēšana un atbalsts – 100 pieslēgumi;
- Videokonferences sistēma, tiešsaistes lekciju nodrošināšanai;
- e-pasta sistēmas uzturēšana – darbiniekiem tiek izmantots Exchange serveris, kas nodrošina kalendāra un kontaktu pārvaldību, un kalpo par ērtu instrumentu darbam ar elektronisko pastu, studējošajiem tiek nodrošināts mākonpakalpojums Office 365;
- *MS Active directory* bāzēta elektroniskās identitātes pārvaldības infrastruktūras uzturēšana (viens lietotāja vārds un parole visās centralizēti uzturētajās IT sistēmās);
- failu servera uzturēšana;
- datorizētu darba vietu un datorklašu apkalpošana (450 datori, 125 drukas iekārtas, skeneri un citas iekārtas);
- mācību auditoriju aprīkojuma uzturēšana – 35 stacionāri aprīkotas telpas, 25 projektori, tajā skaitā aprīkojuma profilaktisko apkopju veikšana;
- mācību auditorijās ir nodrošināts nepieciešamais klātienē atbalsts videolekciju ierakstiem, tiešsaistes lekcijām un lekcijām, kas notiek auditorijās ar sarežģītu multimediju aprīkojumu;
- pašapkalpošanās kopēšanas/drukāšanas/skenēšanas sistēmas administrēšana
- programmatūras serveris, kurš nodrošina iespēju studentiem strādāt ar TSI izmantoto programmatūru attālinātā režīmā.

Lai nodrošinātu nepārtrauktu IT resursu pieejamību mācību procesā, ir atvērts IT atbalsta dienests.

Visās TSI ēkās pieejams drošs bezvadu datortīkls. Studējošie var pieslēgties bezvadu datortīklam, kura drošību nodrošina PaloAlto New Generation Firewall.

Praktiski visas lekciju auditorijas ir aprīkotas ar vizuālās demonstrēšanas iekārtām, visās auditorijās ir uzstādīti jaudīgi stacionāri video projektori vai lieli televizori. Studiju procesa nodrošināšanai ar datoriem aprīkotas 9 datorklases.

Visas mācību auditorijas ir aprīkotas ar studentu reģistrācijas sistēmu nodarbībām, kas ļauj automātiski reģistrēt studentus, kas apmeklē lekcijas, un kontrolēt nodarbību apmeklētību.

Laboratorijas nodarbības notiek specializētās auditorijās. Akadēmiskajā darbā tiek izmantota Lietišķo pētījumu un modelēšanas laboratorija (SimLab), kas ir multidisciplināra zinātniski pētnieciska laboratorija, kas nodrošina TSI studentiem, docētājiem un pētniekiem pieeju programmatūras produktiem, daži no kuriem ir unikāli. Programmatūras spektrs ir plašs, sākot no imitācijas modelēšanas rīkiem: PTV VISSIM & VISUM – programmatūra transporta plūsmu modelēšanai; AnyLogic – universāla modelēšanas programmatūra; Aris, BPWin, Business Object – biznesa procesu modelēšanas programmatūra; beidzot ar programmatūru datu apstrādei un matemātisko aprēķinu veikšanai: R, SPSS, STATISTICA, MatLab, Matematika un citi. Laboratorijas pamatmērķis ir nodrošināt pieeju studentiem, pētniekiem un docētājiem programmatūrai, kā arī nodrošināt

konsultācijas par programmatūras pielietošanu. Papildus laboratorija tiek izmantota zinātnisko projektu un līgumpētījumu īstenošanai.

TSI piedāvā saviem studējošajiem izmantot *Office365*, kas nodrošina iespēju lietot pilnu *Microsoft Office*, *OneDrive* failu glabātuvi bez papildu maksas. Kamēr studējošie studē TSI, viņiem ir pieejama visa programmatūra, kas ir nepieciešama veiksmīgai studiju procesa norisei. Studējošais var veikt *Microsoft Office* programmu – *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, *OneNote*, instalāciju uz pieciem datoriem (PC vai Mac) un piecām mobilajām iekārtām (piemēram, viedtālruni, portatīvo datoru un planšetdatoru). Students var izmantot *OneDrive* 1 TB apjomā ierīču automātiskai sinhronizēšanai.

TSI studējošajiem un docētājiem jau šobrīd ir nodrošināta labi attīstīta IT infrastruktūra un virtuālā studiju vide. TSI studējošajiem un docētājiem ir pieejama TSI iekšējā informācijas sistēma Intranet, kurā atrodas studiju programmu un studiju kursu reģistrs, studenta personas kartiņas, kurā apkopota visa studiju gaita, tiek apkopoti studējošo zināšanu vērtējumi, nodarbību saraksts.

Transporta un sakaru institūts savā studiju procesa e-vidē jau vairākus gadus izmanto vienu no populārākajām atvērtā koda apmācību vadības sistēmām Moodle, kurā tiek gatavoti un izvietoti studentiem pieejami mācību materiāli. Pieeju Moodle sistēmai ir iespējams veikt arī no mobilajām aplikācijām, kas paplašina šīs sistēmas lietošanas iespējas. Atsevišķs modulis paredzēts tālmācībai.

Attālinātajām nodarbībām tiek izmantota Moodle piesaistītā atvērtā koda tīmekļa konferenču sistēma BigBlueButton. Šī sistēma ir radīta tiešsaistes mācībām, un tā atbalsta audio, video, slaidu, tērēšanas un ekrāna kopīgošanu reālā laikā. Bez tam, pasniedzēji var ierakstīt savas lekcijas un vēlāk atskaņot to saturu kopīgošanai ar studentiem. Savukārt sistēmas funkcija Online Classroom ļauj reģistrēt lekcijas dalībniekus, un tādējādi dod iespēju kontrolēt studentu līdzdalību nodarbībā. Atsevišķi pasniedzēji, lai padarītu savas nodarbības interaktīvas, un atdzīvinātu tās ar atraktīviem testiem, izmanto mobilo lietotni Kahoot.

3 STUDIJU SATURS UN ĪSTENOŠANAS MEHĀNISMS

3.1 Studiju programmas satura raksturojums

Programmas saturs DSP “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” izstrādāts, balstoties uz:

- Latvijas Republikas Augstskolas likuma 55.1 pants. Kopīgā studiju programma (<https://likumi.lv/doc.php?id=37967>).
- Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm (MK noteikumi Nr.49, 23.01.2018).
- LZP eksperta tiesību piešķiršanas kārtība. Izdota saskaņā ar 2017. gada 12. decembra MK noteikumu Nr. 724 “Noteikumi par Latvijas Zinātnes padomes ekspertu kvalifikācijas kritērijiem, ekspertu komisiju izveidošanu un to darbības organizēšanu” 3. punktu.

Programmas struktūra veidota tādējādi, lai tajā ietvertie studiju kursi būtu loģiski saistīti un secīgi, ļaujot sasniegt programmā definētos studiju rezultātus.

Programmas apguve sākas ar kursu „Zinātnisko pētījuma metodoloģija”, kura ietvaros tiek aplūkota doktoranta pētījuma struktūra, noformulēta pētījuma hipotēze, izvirzīti tā mērķi un uzdevumi, kā arī definēts pētījuma priekšmets un objekts, aplūkoti zinātniskās pētniecības un projektu veidi, zinātnisko pētījumu metodoloģija un faktori, kuri raksturo projektu. Tiek aplūkots arī zinātniskās pētniecības instrumentārijs: matemātiskais aparāts, modelēšana, eksperiments, programmatūra, ekspertīzes dati. Kursā apguves beigās ir paredzēts eksāmens un referāts, kurā tiek atspoguļota promocijas darba ietvaros veicamā pētījuma struktūra, tostarp izmantojamās pētījuma metodes. Tādējādi tiek izpildīts uzdevums – patstāvīga zinātniski pētnieciskā darba veikšana par izvēlēto tēmu un zinātniski

pētnieciskā darba iemaņu un principu apguve un attīstītas iemaņas, kas ļauj pētniekam identificēt problēmu, izvirzīt hipotēzi vai noformulēt galveno pētījuma jautājumu, izstrādāt pētījuma, datu vākšanas un veicamās analīzes plānu.

Kursā „Mikroekonomikas koncepcijas ekonomiskajos pētījumos” doktoranti iegūst zināšanas par mūsdienu pieejām mikroekonomikas koncepciju izmantošanai ekonomikas pētījumos un jaunākajām pētījumu metodēm ekonomikas jomā. Šis kurss ir loģisks turpinājums kursam „Zinātnisko pētījuma metodoloģija” un veido pamatu kursa „Digitālā ekonomika un sabiedrība” apguvei, balstoties uz starpdisciplinārām zināšanām par digitālās vides attīstību un ražošanas spēku un ražošanas attiecību veidošanos šīs vides iespaidā.

Kursa „Digitālā ekonomika un sabiedrība” pamatā ir zināšanu apguve par digitālo tehnoloģiju attīstību un izmantošanu, kā arī tehnoloģiju un digitālās ekonomikas, platformu un digitālo ekosistēmu attīstības teorijām. Šī kursa īstenošana ir vērsta uz doktora studiju programmas uzdevumu izpildi, proti, sagatavot jaunus zinātniekus – ekonomistus, kuri spēj sistematizēt un metodoloģiski analizēt primāros un sekundāros datus, izmantojot klasiskas un modernas kvalitatīvās un kvantitatīvās metodes, nodrošināt ekonomikas teorijas, un uzņēmējdarbības ekonomikas padziļinātu apguvi, veidot jaunus uzņēmējdarbības modeļus sarežģītām sistēmām, kas rodas tehniskajās zinātnēs un radīt iespējas doktorantūras ietvaros veikto pētījumu rezultātu izplatīšanai starptautiskajā zinātniskajā vidē.

Balstoties uz ES valstu augstskolu īstenoto doktora studiju programmu salīdzinošo analīzi (2. Pielikums), ir secināms, ka mikroekonomikas kursu kredītpunktu skaits svārstās robežās no 6 līdz 8 KP ECTS, tādēļ padziļināto mikroekonomikas kursu loģiskā veidā turpina kurss „Stratēģiskā vadība un digitalais bizness”. Arī šis kurss palīdz sasniegt doktora studiju programmas mērķus un uzdevumus, tostarp nodrošināt ekonomikas teorijas un uzņēmējdarbības ekonomikas padziļinātu apguvi un radīt jaunus uzņēmējdarbības modeļus sarežģītām sistēmām, kas rodas tehniskajās zinātnēs. Digitālās ekonomikas un ar digitālo uzņēmējdarbību saistītās pārvaldības specifikas izpēte ir aktuāls uzdevums no valsts ekonomiskās attīstības viedokļa. Digitalizācijas procesu pārvaldība ekonomikā radīs jaunus impulsus gan valsts, gan privāto uzņēmumu attīstībai un nodrošinās papildu pievienoto vērtību uzņēmējdarbības vidē.

Mikroekonomikas jautājumi, kas ir raksturīgi ES doktora studiju programmām, tiek apgūti kursā „Globālā ekonomika un finanses”, kura galvenais mērķis ir iemācīt doktorantiem analizēt pasaules ekonomiskās attīstības procesu, balstoties uz ekonomiskās, finanšu, sociālās, politiskās un ekoloģiskās dimensijas kopsakarībām. Šo dimensiju centrā ir digitālā ekonomika. Kurss ļaus doktorantiem iegūt zināšanas par galvenajiem ekonomiskajiem un sociālajiem rādītājiem, globālās ekonomikas un finanšu raksturīgajiem parametriem un attīstību, kā arī prasmīgi izmantot salīdzinošās analīzes metodes.

Šāda kursu secība ir loģisks noslēgums pētījumam un makroekonomikas un mikroekonomikas apguvei doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” ietvaros.

Sekojošie kursi „Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes” un „Lielapjoma datu analīze pārvaldei” sekmē šādu uzdevumu izpildi: zināšanas, prasmes un iemaņas, kas nepieciešamas, lai turpmāk patstāvīgi veiktu zinātniski pētniecisko darbu, izmantojot jaunākos akadēmiskās un praktiskās zinātnes sasniegumus pasaulē. Turklāt, pateicoties šo kursu īstenošanā iesaistīto pasniedzēju kvalifikācijas līmenim, tiek izpildīts uzdevums nodrošināt doktorantiem iespēju iegūt augstākā līmeņa zināšanas un profilam atbilstīgas iemaņas, kā arī izveidot profesionālās attiecības, kas ļaus gūt turpmākos panākumus, veicot zinātniskos pētījumus digitālās ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā, kā arī starpdisciplināru pētījumu tēmu izstrādē.

Kurss „Lielpajoma datu analīze pārvaldei” atbilst tādu uzņēmumu aktuālajam pieprasījumam, kuru darbība balstās uz analītiku.

Šādām struktūrām var pieskaitīt transporta un sakaru nozari, banku jomu u.c. Šī kursa iekļaušana doktora studiju programmā, lai sagatavotu augstas kvalifikācijas speciālistus darbam gan valsts, gan privātās struktūrās, radīs papildu impulsu ekonomikas un uzņēmējdarbības attīstībai valstī.

Par katru no A bloka kursiem doktoranti kārtos eksāmenu un sagatavo referātu. Referāta tēma tiek apspriesta ar attiecīgā kursa pasniedzēju. Kursos „Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes” un „Lielpajoma datu analīze pārvaldei” doktoranti risina uzdevumus un pilda kontroldarbu, ņemot vērā ar sava pētījuma priekšmetu saistītos statistikas datus.

Doktora studiju programmas īstenošanas svarīgākā daļa ir promocijas darba izstrāde, kam saskaņā ar studiju plānu ir atvēlēti 88 KP (132 ECTS) (5. pielikums).

Promocijas darba izstrāde ir sadalīta posmos (skat. 3.1. tabulu), kuru ietvaros doktorants apgūst nepieciešamo kredītpunktu skaitu sadalījumā pa semestriem.

4.tabula. Zinātniskais darbs doktora studiju programmā, KP

№	Promocijas darba izstrādāšana un sagatavošana aizstāvēšanai	Kopā, KP
1.	Promocijas darba izstrādāšana	50
2.	Izmanto literatūras avotu apzināšana	8
3.	Darba sagatavošana un noformēšana	8
4.	Pētījumu rezultātu publicēšana	12
5.	Pētījumu rezultātu prezentēšana	10
	Kopā:	88

Katru gadu doktorants kopā ar darba vadītāju sastāda plānu par promocijas darba izstrādes posmiem un apjomu.

Studiju otrajā gadā doktoranti izvēlas kursus atkarībā no pētījuma tēmas, un tiek organizēti doktoru darbsemināri lekciju kursu, semināru un prezentāciju veidā. Lekciju kursi tiek lasīti saskaņā ar kursu aprakstu (6. pielikums). Lai apspriestu aktuālās problēmas, uz doktoru darbsemināriem plānots aicināt gan nozares vadošos zinātniekus un pētniekus no Latvijas, gan ārvalstu speciālistus. Doktorantam ir obligāti jā sagatavo 30–40 minūšu prezentācija, kas sniedz pārskatu par svarīgākajām publikācijām, metodēm un pētījumu rezultātiem saistībā ar doktoranta izraudzīto pētījuma tēmu.

Darbsemināru posma noslēgumā tiek kārtots promocijas eksāmens, kas sastāv no divām daļām – teorētiskās daļas ar eksaminācijas biļetēm un promocijas darba teorētiskās daļas prezentācijas. Promocijas eksāmeni: Mūsdienu ekonomiskās problēmas (6KP) **vai** Uzņēmējdarbības vadīšanas problēmas (6KP), atbilstīgi sava promocijas pētījuma zinātniskajai interesei. Promocijas eksāmenu pieņem komisija, kuras sastāvā ir vismaz trīs docētāji. Komisijas sastāvu ik gadu apstiprina rektors.

Doktora studiju programmas teorētiskās daļas apjoms ir 32 KP (48 ECTS).

Brīvās izvēles bloks ir vērsts uz doktora studiju programmas svarīgākās daļas izpildi – patstāvīga zinātniski pētnieciskā darba veikšanu par izvēlēto tēmu un zinātniski pētnieciskā darba iemaņu un principu apguvi. Jauno pētnieku un augstskolu pasniedzēju sagatavošana ir saistīta ar pedagoģisko darbu. C bloka apjoms ir 6 KP (9 ECTS). Ņemot vērā starpdisciplināro pieeju doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un sabiedrība” īstenošanai, doktorantiem tiek piedāvāta iespēja,

saskaņojot ar darba vadītāju un doktora studiju programmas direktoru, noklausīties kursu (vismaz 4 KP, 6 ECTS) gan Inženierzinātņu fakultātē, gan Transporta un vadībizinātņu fakultātē. Doktoranti var noklausīties kursu „Pedagoģija”, kas iepazīstina ar augstskolu pedagoģijas pamatiem. Pēc kursa (2 KP, 3 ECTS) apguves doktorantiem ir izvēles iespēja: pasniegt lekciju kursu vai semināru nodarbības (2 KP, 3 ECTS) vai uzņemties bakalaura darbu vadību (0,5 KP par katru bakalaura darbu un 1 KP par maģistra darbu), kur kopējais punktu skaits ir 2 KP (3 ECTS).

Studiju programmas kartējuma (7. pielikums) izstrādē, lai pārliecinātos, kā studiju kursus tiks sasniegti studiju programmas studiju rezultāti, vispirms tika izveidota Excel tabula. Kartēšanā tika pārbaudīts un uzskatāmi parādīts, kādi studiju programmas studiju rezultāti tiek sasniegti studijuursos. Kartēšanas rezultātā tika precizēti atsevišķi studiju programmas un studiju kursu rezultātu formulējumi. Programmas izstrādē iesaistītie docētāji apsprieda studiju kursu saturu programmas sasniedzamo rezultātu kontekstā, pilnveidoja izstrādātos studiju kursus, lai novērstu to satura dublēšanos un nodrošinātu to pēctecību un savstarpējo papildinātību. Atkārtoti veiktais programmas un kursu rezultātu kartējums uzskatāmi parāda, ka, realizējot studiju kursus, studējošajiem tiek nodrošinātas iespējas sasniegt visus plānotos studiju rezultātus. Pēc studiju rezultātu kartējuma redzams, ka programmas studijuursos tiek sasniegti visi rezultāti.

No zināšanām visbiežāk tiek plānots sasniegt šādus studiju rezultātus: padziļinātas zināšanas un izpratne par ekonomisku un politisku pētījumu lomu sabiedrības attīstībā, spēja pārvaldīt metodoloģijas un mūsdienu pētījumu metodes ekonomikas un uzņēmējdarbības jomā, izpratne par starpdisciplināro pieeju gan pētījumos, gan vispārīgajā pedagoģijā ;

no prasmēm: prasme veidot izpratni par Latvijā un pasaulē notiekošo sociālekonomisko procesu aktualitāti un likumsakarībām, analizēt un izvērtēt digitalizācijas attīstības tendences un procesus un spēja izmantot uzņēmējdarbībā svarīgākās lietišķās izstrādes datu zinātnes jomā; argumentēti izskaidrot un prezentēt savu pētījumu rezultātus, spēt apspriest aktuālus ekonomikas un uzņēmējdarbības jautājumus gan ar speciālistiem, gan sabiedrību starpdisciplinārā līmenī

no kompetencēm: prot patstāvīgi izvirzīt pētnieciskās idejas digitālās ekonomikas jomā, balstoties uz zināšanām par globālās ekonomikas attīstības tendencēm, un pastāvošo politiku; plānot, strukturēt un pārvaldīt apjomīgus zinātniskos projektus, tostarp starptautiskus, prot patstāvīgi izstrādāt studiju saturu, mācīšanas metodes, pielietot dažādas mācīšanas metodes un pārvaldīt mācīšanas procesu, sekmīgi izmantot pašorganizācijas un pašpilnveides iemaņas.

Kartēšanas rezultāti (7. pielikums) parāda, ka studiju programmā iekļauto kursu plānotie rezultāti atbilst studiju programmas sasniedzamajiem rezultātiem. Līdz ar to var secināt, ka, absolvējot studiju programmu, doktorants būs sasniedzis visus studiju programmā plānotos studiju rezultātus. “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” pielikumos ir pievienoti:

- Doktora studiju programmas atbilstības normatīvo aktu prasībām novērtējums (3. pielikumā).
- Studiju programmas plānojumu pilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē īstenošanas formai (4. pielikumā).
- Studiju kursu apraksti latviešu un angļu valodās (5.pielikums).
- Studiju rezultātu kartējums (7. pielikums).

Doktorantiem tiek piedāvāts veikts pētījumus par šādām galvenajām tēmām, kas atbilst TSI stratēģijai un zinātniskajiem virzieniem:

- digitālo uzņēmumu (e-komercijas) attīstība;
- uzņēmējdarbība internetā;

- konteksta ietekme uz uzņēmējdarbības stratēģiju;
- motivācija un atbildība par korporatīvajiem datiem un lielajiem datiem;
- inovācijas un tehnoloģiju loma;
- pētniecības klasteru izveide reģionos;
- reģionu un pilsētu digitālā uzņēmējdarbība;
- sievietes digitālajā ekonomikā u.c.

Doktoranta plāna izpildi kontrolē Zinātnes un doktorantūras padome : katra akadēmiskā gada sākumā tiek apstiprināti doktorantu darba plāni aktuālajam gadam un pieņemtas atskaites par iepriekšējo gadu. Pēc promocijas darba vadītāja un doktora studiju programmas direktora parakstītā plāna apstiprināšanas, doktorants tiek pārcelts uz nākošo studiju gadu.

Programmas noslēgumā doktorants sniedz Zinātnes un doktorantūras padomē atskaiti par publikāciju skaitu, dalību konferencēs, nokārtotajiem kursiem un sagatavoto promocijas darbu.

3.2 Studiju programmas īstenošanas (tajā skaitā vērtēšanas) mehānisms

Studiju programma ir izveidota tā, lai varētu sasniegt izvirzītos studiju programmas mērķus. Studiju programmas apguve notiek lekcijās, semināros, doktorsemināros, konferencēs, projektos un konsultācijās ar programmas realizācijā iesaistītajiem mācībspēkiem un zinātniskajiem vadītājiem, kā arī patstāvīgajās studijās.

Piedāvātajā doktora programmā tiek izmantotas dažādas *studiju metodes un formas*: lekcijas un konsultācijas, doktorantu semināri, analīze, ekspertīze, pētniecība. Studiju metodes ir vērstas uz doktoranta patstāvīgas, kritiskas, radošas un zinātniskas domāšanas attīstīšanu, uz zinātniskās izziņas, analīzes un sintēzes metožu pilnveidošanu. Teorētisko kursu apgūšana notiek atbilstoši katra studiju kursa programmai. Vienlaicīgi ar klasiskajām studiju metodēm - lekcijām un semināriem, tiek izmantots mācīšanās orientācijas princips. Šis princips veicina faktu, ka doktorants ne tikai kārtot eksāmenu attiecīgajā studiju kursā, bet arī atkarībā no kursa sagatavo vienu vai divas esejas. Teorētiskā kursa kopsavilkumu tēma tiek izvēlēta, vienojoties ar vadošo docētāju, kā daļa no pētījuma. Tas veicina doktora programmas galvenā uzdevuma - promocijas darba izstrādi un aizstāvēšanu uz zinātnisko pētījumu rezultātu bāzes, un tam ir būtiska nozīme doktorantu patstāvīgajam zinātniski pētnieciskajam darbam.

Tiek ņemti vērā studētcentrētas izglītības principi - vairāku alternatīvu avotu izmantošana teorētisko kursu apguvei, kas, studējot konkrēto studiju kursu, veicina visaptverošu problēmu analīzi. Galvenais ir tas, ka tiek padziļinātas zināšanas ekonomikā un uzņēmējdarbībā un tiek veidots paša pētnieka viedoklis.

Studijas programmas īstenošanai otrajā un trešajā studiju gadā tiek izmantota doktorantu semināru metode. Tiek izmantots mainīguma princips un teorētiskās attīstības maksimālas tuvināšanas praktiskajai jomai princips, t.i. teorētisko nosacījumu aprobācija ekonomikas praktiskajā jomā.

Visā studiju procesā tiek vērtētas doktoranta pētījumu veikšanas metodes.

1.posms: studiju laikā tiek veikts kursa referātu novērtējums: referātā tēmai, pētniecības metodēm ir jābūt korelācijā ar doktoranta pētījuma tēmu. Viena no svarīgām studiju procesa īstenošanas metodēm ir konsultācijas. Interaktīvo metožu izmantošanā programmā ir plašas iespējas, piemēram, individuālās konsultācijas, izmantojot mūsdienu tehnoloģijas (e-pasts, Skype); e-kursu apguvi (Moodle).

2.posms: doktorantūras semināra vadīšana otrajā gadā, nokārtojot promocijas eksāmenu. Trešajā gadā – doktorants pēc doktorantūras programmas pabeigšanas Zinātnes un doktorantūras padomei sagatavo prezentāciju un strādā pie sava pētījuma rezultātiem. Pēc doktora programmas apguves, Zinātnes un doktorantūras padomes paplašinātajā sēdē tiek izvērtēti un apspriesti studiju un pētnieciskā darba rezultāti, par ko tiek pieņemts lēmums ar ieteikumu virzīt darbu uz aizstāvēšanu vai turpināt tā pilnveidošanu. Studiju kursa ietvaros izmantotās konsultatīvās lekcijas veicina starpdisciplināro zināšanu integrēšanu, iniciējot radošas diskusijas problēmjautājumu risināšanā. Izsakot savu viedokli, doktorants pastāvīgi pilnveido savas analītiskās prasmes. Tādējādi tiek uzturēts pastāvīgs dialogs ar apkārtējiem partneriem - doktoranti apzinās pastāvošo viedokļu daudzveidību un bagātinās caur citu pieredzi.

3.posms: doktoranta ikgadēja atestācija pēc apmācības rezultātiem Zinātnes un doktorantūras padomē ar obligātu promocijas darba vadītāja klātbūtni.

4.posms: Tā kā doktorantūras studijās ļoti liela loma ir atvēlēta pētnieciskajam darbam, tad studiju process ir izteikti studentcentrēts: doktoranti tiek iesaistīti akadēmiskajās diskusijās, doktorsemināros, patstāvīgo darbu prezentācijās, piedalās apspriedēs un iesaistās diskusijās par citu doktorantu izstrādātajiem pētījumiem. Praktisko prasmju un kompetenču apgūšanas procesā īpaša uzmanība tiek pievērsta integratīvas refleksijas attīstībai. Refleksija veicina doktorantu profesionālo prasmju apgūšanas pilnveidi, kā arī sekmē pašizziņu un pašaktualizāciju. Noslēdzot katru semestri, tiek organizēta iepriekšējos semestros izstrādāto pētījumu analīze un prognozēšana tālākajiem pētījumiem. Doktoranti izpildot studiju plānos noteikto, regulāri piedalās semināros, konferencēs un kongresos, kā arī iesaistās TSI organizētajos zinātniskajos un populārzinātniskajos pasākumos (zinātniskajās konferencēs, zinātnes komunikācijas pasākumos, projektos, u.c.)

Nemot vērā studētcentrētus principus, doktora studiju programmas „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” studiju procesā dominē metodes, kurās nozīmīga ir doktoranta pastāvīgā darbība, kā arī tiek izmantotas metodes, kas veicina doktorantu komunikāciju studiju uzdevumu veikšanā, risinot reālas nozares problēmas, modelējot mācību situācijas. Docētāji pārsvarā izmanto metodes, kas rosina studentu aktīvu līdzdalību, kritisko domāšanu promocijas pētījuma izstrādē un refleksiju. Studiju procesā un patstāvīgu studiju veicināšanai tiks izmantota e-studiju vide (Moodle), kas ir pieejama visiem studentiem. Studiju procesā tiek ņemtas vērā studentu mācīšanās vajadzību daudzveidība, izvēloties ekonomiskās metodes, veicinot studentu mācīšanās motivāciju, pašrefleksiju un līdzdalību studiju procesā. Studiju kursu īstenošanā un pilnveidē tiek iesaistīti darba devēji. Lai veicinātu studentu pētnieciskās kompetences attīstību, doktorantiem pēctecīgosursos ir iespēja analizēt un padziļināti pētīt viņus interesējošas problēmas nozarē.

Doktorants ir ieguvis kredītpunktus, izstrādājot promocijas darbu (sk. 4.tabulu). Tādā veidā tiek īstenots doktoranta izglītības un zinātniskās darbības pašnovērtēšanas princips, kas motivē apgūt patstāvīga pētījuma prasmes.

Galvenās pārbaudes formas studiju programmas apguves laikā ir diferencētā ieskaite un eksāmeni kā kursu noslēguma pārbaudījumi.

Kārtējie pārbaudījumi – ir studiju kursa apguves laikā organizētie pārbaudījumi. Kārtējos pārbaudījumus organizē un vada studiju kursa docētājs. Kārtējo pārbaudījumu skaits ir noteikts studiju kursa programmā. Kārtējos pārbaudījumus docētājs vērtē ar atzīmi 10 ballu sistēmā.

Diferencētā ieskaite ir studiju kursā semestrim paredzēto studiju rezultātu izpildes apkopojums, ko vērtē ar atzīmi 10 (desmit) ballu skalā. Diferencētā ieskaite ir nokārtota, ja vērtējums nav zemāks par 4 (četrām) ballēm.

Studiju kursa noslēguma pārbaudījumi – pārbaudījumi, ar ko noslēdzas studiju kursa apguve. Katra studiju kursa noslēguma pārbaudījuma veids ir noteikts studiju programmā. Pārbaudījuma vietu un laiku nosaka konsultāciju un eksāmenu grafiks. Studiju kursa noslēguma pārbaudījumu vērtējumi tiek reģistrēti pārbaudījumu atzīmju lapās un augstskolu elektroniskajās sistēmās.

Eksāmeni – pārbaudījums, kurā novērtē studenta iegūtās zināšanas, prasmes un iemaņas

Dažādu programmas īstenošanas un vērtēšanas metožu izmantošanā programma ļauj sasniegt programmas mērķi un atrisināt izvirzītos uzdevumus.

3.3 Studiju programmas kvalitātes nodrošināšanas sistēma

TSI kvalitātes pārvaldības sistēmas galvenais dokuments ir Kvalitātes rokasgrāmata aktuālā (ceturtā) versija ir apstiprināta 2021.gada 30.aprīlī. Kvalitātes politika ir TSI vadības deklarācija par mērķiem kvalitātes jomā un principiem, kuriem seko augstskolas vadība, organizējot izglītības produktu un studiju procesu attīstību. Kvalitātes politika ir dokumentēta un apstiprināta Kvalitātes rokasgrāmatas ietvaros. Kvalitātes politika ir pieejama TSI mājaslapā latviešu un angļu valodā (pieejama: https://tsi.lv/sites/default/files/editor/Dokumenti/Oficialie_Dokumenti/kvalitates_rokasgramata.pdf)

TSI Kvalitātes pārvaldības sistēma aptver augstākas izglītības pakalpojumu sniegšanas procesus un zinātnisko darbību. Tā ir izstrādāta, ieviesta un sertificēta saskaņā ar ISO 9001:2015 standarta prasībām. Kvalitātes pārvaldības sistēmas darbība nodrošina studiju procesu un rezultātu kvalitāti visos studiju veidos un visās Augstskolas programmās, tāpat kā zinātnisko pētījumu un citu veidu zinātniskās aktivitātes atbilstību noteiktām prasībām.

Studiju virzienu vadība ietver sekojošus kvalitātes pārvaldības procesus:

- P11. Patērētāju prasību un apmierinātības izpēte
- P12. Izglītības pakalpojumu izstrāde
- P13. Studiju procesa plānošana
- P14. Studiju apakšvienību sagatavošana
- P15. Apmācāmo uzņemšana un reģistrācija
- P16. Studiju programmas realizācija
- P17. Studiju atestācija.

TSI kvalitātes pārvaldības sistēmas darbība studiju virziena produktu un pakalpojumu kvalitātes nodrošināšanā ietver:

- iekšējo vadošo dokumentu izstrādi, ieviešanu un periodisku aktualizāciju;
- iekšējo kvalitātes auditu plānošanu un veikšanu;
- studiju virzienu un studiju programmu izstrādes, realizācijas un novērtēšanas procesu kontrole;
- auditu gaitā atrasto neatbilstību identifikāciju, reģistrēšanu un analīzi;
- studentu un citu ieinteresēto pušu sūdzību un priekšlikumu analīze;
- korektīvo darbu izstrādi, realizāciju un tās efektivitātes novērtēšanu;
- studentu, absolventu, darba devēju un augstskolas personāla apmierinātības izpēti, aptauju datu analīzi;
- standartu un citu normatīvu prasību izglītības un kvalitātes vadības jomā izpēti, izmaiņu monitorings, atbilstības novērtējums;
- pārskatu sagatavošana par vadības sistēmas stāvokli un efektivitāti un prezentācija rektorātam un Valdei.

5.tabula.TSI kvalitātes pārvaldības sistēmas vadošo dokumentu saraksts, kas attiecas uz studiju virziena vadību

Procesi (indeksi)	Attiecīgā vadoša dokumenta nosaukums
P11	Studentu, absolventu un darba devēju anketēšanas noteikumi.
P12	Studiju virzienu un studiju programmu vadības nolikums. Studiju kursu vadības nolikums. Nolikums par mācību metodisko darbu. Nolikums par fakultāti.
P13	Studiju nolikums. Studiju kārtības noteikumi. Doktorantūras nolikums
P14	TSI filiāles nolikums. Ārvalstu profesoru uzaicināšanas kārtība viņu īslaicīgai akadēmiskajai-zinātniskajai darbībai TSI.
P15	Uzņemšanas noteikumi
P16	Studiju kārtības noteikumi. Prakses nolikums. Nolikums par tālmācības studiju formas organizāciju
P17	Gala pārbaudījuma noteikumi. Nolikumi par akadēmisko grādu un profesionālas kvalifikācijas piešķiršanu. Nolikums par zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtību un kritērijiem.

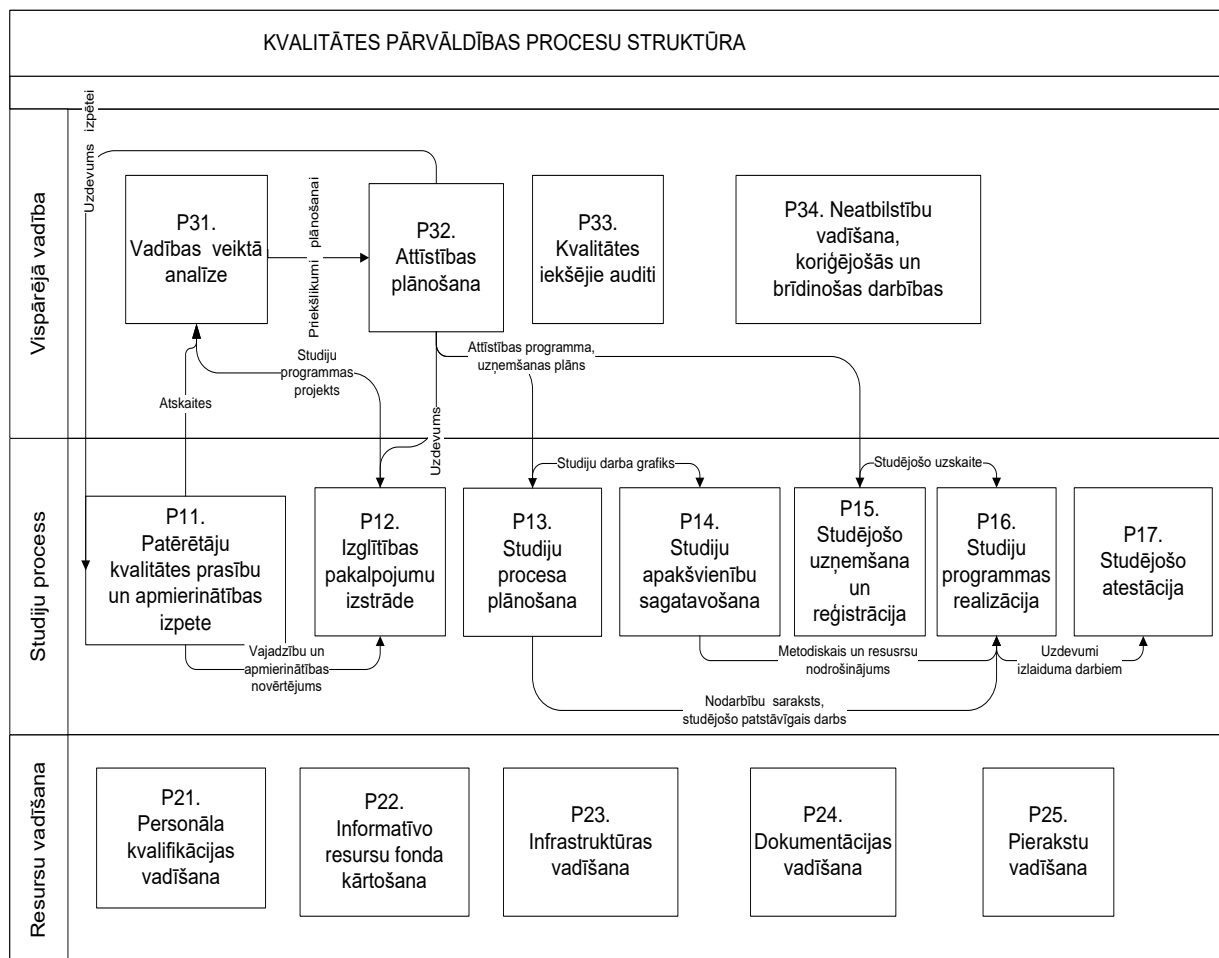
Iekšējo kvalitātes auditu (pārbaūžu) veikšanas kārtība aprakstīta tabulā.

6.tabula. TSI iekšējo kvalitātes auditu (pārbaūžu) veikšanas kārtība

Paskaidrojumi	Pierakstu forma
1. Lēmums par audita veikšanu: Valdes lēmumā vai Valdes priekšsēdētāja rīkojumā. Lēmumā par ārpuskārtas auditu jābūt iekļautiem datiem par pārbaudes termiņiem, pārbaudāmajām apakšstruktūrām, pārbaudes mērķiem (pārbaudāmajiem procesiem), par vadošā auditora iecelšanu.	Iekšējo auditu gada plāns; Valdes priekšsēdētāja rīkojums
2. Saskaņojot audita programmu, audita veikšanas termiņi pēc pārbaudāmo apakšstruktūru vadītāju iniciatīvas var tikt pārcelti, ja tas ir lietderīgi.	Audita programma
3. Gatavojoties auditam, vadošais auditors sadala uzdevumus starp auditoru grupas locekļiem (ja tāda grupa ir tikusi izveidota). Auditori izpēta vadošos dokumentus, kas reglamentē pārbaudāmo apakšstruktūru darbu, un formulē jautājumu sarakstu. Šie jautājumi tiek noformēti kontrollapās. Auditoriem jābūt iepazīstinātiem ar kvalitātes auditu veikšanas kārtību un kontrollapu aizpildīšanas noteikumiem kvalifikācijas paaugstināšanasursos.	Kontroles lapas
4. Pirms audita pārbaudāmo struktūrvienību vadītājiem jāiepazīstina personāls ar auditoriem un jānodrošina personāla sadarbība ar auditoriem. Ir jānodrošina auditoru pieejamība datiem, kuri attiecas uz pārbaudāmajiem procesiem. Ja pārbaudes veikšanai rodas šķēršļi, auditors nekavējoties ziņo par to apakšstruktūras vadītājam un, ja nepieciešams – Valdes priekšsēdētājam.	Ieraksti kontroles lapās
5. Konstatētās neatbilstības auditori apspriež ar personālu un struktūrvienības vadītāju. Neatbilstības tiek reģistrētas protokolos. Turpat arī tiek iekļautas ar apakšstruktūru vadītājiem saskaņotās korektīvās darbības.	Neatbilstību protokoli. Ieraksti Neatbilstību Reģistrā (Lietvedības sistēmā LOTUS)
6. Pēc konstatēto neatbilstību un iepiānoto korektīvo darbību saskaņošanas ar pārbaudāmajiem vadošais auditors apkopo auditoru darba grupas darbu pārskatā un iesniedz to Valdes priekšsēdētājam ne vēlāk kā nedēļas laikā pēc audita beigām.	Audita pārskats
7. Valdes priekšsēdētājs audita rezultātus apspriež ar vadošo auditoru un (ja nepieciešams) Valdes locekļiem un pārbaudīto apakšstruktūru vadītājiem. Pēc apspriežu rezultātiem Valdes priekšsēdētājs var izdarīt izmaiņas un papildinājumus korektīvo darbību sastāvā un saturā. Šos lēmumus noformē kā Valdes priekšsēdētāja rīkojumus.	Valdes priekšsēdētāja rīkojumi, Valdes sēžu protokoli
8. Visi dokumenti par veikto auditu Valdes priekšsēdētājs nodod kvalitātes pārvaldības sistēmas vadītājam.	
9. Korektīvās darbības un to efektivitātes pārbaude notiek saskaņā ar Neatbilstību Reģistra veikšanas kārtību.	Neatbilstību Reģistrā (Lietvedības sistēma LOTUS)

Procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai

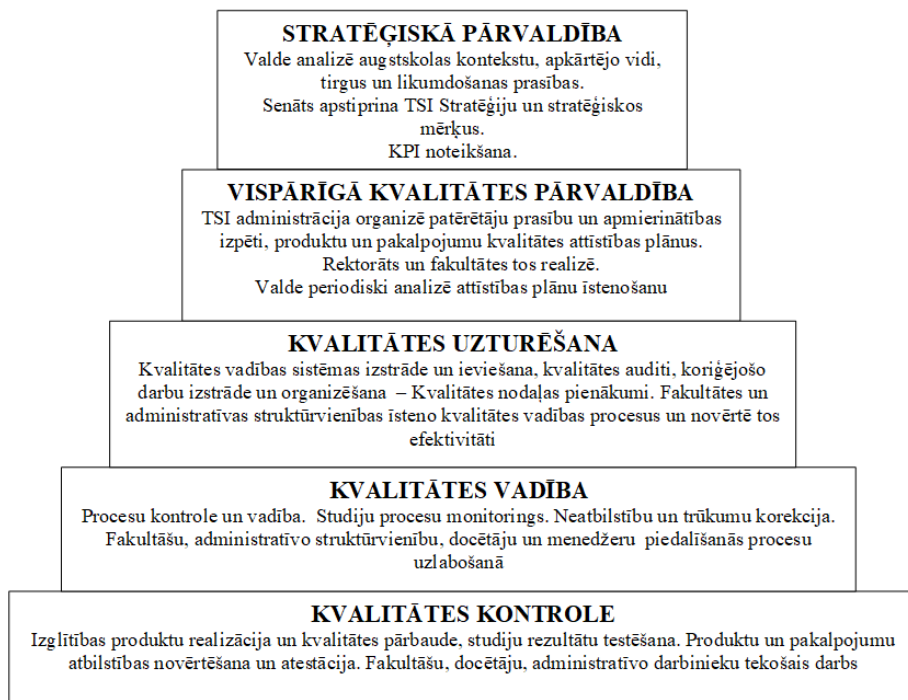
TSI izglītības pakalpojumu kvalitātes nodrošināšana ir balstīta uz kvalitātes pārvaldības sistēmu, kas ir izstrādāta saskaņā ar ISO 9001 standarta prasībām. Tā sastāv no procesiem, kuru struktūra ir atspoguļota 6.att.



5.att. Kvalitātes pārvaldības procesu struktūra

Atbilstoši ISO 9001:2015 standartam “Kvalitātes vadības sistēmas prasības”, TSI kvalitātes nodrošināšanas un pilnveidošanas procesi notiek dažādos līmeņos.

Zemākā līmenī novērtē studiju rezultātus (eksāmeni, ieskaites, gala pārbaudījumi). Nākošajā līmenī kontrolē nodarbību procesus (resursu un metožu atbilstību prasībām). Trešais līmenis – vadības procesu kontrole un audits. Ceturtajā līmenī vadība novērtē izglītības produktu un pakalpojumu atbilstību tirgus un darba dēvēju prasībām, likumdošanai un tos izmaiņu tendencēm. Augstākajā, piektajā līmenī notiek resursu un iespēju analīze un attīstības stratēģijas izstrāde. Grafiski tas parādīts 6.att.



6.att. TSI kvalitātes nodrošināšanas un pilnveidošanas procesi

TSI studiju programmu izstrādes, apstiprināšanas, pārskatīšanas un izmaiņu veikšanas kārtība, kā arī atbilstošo darbinieku un struktūrvienību atbildība noteikta *Studiju virzienu un studiju programmu vadības nolikumā*, atbilstoši spēkā esošajiem attiecīgajiem Ministru kabineta noteikumiem (2018. gada 11. decembra MK noteikumi Nr. 795 Studiju programmu licencēšanas noteikumi).

Programmās ietverto studiju kursu aprakstu un kursu mācību metodisko materiālu izstrādes, novērtēšanas, reģistrēšanas un izmaiņu veikšanas kārtība noteikta *Studiju kursu vadības noteikumos*.

Kolektīvu vadību par studiju programmu izstrādi un realizāciju īsteno Studiju virzienu padomes (SVP), kas darbojas saskaņā ar *Studiju virzienu padomes nolikumu*. Par SVP darbības organizēšanu ir atbildīgi attiecīgie fakultāšu dekāni - studiju virzienu vadītāji.

Ievērojot studentcentrētas izglītības principus, studenti ir iesaistīti studiju programmu izstrādē, ikgadējā novērtēšanā un programmu pilnveidošanā, darbojoties Studiju virzienu padomēs, fakultātes domēs, Senāta komisijās, Senātā, aizpildot aptaujas anketas. Aptaujās savu vērtējumu par programmu izsaka arī absolventi un darba devēji, ārējie eksperti.

Uzraudzību pār studiju programmas īstenošanu un tās kvalitāti nodrošina studiju programmas direktors, novērtējot studiju procesu, studiju rezultātus, analizējot studējošo aptauju rezultātus, izmaiņas darba tirgus tendencēs un aktualitātes nozarē un pasaulē. Analizēt un apkopot studējošo, absolventu un darba devēju aptaujas rezultātus un organizēt atklāto trūkumu novēršanu un programmas pilnveidošanu

Jaunas studiju programmas tiek izstrādātas saskaņā ar TSI attīstības stratēģiju. To izstrādes nepieciešamību, lietderību un atbilstību attīstības stratēģijai izvērtē vairākas TSI struktūrvienības un koleģiālās institūcijas, tostarp Studiju virziena padome, fakultātes dome, Rektorāts un Senāts.

Studiju programmas izstrādes, apstiprināšana un īstenošana ietver vairākus posmus:

- Programmas izstrādes pieteikums, kas ietver programmas aktualitātes pamatojumu, anotāciju, un absolventu nodarbinātības prognozi
- Programmas satura izstrādē, ietverot programmas plānojumu, studiju kursu aprakstus, un neatkarīga ekspertīze
- Licencēšanas dokumentu paketes sagatavošanu, ekspertīzi, apstiprināšanu Senātā
- Licencēšanas dokumentu paketes iesniegšana Eiropas augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanas reģistrā iekļautā aģentūrā, ekspertu vizīte un licences saņemšana
- Marketinga pasākumi, uzņemšanas izsludināšana un studentu uzņemšanā.
- Studiju materiālu sagatavošanu un izvietošanu e-studiju vidē Moodle, saskaņā ar *Studiju kursu vadības noteikumiem*.
- Studiju programmas un/vai studiju virziena akreditācija Eiropas augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanas reģistrā iekļautā aģentūrā.

Pēc akreditācijas, saskaņā ar rektora rīkojumu katru gadu tiek gatavots studiju programmu un studiju virzienu ikgadējais pašnovērtējuma ziņojums, kas ietver pārskatu par veiktajām darbībām studiju virziena pilnveidei, un ko apstiprina augstskolas Senāts. Ikgadējā pašnovērtējuma procesa uzdevums ir pārbaudīt studiju programmu un studiju virzienu atbilstības (satura un resursu) saglabāšanos akreditētajam studiju virzienam, pārbaudīt studiju programmā un attiecīgajos studiju plānos veikto izmaiņu pamatotību un pieļaujamību atbilstoši spēkā esošajiem noteikumiem, kā arī novērtēt studiju programmu atbilstību augstskolas attīstības stratēģijai un studiju programmu kvalitātei un efektivitātei izvirzītajām prasībām.

Studiju programmu pašnovērtējumu gatavo programmas direktors un studiju virziena vadītājs. Pašnovērtējumā ziņojumus izskata Studiju virzienu padomē un apstiprina Senātā.

Studiju programmu pašnovērtējuma gaitā tiek apspiesti priekšlikumi un pieņemti lēmumi par izmaiņu iekļaušanu programmu studiju plānos un par nepieciešamību saskaņot studiju programmās veiktās izmaiņas ar AIC Studiju virzienu akreditācijas komisiju, kā arī lēmums par programmu attīstības pasākumu lietderību, jaunu studiju kursu izstrādi un esošo modernizāciju un to resursu nodrošinājumu. Šie priekšlikumi un lēmumi tiek apspiesti un apstiprināti Senātā kā rekomendācijas studiju programmu izmaiņām un attīstībai

Aptauju organizēšanas kārtība TSI aprakstīta dokumentā *Studējošo, absolventu un darba devēju aptauju organizēšanas noteikumi* (apstiprināts TSI Senāta sēdē 29.10.2019.). Studentu elektroniskā aptauja ar tālāko aptaujas datu analīzi augstskolā organizēta reizi gadā pavasara semestra sākumā 2 posmos. Aptaujas 1. daļa veltīta studiju programmu un studiju procesa novērtēšanai, 2.daļa veltīta studiju kursa kvalitātes un docētāja darba novērtēšanai.

Aptauju rezultāti tiek izskatīti rektorāta, fakultāšu domēs, studiju virzienu padomēs un apkopotā veidā atspoguļoti ikgadējā studiju virziena pašnovērtējuma pārskatā. Tādējādi studiju programma ar tajā ietvertajiem studiju kursiem ik gadu tiek aktualizēta atbilstoši studentu sniegtajam vērtējumam. Studējošo aptaujas rezultātus izmanto:

- mācībspēki - savas profesionālas meistarības izvērtēšanai un savu studiju kursu pilnveidei,
- studiju programmu direktori - studiju programmu un studiju kursu satura pilnveidošanai,
- dekāni- mācībspēku darba novērtēšanai un pasākumu plānošanai mācībspēku profesionālās kvalifikācijas pilnveidošanai,
- rektors un akadēmiskā un zinātniskā darba prorektors – mācībspēku atalgojuma noteikšanai, studiju kvalitātes pilnveidošanai augstskolas līmenī.

Aptaujas anketas pēdējos gados aizpilda 30-35% studējošo.

Pēc anketēšanas studējošie tiek informēti par aptaujas rezultātiem, par viņu atbildžu ietekmi, veiktajiem un plānotajiem pasākumiem un pārmaiņām, ko izraisījuši anketās paustie ieteikumi. Informāciju studējošie saņem speciāli organizētas kopsapulces laikā.

Reizi gadā augstskola organizē absolventu, bet reizi divos gados darba devēju aptaujas, kuru rezultāti tiek izmantoti studiju programmu satura un realizācijas analīzei un izvērtēšanai fakultātes Domē, ņemti vērā, veidojot studiju programmu ikgadējos pašnovērtējumus un programmu attīstības plānus turpmākajai studiju programmu pilnveidošanai. Kā darba devēju aptaujas forma tiek izmantota ne tikai anektēšana, bet arī tiešās intervijas, kuru veic Korporatīvo klientu daļa tiekoties ar dažādu uzņēmumu pārstāvjiem, un apaļo galdu diskusijas. Šo pasākumu laikā arī tiek uzdoti jautājumi par TSI absolventu nodarbinātību konkrētajā uzņēmuma un lūgts novērtēt viņu augstskolā iegūto zināšanu un prasmju atbilstību praktiskajai darbībai.

ESG standartu analīze parādīja, ka visas ESG standarta prasības atbilst starptautiskajam standartam ISO 9001:2015 *Quality Management system. Requirements*, tāpēc TSI vadība pieņēma lēmumu par minētā standarta vispārēju ieviešanu studiju procesa un zinātniskās darbības vadības sistēmā. Dots uzdevums tika veiksmīgi atrisināts un TSI pārvaldības sistēma tika sertificēta atbilstoši standartam ISO 9001:2015.

Pateicoties standartam ISO 9001:2015 atbilstošas kvalitātes pārvaldības sistēmas ieviešanai un funkcionēšanai, TSI pilnībā atbilst ESG prasībām vispārējo vadības procesu pārvaldībai, tostarp, noteikta Kvalitātes politika un mērķi, atbilstoši Standartiem un vadlīnijām kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā funkcionē resursu attīstības un uzturēšanas procesi.

Bija nepieciešams dziļāk izpētīt akadēmiskā personāla kvalifikācijas vadības procedūras, jo Augstskolas likums ietver vairākus noteikumus, kas pārsniedz standartā ISO 9001: 2015 noteikto. Izglītības procesa vadība tiek reglamentēta visos izglītības produktu izstrādes un ieviešanas posmos. Tāpat pietiekami reglamentēta ir studiju rezultātu kontrole.

Bija jāpieliek zināmas pūles, lai adaptētu ESG prasības atgriezeniskas saites veidošanai ar izglītības pakalpojumu patērētājiem un darbā ar studentu sūdzībām. Šīs procedūras tika izstrādātas atsevišķi un papildus kvalitātes vadības sistēmas standarta procesiem.

Papildus ESG prasībām TSI kvalitātes vadības sistēmā ir iekļauta regulāra kvalitātes auditu procedūra, kā arī ar to saistīto koriģējošo darbību procedūra audita rezultātā atklāto neatbilstību novēršanai.

Pārvaldības ciklu noslēdzošā procedūra ir Pārvaldības pārskats (Management Review)- periodiska pārvaldības sistēmas stāvokļa analīze. Tā ir standarta ISO 9001:2015 prasība, pateicoties kurai tiek realizēta sistēmiska pieeja kvalitātes vadības problēmu risināšanai.

8.pielikumā Programmas atbilstība ESG 1.daļas prasībām.

3.4 Studējošo, absolventu, darba devēju un/ vai nozares darba devēju organizāciju un citu nozares organizāciju, iesaiste studiju programmas izveidē

Lai sekmīgi īstenotu programmu „Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība”, plānots studiju programmas satura pārskatīšanā un pilnveidē iesaistīt doktorantus, darba devējus vai darba devēju asociācijas. Plānots arī programmas ietvaros ik gadu veikt doktorantu aptauju. Aptauja ir veidota tā, lai iesaistītu studiju procesā gan doktorantus, gan darba devējus: viens no studentiem uzdotajiem jautājumiem ir: „Kādus studiju kursus vajadzētu papildus ietvert programmā?”, savukārt jautājums „Kurus studiju kursus Jūs vēlētos izņemt no programmas? (uzrakstiet)” rada iespēju novērtēt gan programmas, gan docēto kursu kvalitāti un iesaistīt doktorantus doktora studiju programmas

pārvaldībā un pilnveidošanā. Aptaujas anketas izmantošana un atbilde uz jautājumu: „Ja Jūs jau esat ierosinājis kādas izmaiņas mācību procesā, tad uzrakstiet, kādas?” nākotnē ļaus sekot izmaiņu dinamikai un doktorantu apmierinātībai ar programmu kopumā. Ar šādu aptauju palīdzību būs iespējams ik gadu pārbaudīt doktora studiju programmas kvalitāti.

Atsevišķa anketa ir izstrādāta nākamajiem programmas absolventiem, un tā palīdzēs kopumā novērtēt programmas kvalitāti. To ir paredzēts izmantot, lai aptaujātu programmas DEB doktorantus pēc studiju pabeigšanas.

Doktora programmas īstenošanas ietvaros ir sagatavota anketa darba devējiem, kuriem tiek piedāvāti doktora studiju kursi. Darba devējiem tiek piedāvāts novērtēt, kuras studiju disciplīnas ir svarīgākās no uzņēmējdarbības viedokļa: „Kā Jūs domājat, kuras no disciplīnām ir nepieciešamas speciālistu sagatavošanā Jūsu nozarē (pasvītrojiet svarīgākos priekšmetus)?”

Otrajā studiju gadā doktorsemināru organizēšanas ietvaros plānots uzaicināt ar atklātām lekcijām piedalīties ne tikai zinātniekus no digitālās ekonomikas jomas un valsts institūcijām, bet arī uzņēmējdarbības pārstāvjus, lai apspriestu attiecīgajās jomās sastopamās problēmas.

Līdztekus doktorantu un darba devēju ikgadējai aptaujai doktorantūras studentu pārstāvis tiek aicināts iesaistīties studiju īstenošanas procesā – darboties Fakultātes domē, kur tiek apspriestas fakultātes aktuālās problēmas, tostarp tādas, kas saistītas ar studiju procesu.

Viena no piedāvātās programmas DEB atšķirīgajām iezīmēm ir tāda, ka, ņemot vērā tās fokusēšanos uz uzņēmējdarbības vidi, ir plānots nodrošināt iespēju 3. studiju gadā kā promocijas darba konsultantus piesaistīt praktiskās jomas speciālistus, lai izpildītu galveno uzdevumu – stiprināt ieinteresēto pušu sadarbību un veicināt zinātnes un uzņēmējdarbības sinerģiju attiecīgajā pētījuma jomā / nozarē.

Tādējādi darba devēju iesaiste studiju procesā balstās uz viņu iesaisti lekcijās un semināros, trešā kursa doktorantu konsultēšanu, kā arī ikgadējām aptaujām, atbildot uz fakultātē izstrādātās aptaujas anketas jautājumiem.

Tiek veikta visu kursu doktorantu anketēšana, doktorantu pārstāvis tiek aicināts darboties Fakultātes domē, lai iesaistītos studiju procesa apspriešanā, bet nozaru (transporta, banku jomas) pārstāvji tiek iesaistīti turpmākajā programmas pilnveidē.

4 MĀCĪBSPĒKI

4.1 Studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku izvēles pamatojums un atlases kritēriji

Lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu, doktora studiju programmā “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” iesaistāmo mācībspēku atlasei izmantoti vairāki kritēriji, lai studiju kursus vadītu kvalificēti, zinātniski un metodiski sagatavoti docētāji, noteiktās studiju jomas speciālisti, kuri savā darbā izmanto mūsdienīgas pieejas. Kā obligātie mācībspēku atlases kritēriji ir:

- mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
- zinātniskās pētniecības virziens/intereses atbilst studiju programmas/kursa saturam;
- atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

Studiju programmās nodarbinātā akadēmiskā personāla valsts valodas zināšanas atbilst noteikumiem par valsts valodas zināšanu apjomu un valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību profesionālo un amata pienākumu veikšanai un ļauj jebkuru studiju virziena kursu pilnvērtīgi docēt valstī.

Studiju virziena mācībspēku angļu valodas zināšanas ļauj docēt atsevišķas studiju programmu daļas (studiju kursus) angļu valodā. Docētāji, kuru angļu valodas zināšanas nesasniedz noteikto līmeni B2, piedalīsies programmas realizācijā tikai latviešu valodā (9.pielikums)

Studiju programmā iesaistītā akadēmiskā personāla nodrošināšanā ir nepieciešama izteikta orientācija uz inovācijām attiecīgajā zinātņu jomā, teorijas un prakses sasaistes nodrošināšanu, promocijas pētījumu starptautiskās konkurētspējas un kvalitātes nodrošināšanai. Doktora studiju programmas “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” mācībspēku atlase tika veikta, pamatojoties uz šādiem dokumentiem:

- Latvijas Republikas Augstskolas likuma 55. pants doktora studiju programma (<https://likumi.lv/doc.php?id=37967>).
- Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm (MK noteikumi Nr.49, 23.01.2018).
- LZP eksperta tiesību piešķiršanas kārtība. Izdota saskaņā ar 2017. gada 12. decembra MK noteikumu Nr. 724 “Noteikumi par Latvijas Zinātnes padomes ekspertu kvalifikācijas kritērijiem, ekspertu komisiju izveidošanu un to darbības organizēšanu” 3. punktu.

7.tabula. Mācībspēki doktora studiju programmā “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība”

Nr.p.k.	Mācībspēka vārds , uzvārds	Zinātniskais grāds	Statuss TSI (Ievēlēts akadēmiskajā amatā)	Studiju kurss
1.	Inna Stecenko	Dr.oec.	Pamatdarbā TSI (profesore) līdz 14.06. 2027.	Digitālā ekonomika un sabiedrība Mūsdienu ekonomiskās problēmas (doktorseminārs)
2.	Irina Jackiva	Dr. sc.ing	Pamatdarbā TSI (profesore) līdz 30.06.2026.	Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes
3.	Igors Kabaškins	Dr. habil. sc.ing	Pamatdarbā TSI (profesors) Līdz 26.01.2023.	Zinātnisko pētījumu metodoloģija
4.	Irina Kuzmina- Merlino	Dr.oec.	Pamatdarbā TSI (profesore) Līdz 09.06.2027.	Globālā ekonomika un finanses
5.	Dmitry Pavlyuk	Dr.sc.ing., Ek.zin.kand.	Pamatdarbā TSI (asoc.profesors) Līdz 23.04.2025.	Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes
6.	Jeļena Popova	Dr.oec.	Pamatdarbā TSI (asoc.profesors) Līdz 28.02.2025.	Mikroekonomikas koncepcijas ekonomiskajos pētījumos Globālā ekonomika un finanses
7.	Mihails Savrasovs	Dr.sc.ing.	Pamatdarbā TSI (asoc.profesors) Līdz 20.03.2023.	Lielo datu analīze pārvaldei
8.	Yulia Stukalina	Dr.sc.admin.	Pamatdarbā TSI (profesore) Līdz 31.10.2023.	Stratēģiskā vadība un digitālais bizness Uzņēmējdarbības vadīšanas problēmas (doktorseminārs)
9.	Larisa Kuzmenko	Dr. paed	Viesdocente	Pedagoģija

Mācībspēku piesaistīšanai doktora studiju programmas ietvaros īstenotajam izglītības procesam ir izvirzīti šādi kritēriji: doktora grāds kursam atbilstīgā nozarē (ekonomikā un uzņēmējdarbībā; inženierzinātnēs un tehnoloģijās – būvniecības un transporta inženierzinātnēs); publikācijas kursam

atbilstīgās jomās; dalība doktora studiju programmas profilam atbilstīgos projektos; pedagoģiskā darba pieredze pasniedzēja statusā (asociētā profesora vai profesora amatā) un pieredze promocijas darbu vadības jomā (sk. 6. pielikumu).

Doktora studiju programmas direktore un par tās izstrādi atbildīgā persona ir prof. Inna Stecenko, kuras kandidatūru ir atbalstījusi TSI Senāts ņemot vērā prof. Innas Stecenko uzkrāto pieredzi valstu inovatīvas attīstības tēmai veltītu zinātnisko publikāciju jomā, dalību pētniecības projektā *Participation of small and medium – size enterprises in the implementation of the innovation policy of Taiwan* (2018, *National University of Taiwan*), kā arī projektā *Factors of development of competitiveness and efficiency of the management of small and medium-sized enterprises in the local and global environment* (Čehija). Pedagoģiskā darba pieredze, doktora studiju programmas vadības pieredze kopš 2009. gada (BSA) un aktīvs darbs jauno zinātnieku sagatavošanā (laikā no 2015. līdz 2021. gadam prof. Innas Stecenko vadībā promocijas darbus ir izstrādājuši un aizstāvējuši 8 doktoranti, diviem doktorantiem profesore ir bijusi zinātniskā konsultante un vēl diviem – promocijas darba oficiālā recenzente) ļāva izvirzīt prof. Innu Stecenko par izstrādājamās doktora studiju programmas vadītāju.

Prof. Irina Jackiva doktora programmā pasniedz kursu „Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes”. Viņa ir pazīstama speciāliste statistiskās analīzes jomā, kursu „Multidimensiju statistikas analīze”, „Datu analīzes metodes un biznesa prognozēšana” un „Ekonometrija” izstrādātāja, sešu monogrāfiju un vairāk nekā 100 zinātnisko publikāciju autore, darbojusies dažādos projektos un tos vadījusi: *European COST Action CA16222: Wider Impacts and Scenario Evaluation of Autonomous and Connected Transport* (2017–pašlaik); *European COST Action TU1306: Fostering knowledge about the relationship between Information and Communication Technologies and Public Spaces supported by strategies to improve their use and attractiveness* (CYBERPARKS) (2015-2019). Prof. Irinas Jackivas vadībā 6 doktoranti ir izstrādājuši un aizstāvējuši promocijas darbus telemātikas un loģistikas jomā, un arī patlaban viņa darbojas kā divu doktorantu promocijas darbu vadītāja.

Prof. Igors Kabaškins programmā pasniedz kursu „Zinātnisko pētījumu metodoloģija”, ir vairāk kā 600 mācību un zinātnisko publikāciju autors, bijis daudzu zinātnisku projektu vadītājs un dalībnieks, starp tiem Valsts Nacionālā pētījumu programmas „Nākamās paaudzes informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) pētniecības valsts programma (NexIT)” projekts Nr. 3 „Sensoru tīklu un signālu apstrādes pielietojumi tautsaimniecībā” (2014-2017); *Intelligent Transport and Traffic Management (IntelTrans)*. Erasmus+ (2020-2022; projekta nacionālais koordinators), *Digitally supported and virtual study practices for modern logistic systems (DigiLog)*. Erasmus+ (2018-2020; projekta nacionālais koordinators); *Sustainable urban mobility and commuting in Baltic cities (SUMBA)*. *INTERREG Baltic Sea Region programme* (2017-2020; eksperts) u.c. Prof. Igora Kabaškina vadībā promocijas darbus ir izstrādājuši un aizstāvējuši 7 doktoranti.

Prof. Irina Kuzmina-Merlino programmā pasniedz kursu „Globālā ekonomika un finanses”, ir piedalījies virknē zinātnisku projektu, tostarp *ERASMUS+ Spread Your Wings Nr. 2017-1-PL01-KA203-038782 project* (18.06.2018.–31.08.2020.), *ALLIANCE – Enhancing excellence and innovation capacity in sustainable transport interchanges. Grant agreement Nr. 692426* (01.02.2016.–31.12.2018.), ir virknes zinātnisku publikāciju un 4 monogrāfiju autors, tostarp *Management Needs in the Society of Digital Transformation. In: Strategic Imperatives and Trends of Transformations, Monograph, KNEY, Kyiv* (2020), vada TSI maģistrantūras studiju programmu „Uzņēmējdarbība un vadība”. Prof. Irina Kuzmina-Merlino ir promocijas darba vadītāja un aizstāvējuši 2 doktoranti.

Asoc. prof. Dmitry Pavlyuk programmā pasniedz kursu „Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes”, viņam ir pedagoģiskā darba pieredze tādu kursu izstrādē un docēšanā kā „Ekonometrija”, „Statistika”,

„Optimizācijas teorija” un „Biznesa prognozēšana”. No 2017.-2020.gadam īstenoja projektu "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts" "Laiktelpiska pilsētas satiksmes modelēšana, izmantojot lielos datus" Nr. 1.1.1.2/VIAA/1/16/112. D.Pavlyuk ir daudzu zinātnisko publikāciju, tostarp monogrāfiju, autors un darbojas kā promocijas darba vadītājs.

Asoc. profesore Jeļena Popova programmā pasniedz kursus „Mikroekonomikas koncepcijas ekonomiskajos pētījumos” un „Globālā ekonomika un finanses”. Viņai ir metodiskā un pedagoģiskā darba pieredze, kas cita starpā uzkrāta, izstrādājot un pasniedzot kursu „Mikroekonomika” gan maģistrantūrā, gan doktorantūrā. Viņa ir izstrādājusi virkni kursu, piemēram, „Starptautiskā ekonomika” un „Starptautiskā uzņēmējdarbība” un ir zinātnisko publikāciju autore starptautiskās ekonomikas jomā, kā arī piedalījies projektos *Enhancing Green Economy in 3 Asian Countries* (2018-2021) un *Developing the Model of Smart Economy in Smart City* (2020-2023) un darbojas kā promocijas darba vadītājs.

Asoc. profesors Mihails Savrasovs programmā docē studiju kursu „Lielo datu analīze pārvaldei”. Viņam ir pedagoģiskā darba pieredze tādu kursu izstrādē un docēšanā kā „Enterprise Information Systems”, master level; “Chatbot Desing and Development”, bachelor; “Simulation in Logistics”; bachelor level utt. Viņš ir piedalījies projektā „Enhancing excellence and innovation capacity in sustainable transport interchanges (ALLIANCE)”; “Transporta un sakaru institūta institucionālās kapacitātes attīstība”; “Autotransporta plūsmas ietekme uz Bauskas pilsētvides kvalitāti” un citi. un ir virknes zinātnisku publikāciju, tostarp monogrāfiju, autors un darbojas kā promocijas darba vadītājs.

Profesore Yulia Stukalina programmai ir sagatavojusi kursus „Stratēģiskā vadība un digitālais bizness” un „Uzņēmējdarbības vadīšanas problēmas”, kā arī izstrādājusi kursu „Stratēģiskā vadība” maģistra studiju programmai „Vadība un uzņēmējdarbība”. Viņa ir virknes zinātnisku publikāciju autore, darbojusies arī kā projekta *Spread Your Wings* 2017-1-PL01-KA203-038782, - ERASMUS+ KA2 (01.12.2017.–31.08.2020.) vadītāja un ir projekta *COST Action CA18236 Multi-disciplinary innovation for social change* (03.10.2019.–02.10.2023.) vadības komitejas locekle.

Kā liecina iepriekš izklāstītais, visi mācībspēki izceļas ar augstu zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas līmeni un atbilst izvirzītajiem kritērijiem: doktora grāds pasniegtajam kursam atbilstīgā nozarē; publikācijas kursam atbilstīgās jomās; dalība doktora studiju programmas profilam atbilstīgos projektos; pedagoģiskā darba pieredze pasniedzēja statusā (asociētā profesora vai profesora amatā) un promocijas darbu vadības jomā.

Tabulā atspoguļotie dati un pielikumā pievienotie CV liecina par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā personāla augsto kvalifikāciju, bagātīgo pedagoģiskā darba pieredzi studiju kursu pasniegšanā un zinātnisko darbu vadīšanā, kā arī pētnieciskajā darbā attiecīgajā nozarē. Doktora studiju programmas ekonomiskā un tehniskā potenciāla sinerģija ir acīmredzama.

Kā redzams tālāk sniegtajā 8.tabulā, no deviņiem programmas īstenošanā iesaistītajiem docētājiem 8 ir Latvijas Zinātnes padomes attiecīgās nozares eksperti. Četri no viņiem – prof. Inna Stecenko, prof. Irina Kuzmina-Merlino, prof. Yulia Stukalina, asoc. prof. Jeļena Popova ir iesaistīti programmas īstenošanā kā ekonomikas un vadībzinātņu jomas kursu docētāji. Lai stiprinātu starpdisciplinārās doktora studiju programmas zinātnisko potenciālu, kursus „Mūsdienu aptauju datu analīzes metodes” un „Lieapjoma datu analīze pārvaldei” pasniedz Latvijas Zinātnes padomes eksperti inženierzinātņu un tehnoloģiju jomā – prof. Irina Jackiva, asoc. prof. Mihails Savrasovs un asoc. prof. Dmitry Pavlyuk, pielāgojot lekcijas atbilstīgi ekonomikas un uzņēmējdarbības jomas studiju programmas uzdevumiem.

Kā liecina attēlā apkopotie dati, 100 % mācībspēku ir zinātņu doktori, 50 % – profesori, 40 % (4 cilvēki) – asociētie profesori un viena viesdocētāja .

4.2 Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu prasībām

Programmā studiju kursus un promocijas darbus vadīs mācībspēki ar doktora grādu. Mācībspēki zinātnisko darbu veic pētniecības jomās, kuras ir saistītas ar docējamo studiju kursu un/vai vadāmā promocijas darba tematiku.

8. tabula TSI ekspertu saraksts, kas piedalās doktora programmas īstenošanā

Nr.p. k.	Mācībspēka Vārds, uzvārds	Zinātniskais grāds	Zinātnes nozare	Eksperta ievēlēšanas termiņš līdz:
1	Inna Stecenko	Dr.oec.	Ekonomika un uzņēmējdarbība	18.09.2022
2	Irina Jackiva	Dr. sc.ing	Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes	17.06.2023.
3	Igors Kabaškins	Dr.habil. sc.ing	Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes	17.06.2023.
4	Irina Kuzmina-Merlino	Dr.oec.	Ekonomika un uzņēmējdarbība	23.04.2022
5	Dmitry Pavlyuk	Dr.sc.ing., Ek.zin.kand.	Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes	17.06.2023.
6	Jeļena Popova	Dr.oec.	Ekonomika un uzņēmējdarbība	06.01.2024
7	Mihails Savrasovs	Dr.sc.ing.	Inženierzinātnes un tehnoloģijas - Būvniecības un transporta inženierzinātnes	17.06.2023.
8	Yulia Stukalina	Dr.sc.admin.	Ekonomika un uzņēmējdarbība	07.10.2023

Visiem doktora programmas īstenošanā iesaistītajiem akadēmiskā personāla pārstāvjiem ir zinātnes doktora grāds: ekonomikā (3), vadībā (1), inženierzinātnēs un tehnoloģijās (4) un ievērojama praktiskā darba pieredze attiecīgā jomā.

4.pielikumā Doktora studiju programmas atbilstības normatīvo aktu prasībām novērtējums.

Akadēmiskais personāls savos CV ir norādījis 236 publikācijas: kopējais publikāciju skaits “Digitālā ekonomika un uzņēmējdarbība” pēdējos 6 gados (2016. - 2021.) ir daudz apjomīgāks, taču CV formālo prasību ierobežojuma dēļ, nebija iespējams tajos norādīt visas publikācijas – tajos tika minētas nozīmīgākās un ar programmas studiju kursos docējamo saturu saistītās publikācijas. Analizējot Web of Science un Scopus datu bāzu sniegtos datus pēc autoru vārda, tika secināts, ka iesaistītajiem docētājiem laika posmā no 2016. līdz 2021. gadam ir indeksētas **127** publikācijas gan žurnālos, gan konferenču rakstu krājumos (11.pielikumā).

4.3 Mehānismi un procedūras mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanai

TSI attīstības stratēģijas 2020-2025 viens no pieciem pīlāriem ir personāla attīstība. Personāla attīstības virzieni atrunāti TSI Personāla politika (pieejams: <https://tsi.lv/wp-content/uploads/2021/05/personala-politika.pdf>), konkretizējot akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšanas un profesionālās pilnveides pasākumus TSI akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides plānošanas organizēšanas programmā (apstiprināts 15.04.2014., rīkojums Nr. 01-12.1/35, pieejams TSI Lietvedības sistēmā). Programma sevī ietver TSI akadēmiskā personāla profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas plānošanas mērķus, saturu un formas.

Par akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides mērķi tiek izvirzīti:

1. Jaunu zināšanu, iemaņu un mācību metožu apgūšana, prasme izmantot tās praktiskā darbā;
2. Profesionālo iemaņu un personības attīstība kopumā.

Akadēmiskā personāla kompetenču periodisko pārbaūžu un novērtēšanas process ietver:

- akadēmiskā personāla profesionālās mācību – metodiskās pilnveides ikgadēju pasākumu plānu sagatavošanu un realizāciju saskaņā ar šo programmu, kā arī ar TSI vadības lēmumiem;
- akadēmiskā personāla kvalifikācijas celšanai nepieciešamo finanšu līdzekļu plānošanu;
- fakultāšu akadēmiskā personāla profesionālās izaugsmes iespēju novērtēšanu un priekšlikumu sagatavošanu par perspektīvāko docētāju izvirzīšanu;
- docētāju individuālo plānu un dekānu priekšlikumu apkopošanu par nepieciešamo profesionālās pilnveides pasākumu realizāciju akadēmiskā gada laikā;
- akadēmiskā personāla ikgadējās atestācijas organizēšanu.

Pamatā tiek izmantotas šādas akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides formas:

- zinātnisko publikāciju sagatavošana un publicēšana starptautiskos recenzējamajos izdevumos;
- akadēmiskā personāla uzstāšanās starptautiskās un starpaugstskolu konferencēs, semināros, piedalīšanās nacionālos vai starptautiskos projektos un pieredzes apmaiņas programmās
- akadēmiskā personāla mobilitātes veicināšana, organizējot sadarbību ar citām līdzīga profila augstskolām kā Latvijā, tā arī citās valstīs (t.sk. ERASMUS+ programmas ietvaros);
- docētāju piedalīšanās TSI organizētās zinātniskās konferencēs (RelStat, MIP, R&T-SiF), kā arī viņu rakstu publicēšana starptautiskos un TSI izdotajos žurnālos;
- jauno docētāju piedalīšanās metodiskos semināros jaunu pasniegšanas metodiku un pedagoģisko prasmju apgūšanai;
- pieredzes bagāto profesoru lekciju nolasīšana gados jauno docētāju pedagoģiskās meistarības paaugstināšanas semināros;
- docētāju, kuriem nav augstākās pedagoģiskās izglītības, mācību programmu apgūšana par inovācijām augstākās izglītības sistēmā, augstskolu didaktiku vai izglītības darba vadību;
- apmācības/stažēšanās starptautiskos mācību centros, ārvalstu augstskolās vai zinātniskajos institūtos;
- stažēšanās pie savas nozares vadošajiem darba devējiem, kā arī darbs pētnieciskās laboratorijās ārpus institūta;
- studijas doktorantūrā un promocijas darba izstrādāšana un aizstāvēšana
- docētāju darbam nepieciešamo svešvalodu zināšanu pilnveide.

Pēdējo gadu kvalifikācijas paaugstināšanas piedāvātās iespējas

- 1) Regulāri docētājiem tiek organizēti metodiskie semināri, kuros mācībspēki tiek iepazīstināti ar aktuālām tēmām: studiju kursa izveidei e-studiju vidē Moodle, semināru bloks veltīts tālmācības metodikai, Case Study izmantošanai studiju procesā, pedagoģiska retorika jaunajiem docētājiem, zinātnisko rakstu sagatavošana un publicēšana, plaģiātā konstatēšana studentu darbos, semināru bloks veltīts bibliotēkas e-resursiem u.c. 2020. gadā sakarā ar ārkārtas stāvokli un attālinatajām studijām, semināri pārsvarā bija veltīti efektīvai sistēmas Moodle izmantošanai (kursa gala pārbaudījuma atzīmes izveide, testu izveide), jauktajai (blended) apmācībai, apmācības digitalizācijas līdzekļiem un tml.

- 2) Projekta "Transporta un sakaru institūta akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", Nr. 8.2.2.0/18/A/011, ietvaros visam akadēmiskajam personālam tika nodrošināta iespēja 200 stundas stažēties Latvijas uzņēmumos un ārvalstu uzņēmumu Latvijas filiālēs, kas nodrošina prakses sasaisti ar docētajiem studiju kursiem. 2019.-2020.gados stažējās 27 docētāji (tostarp, 3 studiju virzienā iesaistītie docētāji). Docētāji stažējas uzņēmumos: VAS "Starptautiskā lidosta Rīga", LGS, AS "Accenture", SIA "X Infotech" u.c. Stažēšanās laikā gūtās prasmes tika izmantotas konkrētu studiju kursu pilnveidei.
- 3) Tā kā TSI ir ilgstoša pieredze ārvalstu studentu piesaistē, pastāvīgi tiek pārraudzītas docētāju angļu valodas zināšanas un piedāvātas pilnveides iespējas. Lai pārliecinātos par svešvalodas zināšanām, 2016. gadā visiem docētajiem tika nodrošināta iespēja veikt angļu valodas prasmju līmeņa novērtēšanu. Nepieciešamības gadījumā svešvalodu prasmes pilnveidei, augstskola piedāvā angļu valodas apmācības. Tādas apmācības tika organizētas 2014. gadā, un arī 2019./2020. ak. gadā akadēmiskajam personālam tika nodrošināta iespēja paaugstināt savu angļu valodas zināšanu līmeni projekta "Transporta un sakaru institūta akadēmiskā personāla stiprināšana stratēģiskās specializācijas jomās", Nr. 8.2.2.0/18/A/011, ietvaros. Iespēju paaugstināt savu angļu valodas prasmi izmantoja 19 augstskolas docētāji, no kuriem 3 iesaistīti doktora programmas kursu docēšanā.
- 4) Tiek atbalstīta un veicināta augstskolas mācībspēku dalība Latvijas un starptautiskās profesionālās asociācijās, apvienībās, klasteros, kas ļauj nodrošināt saikni ar profesionālo vidi. Pašlaik mācībspēki pārstāvēti: Latvijas Aviācijas asociācija, biedrība "Sievietes transportā", Latvijas loģistikas klasteris, Latvijas Transporta attīstības un izglītības asociācija, European Conference of Transport Research Institutes (ECTRI), Latvijas Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju asociācija (LIKTA), Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācija (LETERA), Latvijas simulācijas biedrība u.c.
- 5) Mācībspēku pētniecisko darbību veicina iespēja piedalīties TSI organizētajās konferencēs, kas TSI mācībspēkiem pieejamas ar būtisku maksas atlaidi: Starptautiskā konference "Reliability and Statistics in Transportation and Communication" un Starptautiskā zinātniski praktiskā un mācību metodiskā konference „Mūsdienu izglītības problēmas”, kā arī dalība augstskolas sadarbības partneru organizētās starptautiskās zinātniskās konferences un semināros Latvijā un ārzemēs.
 - **Starptautiskā konference "Reliability and Statistics in Transportation and Communication" (RelStat)** tiek rīkota TSI jau 20 gadus. Konferences mērķis ir nodrošināt starptautisku forumu zinātniekiem un profesionāļiem akadēmiskajā vidē, industrijā un valdībā, lai pievērstos jaunāko pētījumu rezultātiem un prezentētu un apspriestu viņu idejas, teorijas, tehnoloģijas, sistēmas, rīkus, lietojumus, darbu progress un pieredze visos teorētiskajos un praktiskajos jautājumos, kas rodas transporta, informācijas un komunikācijas tehnoloģijās. Jau ceturto gadu pēc kārtas RelStat konferences īpaši atlasītie raksti tiek publicēti konferences speciālajā izdevumā Springer Lecture Notes in Networks and Systems (indeksēts SCOPUS). https://tsi.lv/wp-content/uploads/2020/10/relstat-2020_abstracts_v3.pdf
 - **Ikgadējā konference "Mūsdienu izglītības problēmas"(MIP)** sniedz iespēju TSI mācībspēkiem dalīties pieredzē ar Latvijas un ārvalstu augstskolu un zinātnisko institūciju pārstāvjiem, uzņēmumu un pašvaldību pārstāvjiem par visiem mācību metodiskā un zinātniskā darba jautājumiem, kas saistīti ar mūsdienu izglītības procesu, kas balstīts uz informācijas un komunikācijas tehnoloģijām. Sakarā ar COVID-19 rezultātā noteiktajiem ierobežojumiem, pēdējos divus gadus konference nenotika.

- 2020. gada 21. maijā pirmo reizi norisinājās **Rīgas Aviācijas foruma zinātniskā konference (RAF)**. Konferences organizatori, sadarbojoties ar tās galveno atbalstītāju airBaltic, par konferences vadmotīvu izvirzīja aviācijas ilgtspējīgas attīstības jautājumus. Latvijas Aviācijas Asociācija kopā ar Transporta un sakaru institūtu un citām zinātniskajām organizācijām apņēmas veicināt Latvijas aviācijas inovatīvās pētniecības attīstību, organizējot ikgadēju aviācijas nozarei veltītu zinātnisko konferenci. Labākie darbi tika publicēti Viļņas Gediminas universitātes izdotajā zinātniskajā žurnālā “Aviation Journal”, kas ir indeksēts starptautiskajās zinātniskajās datu bāzēs, piemēram, SCOPUS and zinātniskajā žurnālā “Transport” (SCOPUS, WoS) un citās.
- 6) TSI izdod starptautiski citējamus žurnālus, kas ir laba iespēja mācībspēkiem, lai dalītos ar pētījumu rezultātiem ar žurnāla auditoriju.
 - **“Transport and Telecommunication”**. TSI Indeksētais un recenzētais zinātniski pētnieciskais žurnāls, ISSN 1407-6160, ISSN 1407-6179. Raksti, kas publicēti žurnālā “Transport and Telecommunication” ir iekļauti: SCOPUS (no 2008. gada, Sēj. 9, Nr. 1), Elsevier Database; Web of Science - Emerging Sources Citation Index, Engineering Village, De Gruyter Open; The Summon; Transportation Research Board; ProQuest; ProQuest Engineering Journals; ProQuest Illustrata: Technology; ProQuest SciTech Journals; ProQuest Technology Journals; CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure); EBSCO Discovery Service; Google Scholar; Primo Central (ExLibris); SCImago (SJR), un daudzās citās zinātniskās datubāzēs.
 - Jaunajiem pētniekiem tiek izdots žurnāls: Research and Technology – Step into the Future ISSN 1691-2853
 - 7) Tiek atbalstītas mācībspēku studijas doktorantūrā, TSI īstenotajā doktora programmā Telemātika un loģistika, kur aizstāvēt promocijas darbu iespējams iegūt zinātnes doktora grādu (PhD) būvniecībā un transporta inženierzinātnē.
 - 8) Profesionālas kompetences pilnveidei tiek organizēti speciāli semināri, zinātnes nedēļas ar Latvijas un ārvalstu izcilu zinātnieku piedalīšanos un veicināta mācībspēku dalība tajos.
 - 9) TSI piedalās starptautisku projektu īstenošanā, iesaistot tajos TSI mācībspēkus atbilstoši viņu zinātniskajām un profesionālajām interesēm. Tas dod iespēju iegūt jaunas zināšanas un prasmes, izstrādāt un attīstīt jaunas inovatīvas zinātniskās idejas un atrast tām perspektīvu pielietojumu, kā arī veicina ārvalstu partneru zināšanu un labākās pieredzes pārņemšanu.

Mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanas piedāvātās iespējas būtiski ietekmē studiju kvalitāti. Ar profesionālās pilnveides un zinātniskās darbības atbalsta instrumentiem notiek jauniegūto zināšanu un pieredzes pārnese uz studiju kursu saturu, studējošajiem tiek piedāvātas aktuālas zinātnisko darbu tēmas. Piemēram, pētniecības projektu ietvaros docētāji kopā ar studējošajiem veido zinātniskās grupas, kas veic inovatīvus pētījumus un sagatavo publikācijas.

Darbinieku motivācijai par iniciatīvu un atbildības uzņemšanos, un lai novērtētu akadēmiskā personāla darba sniegumu, katru gadu tiek organizēta akadēmiskā personāla atestācija saskaņā ar *Akadēmiskā personāla atestācijas kārtību*, kurā, kā galvenie pamatkritēriji, tiek vērtēti sasniegumi zinātnē, akadēmiskajā (pedagoģiskajā) darbībā, zinātniski organizatoriskā un administratīvā darbība. Iegūtie novērtējuma rezultāti tiek izmantoti atalgojuma noteikšanai, kas darbojas kā stimulds darbiniekiem arvien labāku rezultātu sasniegšanā.

Katru gadu novērtējuma kritēriji tiek pārskatīti un nepieciešamības gadījumā koriģēti, lai tie būtu saskaņā ar augstskolas izvirzītajiem prioritārajiem virzieniem akadēmiskajā un zinātniskajā darbībā.

Atestācijas rezultātā gados jaunākie docētāji tiek iekļauti TSI kadru rezerves sarakstā, un viņiem darbojas īpaša, atšķirīga no kopējās, motivācijas sistēma.

Akadēmiskā personāla kvalitātes novērtējums tiek veikts ar regulāru studējošo aptauju palīdzību un arī šie vērtējumi tiek ņemti vērā mācībspēku ikgadējā novērtējumā.

2020. gada martā TSI elektroniski tika noskaidrota darbinieku, tostarp mācībspēku, vispārējā apmierinātība ar darbu un iesaistīšanās iespējām. Aptaujā darbinieki izteica viedokli par darba saturu, darba vidi, komunikācijas un attīstības jautājumiem. Tā kā aptauja noritēja veiksmīgi, turpmāk tādas aptaujas tiks rīkotas regulāri. Aptauju rezultāti kopīgi ar plānoto darbu izpildes rādītājiem tiek izmantoti augstskolas iekšējas komunikācijas, pārvaldības un pamatdarbības procesu pilnveidošanai.

Docētāju zinātnisko kvalifikāciju nepārtrauktas paaugstināšanas nepieciešamību un apstākļus nosaka:

- nepieciešamība atbilst LZP ekspertu prasībām pārvēlēšanām nākamajam ekspertīzes periodam;
- nepieciešamība atbilst reizi 6 gados notiekošajām asociēto profesoru, profesoru un vadošo pētnieku vēlēšanām/pārvēlēšanām attiecīgajos vai augstākajos amatos.

Ziņojumam pievienoti:

- Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts (9.pielikums);
- Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku Curriculum Vitae Europass formātā (10.pielikums);
- Mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos (11.pielikums)

5 Pielikumu saraksts

1. Senāta lēmums par studiju programmas izveidi.
2. Studiju programmas salīdzinājums ar citu augstskolu studiju programmām.
3. Nozares ekspertu atzinumi
4. Doktora studiju programmas atbilstības normatīvo aktu prasībām novērtējums.
5. Studiju programmas plānojums pilna un nepilna laika studijām.
6. Studiju kursu apraksti.
7. Studiju kursu kartējums.
8. Studiju programmas atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standartiem.
9. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts un apliecinājums par valsts un angļu valodas prasmes līmeni
10. Mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae) Europass formā
11. Mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts recenzējamās izdevumos vai pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumu saraksts
12. Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā (līgums ar citu akreditētu augstskolu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta
13. Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma augstskolas vai koledžas rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā-
14. Ja tiek vērtēta akadēmiskā studiju programma, kurā paredzēts, ka studēs mazāk nekā 250 pilna laika studējošie, pievienot attiecīgu Augstākās izglītības padomes atzinumu atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai
15. Apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv), ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot svešvalodā, vai latviešu valodas prasmi vismaz B2 līmenī, ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot latviešu valodā un mācībspēks vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā
16. Studiju līguma paraugs
17. Augstskolas nolikumu par ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai