

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
BIZNESA, VADĪBAS UN EKONOMIKAS FAKULTĀTE
VADĪBZINĀTNES NODAĻA

**STUDĒJOŠO SKAITA PROGNOZĒŠANA VESELĪBAS
APRŪPĒ UN SOCIĀLAJĀ LABKLĀJĪBĀ LATVIJĀ**

**Forecasting the Number of Students in Health Care and Social
Welfare in Latvia**

BAKALaura DARBS

Vadības zinību bakalaura studiju programma

Vides un uzņēmējdarbības vadības apakšprogramma

Autors: **Danuta Bartuševiča**

Studenta apliecības Nr.: db13028

Darba vadītājs: M.soc.zin., lektors Mārtiņš Danusēvičs

RĪGA 2017

SATURS

Anotācija	3
Annotation.....	4
Apzīmējumu saraksts	5
Ievads	6
1. Prognozēšanas metodes augstākās izglītības sistēmā.....	9
1.1. Prognozēšanas metodes un būtība ekonomikā	9
1.2. Augstāko izglītību raksturojošo rādītāju prognozēšana	15
1.3. Imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodes	18
2. Pašreizēja situācija veselības aprūpes un sociālās labklājības izglītībā Latvijā	23
2.1. Latvijas augstākās izglītības sistēmas raksturojums	23
2.2. Augstākās izglītības finansējums Latvijā.....	31
2.3. Studējošo skaitu raksturojošie rādītāji Latvijas augstskolās	37
2.4. Veselības aprūpes un sociālās labklājības zinātņu vieta augstākās izglītības sistēmā Latvijā ...	44
2.5. Veselības aprūpes un sociālās labklājības zinātņu augstākās izglītības nozares raksturojums Latvijā	46
2.6. Statistikas datu apskats par veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaitu Latvijā.....	52
3. Veselības aprūpi studējošo skaita prognozēšana Latvijas augstākās izglītības iestādēs	60
3.1. Studentu skaitu ietekmējošie faktori Latvijā.....	60
3.2. Imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodoloģija.....	61
3.3. Kopējā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana Latvijas augstskolās	62
3.4. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana Latvijas augstskolās	64
3.5. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana Rīgas Stradiņa universitātē.....	67
Secinājumi.....	72
Priekšlikumi	74
Izmantotās literatūras un avotu saraksts.....	75
1. pielikums	81
2. pielikums	82

ANOTĀCIJA

Bakalaura darba mērķis ir, pamatojoties uz Latvijas augstākās izglītības sistēmas analīzi, kā arī izstrādātām veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaita prognozēm, izdarīt secinājumus par Latvijas veselības aprūpes sistēmas nākotnes problēmām un sniegt priekšlikumus to risināšanai.

Latvijā, nemitīgi palielinoties demogrāfiskai slodzei, pietiekama veselības aprūpes darbinieku skaita nodrošināšana kļūst par izdzīvošanas jautājumu. Šobrīd tikai aptuveni katrs septītais augstāko izglītības iestāžu students Latvijā studē veselības aprūpi vai sociālo labklājību.

Neskatoties uz demogrāfiskās situācijas ietekmi uz studējošo skaitu Latvijā, aizvien lielāks skaits studentu tiek imatrikulēti studijās veselības aprūpē un sociālajā labklājībā, ievērojama daļa no kuriem ir ārvalstu studenti. Prognozēšanai tika izmantotas statistiskās metodes un iegūtie rezultāti parāda, ka sociālajās zinātnēs uzņemto studentu skaits tuvāko piecu gadu laikā palielināsies aptuveni par 27%. Aprēķinu gaitā iegūtās imatrikulēto studentu skaita prognozes liecina par to, ka nākotnē veselības aprūpes un sociālās labklājības studijās izvēlēsies studēt aizvien vairāk reflektantu, tomēr nav skaidrs kur šie jaunieši izvēlēsies strādāt pēc augstākās izglītības iegūšanas – Latvijā vai ārzemēs.

Darba apjoms 80 lapas, tas sastāv no trīs nodaļām un tajā ir iekļauti 21 attēli, 13 tabulas un 2 pielikumi.

Atslēgvārdi: augstākā izglītība, veselības aprūpe, sociālā labklājība, studentu skaits, prognozēšana

ANNOTATION

The aim of bachelor thesis is to, make conclusions about future problems of health care system in Latvia and to propose possible solutions, on the basis of analysis of higher education system in Latvia and developed projections of number of students in health care and social welfare.

Persistently growing demographic load in Latvia is making sufficient number of health care workers the question of survival. At the moment, only approximately one out of seven students of higher education institutions study health care or social welfare.

Regardless of impact of demographic situation on number of students in Latvia, growing number of students are being enrolled in studies in health care and social services, where notable portion of students are foreigners. For making of forecasts, statistical methods were used and results demonstrate that the number of students in health care and social services is about to grow for approximately 27% in the nearest five years' time. Projections of enrolments are indicative of growing number of applicants that choose to study health care and social services. Nevertheless, it remains unclear, if after graduation from higher education institutions they will choose to stay and work in Latvia or abroad.

Volume of this thesis is 80 pages, thesis consists of three chapters and it includes 21 images, 13 tables and 2 appendixes.

Key words: higher education, health care, social services, number of students, forecasting

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

Ak.g.	Akadēmiskais gads
EK	Eiropas Komisija
ES	Eiropas Savienība
LVSADA	Latvijas Veselības un sociālās aprūpes darbinieku arodbiedrības
LR	Latvijas Republika

Augstskolu apzīmējumi:

BSA	Baltijas Starptautiskā akadēmija
DMK	Daugavpils medicīnas koledža
DU	Daugavpils Universitāte
KVK	Kristīgās vadības koledža
LiepU	Liepājas Universitāte
LKrA	Latvijas Kristīgā akadēmija
LLU	Latvijas Lauksaimniecības universitāte
LSPA	Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmija
LU	Latvijas Universitāte
LU RMK	Latvijas Universitātes Rīgas Medicīnas koledža
LU SMK	Latvijas Universitātes P. Stradiņa medicīnas koledža
R1MK	Rīgas 1. Medicīnas koledža
RSU	Rīgas Stradiņa universitāte
RSU SKMK	Rīgas Stradiņa universitātes Sarkanā Krusta medicīnas koledža
RTA	Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte
SKK	Starptautiskā Kosmetoloģijas koledža

IEVADS

Veselības aprūpes un sociālās labklājības pakalpojumu pieejamība ir viena no cilvēka pamattiesībām un to nodrošināšana mūsdienās ir viena no vitālajām valsts pārvaldes funkcijām. Tā, arī Latvijas Republikas Satversmē tiek minēts, ka valsts aizsargā cilvēku veselību un garantē ikvienam medicīniskās palīdzības minimumu. Veselības aprūpei un sociālai labklājībai ir liela nozīme valsts izaugsmē un attīstībā, pateicoties tam, ka pienācīga veselības aprūpes sistēmas funkcionēšana samazina saslimstību un mirstību, kā arī rada valsts iedzīvotājiem drošības izjūtu un motivāciju maksāt nodokļus. Kā uzsver EK, veselības aprūpe ir viena no nozīmīgākajām ES ekonomikas nozarēm, tajā skaitā arī tā iemesla dēļ, ka iedzīvotāju veselība ietekmē valsts ekonomisko labklājību¹.

Pašlaik veselības aprūpes nozare Latvijā saņem nepietiekamu finansējumu, kas atstāj negatīvu iespaidu ne tikai uz veselības aprūpes infrastruktūru, bet arī uz pacientu un veselības aprūpes darbinieku apmierinātību². Neapšaubāmi, veselības aprūpes nodrošināšana nav iespējama bez cilvēkiem, kas strādā šajā nozarē. Ilgu laiku situācija veselības aprūpes nozarē Latvijā ir problemātiska, par ko liecina tajā skaitā aktīva Latvijas Veselības un sociālās aprūpes darbinieku arodbiedrības (LVSADA) darbība cīņā par uzlabojumiem nozarē. Pēc EK oficiālās statistikas avota EUROSTAT datiem, 2014. gadā Latvijā 42,3% gadījumu cilvēku nāves, ņemot vērā mūsdienu tehnoloģijas un zināšanas par medicīnu, būtu iespējams novērst. Salīdzinot ar ES dalībvalstu vidējo līmeni, 2014. gadā ik dienu Latvija zaudēja 16 cilvēku dzīvības, ko Eiropas līmeņa veselības aprūpei piedienīgos apstākļos būtu iespējams glābt³. Tādejādi, vairāk nekā 7,8 tūkstošu cilvēku nāves Latvijā 2014. gadā notika nepienācīgi organizētas veselības aprūpes sistēmas dēļ. Tika konstatēts, ka viens no svarīgākajiem problēmu cēloņiem Latvijas veselības aprūpē ir darbinieku trūkums, ko izraisījušas zemās algas⁴.

Zemas algas veselības aprūpes jomā, kā arī resursu trūkums nozarē vispār, nelabvēlīgi darba apstākļi, augstas cenas izglītībai, kā arī augstas prasības, lai iegūtu valsts finansētu izglītību veselības aprūpes jomā, liek jo lielākam skaitam jauniešu dot priekšroku izglītībai citās

¹Health. Pieejams: https://europa.eu/european-union/topics/health_en (skatīts 1.04.2017)

²Ārkārtas paziņojums plašsaziņas līdzekļiem. Jevgeņijs Kalējs. Pieejams: <http://www.lvsada.lv/> (skatīts 1.04.2017)

³Autores veikti aprēķini, par pamatu ņemot: *Mirušie pēc dzimuma un vecuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_iedz_mirst/IM0010.px/table/tableViewLayout2/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0 (skatīts 6.04.2017) un *Amenable and preventable deaths of residents*. Eurostat. Pieejams: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (skatīts 6.04.2017)

⁴Country Report Latvia 2016. European Commission, 2016. 4.p. Pieejams: http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016_latvia_en.pdf (skatīts 6.04.2017)

nozārēs, tādās kā humanitārās un sociālās zinātnes, pat neskatoties uz to, ka šajās nozarēs veidojas ievērojams specialistu pārpalikums. Arī pašlaik, veselības aprūpes nozarē Latvijā pastāv ievērojama darbinieku vecuma struktūras nevienlīdzība, jo pēc 2015. gada datiem 60,5% praktizējošo ārstu ir vecāki par 50 gadiem, kur 29% ārstu ir vecāki par 60 gadiem¹. No vienas puses tas ir izskaidrojams ar demogrāfisko situāciju Latvijā, bet no otras ar jauniešu nevēlēšanos strādāt tādā veselības aprūpes nozarē, kāda tā pašlaik ir Latvijā.

Par tematu bakalaura darbam autore izvēlējusies tēmu “Studējošo skaita prognozēšana veselības aprūpē un sociālajā labklājībā Latvijā”, jo uzskata ka Latvijas sarežģītajā demogrāfiskajā situācijā, nemitīgi palielinoties demogrāfiskai slodzei pēc darbības vecumu pārsniegušo cilvēku skaita, pietiekama veselības aprūpes darbinieku skaita nodrošināšana kļūst par izdzīvošanas jautājumu, tāpēc vēlējas noskaidrot kas sagaida veselības aprūpes nozari Latvijā tuvākajā nākotnē, prognozējot veselības aprūpi studējošo skaitu. Bakalaura darba ietvaros veikta datu izpēte un analīze ļaus izprast galvenās veselības aprūpi studējošo skaita dinamikas tendences, kas savukārt liecinās par nepieciešamajām izmaiņām veselības aprūpes nozarē un izglītības sistēmā.

Bakalaura darba **mērķis** ir uz Latvijas augstākās izglītības sistēmas analīzes un izstrādāto veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaita prognožu pamata izdarīt secinājumus par Latvijas veselības aprūpes sistēmas nākotnes problēmām un sniegt priekšlikumus to risināšanai.

Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti sekojoši **uzdevumi**:

1. Speciālajā literatūrā izpētīt prognozēšanas pielietojumu un metodes augstākās izglītības jomā;
2. Raksturot pašreizējo situāciju izglītībā veselības nozarē Latvijā pamatoties uz normatīvajiem dokumentiem un statistikas datiem;
3. Noskaidrot studējošo skaitu ietekmējošos faktorus Latvijas augstākās izglītības iestādēs;
4. Prognozēt veselības nozarē uzņemto studentu skaitu Latvijas augstskolās, balstoties uz izstrādāto shēmu;
5. Izdarīt secinājumus par Latvijas veselības aprūpes sistēmas nākotnes problēmām un sniegt priekšlikumus to risināšanai.

¹Slimību profilakses un kontroles centrs. *Latvijas veselības aprūpes statistikas gadagrāmata 2015*. 2016. 167.lpp. Pieejams: <https://www.spkc.gov.lv/lv/statistika-un-petijumi/statistika/latvijas-veselibas-aprupes-stal/get/nid/8> (skatīts 5.04.2017)

Lai paveiktu augstākminētos uzdevumus, tika atbilstoši veidota darba struktūra. Darbs sastāv no trim nodaļām, darbā ietilpst anotācija, apzīmējumu saraksts, ievads, secinājumi un priekšlikumi. Pirmajā nodaļā tiek raksturota prognozēšanas būtība un metodes ekonomikā, kā arī sīkāk apskatīta augstāko izglītību raksturojošo rādītāju prognozēšana un tieši imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodes. Otrajā nodaļā tiek apskatīta pašreizēja situācija veselības aprūpes un sociālās labklājības izglītībā Latvijā, raksturojot veselības aprūpes un sociālās labklājības zinātņu nozari, izpētot augstākās izglītības finansējumu un studējošo skaitu raksturojošos rādītājus Latvijā kā arī analizējot statistikas datus par veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaitu Latvijā. Trešajā nodaļā, balstoties uz svarīgāko studentu skaitu Latvijā ietekmējošo faktoru noteikšanu, izveidot imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodoloģiju, kā arī veikt veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita prognozēšanu Latvijas augstskolās kopumā un atsevišķi RSU.

Bakalaura darba mērķa sasniegšanai autore izmantos galvenokārt sekojošas **pētniecības metodes**: speciālās literatūras, normatīvo aktu un citu informācijas avotu referatīvā analīze, statistikas datu kvantitatīvā analīze, prognozēšana ar statistiskajām metodēm.

Laika periods, kas tiek apskatīts šajā darbā ir sākot ar 1987. gadu līdz 2016. gadam. Šāds laika posma sākums ir izvēlēts, lai būtu iespējams novērtēt demogrāfiskā stāvokļa ietekmi uz studējošo skaitu. 1987. gadā dzimušie bērni pārsvarā vidusskolu pabeidza un stājās augstskolās 2006. gadā. Respektīvi, 2016. gadā augstskolās stājās pārsvarā 1997. gadā dzimušie.

Prognozes tika veiktas uz 2020./21. akadēmiskā gada sākumu, t.i., piecus gadus uz priekšu, kas bija nepieciešams, lai varētu apskatīt dzimstības līmeņa samazināšanas nobeiguma un stagnācijas laika posmā no 1997. līdz 2001. gadam ietekmi uz studējošo skaitu.

Autore šā darba ietvaros pēta augstākās izglītības iestāžu imatrikulēto studentu skaitu veselības aprūpes un sociālās labklājības nozarē, kā arī sīkāk apskata veselības aprūpi studējošo skaitu tādās augstākās izglītības iestādēs kā RSU.

Darbā tika izmantota speciālā ekonomiskā un zinātniskā literatūra, Latvijas Republikas normatīvie akti, zinātniskie raksti, statistikas dati, kā arī interneta resursi.

1. PROGNOZĒŠANAS METODES AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS SISTĒMĀ

1.1. Prognozēšanas metodes un būtība ekonomikā

Prognozēšanu definē dažādi, tomēr vienojošais definējumos ir tas, ka prognozēšana ir plānošanas rīks, kas palīdz mazināt nenoteiktību nākotnē, pārsvarā balstoties uz pagātnes un tagadnes datiem un trendu analīzi. Prognozēšana sākas ar noteiktiem pieņēmumiem, balstītiem un vadības pieredzi, zināšanām un spriedumiem¹. Prognozēšanas rezultātā tiek veidota kāda ekonomiskā, demogrāfiskā vai cita procesa prognoze. Citiem vārdiem, prognozēšana ir paredzēšana, kā datu sērijas kustēsies nākotnes laika posmos, tādos kā nedēļas vai gadi, bieži vien ar sezonālo korekciju un dažreiz ar uz modeļiem balstīto datu pielāgošanu pamata esošajiem ietekmes faktoriem jeb izskaidrojošiem mainīgajiem².

Pēc Ekonomikas skaidrojošās vārdnīcas definīcijas, prognoze ir nākotnes notikumu, parādību norises, izpausmes paredzējums, kas balstās uz noteiktu datu analīzi, novērojumiem, jau atklātām, novērotām likumsakarībām³. Tādējādi, prognoze ir nākotnes novērtējums, kas ir balstīts uz racionālu pieejamo un piemēroto datu izpēti un analīzi, pretstatā subjektīvai pareģošanai⁴.

Tātad, prognozēšanas mērķis ir samazināt nenoteiktību par pētāmā objekta vai procesa attīstību nākotnē, ko sasniedz sagatavojot informāciju zinātniski pamatotu lēmumu pieņemšanai un analizējot iespējamās lēmumu īstenošanas sekas.

Prognozēšanas uzdevumi, savukārt, ir sekojoši:

- Analizēt objekta būtību, īpatnības un attīstības tendences;
- Pētīt savstarpēji saistītu objektu korelatīvās sakarības;
- Apkopot ekspertu viedokļus par pētāmā objekta attīstības iespējām;
- Pētīt varbūtējos objekta attīstības ceļus un to realizācijas termiņus;

¹Prognozēšana. LZA Terminoloģijas komisija. Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=prognoz%C4%93%C5%A1ana&list=prognoz%C4%93%C5%A1ana&lang=LV> (skatīts 6.04.2017)

²Elliot M., Fairweather I., Olsen W., Pampaka M. *A Dictionary of Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, 2016. Pieejams: <http://datubazes.lanet.lv:2148/view/10.1093/acref/9780191816826.001.0001/acref-9780191816826> (skatīts 6.04.2016)

³Grēviņa R., Kaža V., Kroders K., Krūzs K., Škapars R. *Ekonomikas skaidrojošā vārdnīca : 4478 termini ar tulkojumu angļu, vācu, franču un krievu valodā*. Rīga: Zinātne, 2000. 409.lpp.

⁴Hussar W., Bailey T. *Projections of Education Statistics to 2024*. (NCES 2016-013). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2016. 154.p.

- Zinātniski pamatoti izvērtēt pieņemamo lēmumu sekas¹.

Prognozēšanai ir nepieciešama sasniedzama informācija, tāda kā dati par pētāmo objektu un to ietekmējošiem faktoriem, formāli modeļi un nojauta, lai varētu izdarīt spriedumus par datu savstarpējo atkarību un nākotni. Izstrādāto prognožu kvalitāte ir būtiski atkarīga no rīcībā esošās informācijas pilnīguma, ticamības un precizitātes. Prognozēšanai nepieciešamās informācijas bāzi veido retrospektīvie jeb pagātnes dati par pētāmo objektu, dati par līdzīgu objektu attīstību un dati par prognozēšanas fonu, kas sevī iekļauj piemēram, informāciju par saistītiem uzņēmumiem un iestādēm, informāciju par ekonomisko, sociālo un ekoloģisko stāvokli valstī un ārzemēs, informāciju par juridiskajiem jautājumiem un zinātnes sasniegumiem. Prognozēšanas informatīvajā bāzē iekļauj arī ekspertu spriedumus par objekta līdzšinējo attīstību un tā iespējamiem attīstības ceļiem nākotnē². Viennozīmīgi, prognozēšanas procesā ir būtiski atrast un izmantot svarīgāko informāciju par pētāmo objektu vai procesu un to ietekmējošiem faktoriem, kā arī spēt atrast likumsakarības starp pētāmā objekta vai procesa attīstību un šo attīstību ietekmējošiem faktoriem.

Prognozēšanā kā procesā izdala sekojošus posmus:

1. Pirmsprognozēšanas etaps, kurā nosaka prognozējamo objektu, prognozēšanas mērķi un uzdevumus kā arī prognozēšanas horizontu;
2. Retrospekcijas etaps, kurā tiek pētīta prognozējamā objekta attīstība, prognozēšanas fons un tiek iegūts to sistematizēts apraksts. Jāņem vērā, ka jo lielāks ir retrospekcijas horizonts jeb pagātnes datu pētāmais periods, jo zemāka ir informācijas vērtība;
3. Prognozēšanas diagnoze, kurā tiek noteiktas prognozējamā objekta attīstības tendences un tiek izvēlēti vai izstrādāti, kā arī eksperimentāli pārbaudīti prognozēšanas modeļi un metodes;
4. Prospekcijas etaps, kurā, balstoties uz prognozēšanas diagnozes rezultātiem, tiek izstrādātas prognozes. Jāņem vērā, ka jo lielāks ir prognozēšanas horizonts jeb laika periods uz kuru tiek veiktas prognozes, jo zemāks ir prognožu ticamības līmenis;
5. Prognožu verifikācija, kuras laikā tiek vērtēta prognožu ticamība un precizitāte³.

Lai būtu iespējams iegūt pēc iespējas kvalitatīvākas prognozes ar optimālām izmaksām, izstrādājot prognozes tiek ievēroti vairāki principi, piemēram, nodrošina prognozējamā objekta un prognozēšanas fona savstarpējo saistību jeb sistēmiskumu, izstrādā dažādus iespējamus prognožu variantus, ievēro nepārtrauktības principu jeb iespēju koriģēt prognozes, vērtē

¹Vasermanis E., Šķiltere D., Krasts J. *Prognozēšanas metodes*. Rīga: Izglītības sōļi, 2004. 5.-7.lpp.

²turpat. 7.lpp.

³turpat, 8.lpp.

prognožu kvalitāti un ticamību jeb ievēro verifikācijas principu, ievēro objekta specifiku jeb tā specifisko īpašību izpēti kā arī novērtē lēmumu variantu īstenošanas sekas. Prognozējot apstākļos, kad prognozēšana tiek veikta ar mērķi gūt ekonomisko ieguvumu, ievēro arī rentabilitātes principu, lai nodrošinātu ka prognožu izstrādāšanas izmaksas nepārsniedz iegūto ekonomisko efektu¹.

Prognozes tiek klasificētas pēc tādiem kritērijiem kā pētījuma mērķis, prognozēšanas uzdevumi, prognozēšanas horizonta lielums kā arī pētāmā objekta lielums un specifika.

Pēc prognozēšanas mērķa, prognozes iedala:

- Deskriptīvās, kur prognozējamā objekta iespējamās stāvokļus nosaka, ievērojot tā attīstības vienmērīgumu jeb inerci;
- Normatīvās, kur izstrādā prognozējamā objekta iepriekš noteiktus zinātniski pamatotus attīstības līmeņus, sasniegšanas ceļus un termiņus.

Pēc prognozēšanas uzdevumiem jeb prognozes izstrādei izmantotajām metodēm, prognozes iedala:

- Kvalitatīvās, kas ir balstītas uz intuīciju, izdomājumiem, hipotēzēm un spriedumiem, un iegūtās prognozes parāda pētāmā objekta attīstību bez tā skaitliskā raksturojuma;
- Kvantitatīvās, kur tiek izmantoti skaitliski dati, matemātiski aprēķini, mērinstrumenti un vienādojumi, un iegūtās prognozes satur skaitliskus objekta attīstības rādītājus noteiktā mērvienību sistēmā.

Kvantitatīvās jeb skaitliskās prognozes, savukārt iedala:

- Punkta prognozēs, kas tiek atspoguļotas kā kāda rādītāja vērtība;
- Intervāla prognozēs, kas tiek atspoguļotas vērtības ticamības intervāla veidā, ņemot vērā prognozes īstenošanas iespējamību²³.

Citādāk, kvantitatīvās prognozēšanas metodes varētu iedalīt divās lielās kategorijās pēc pieejas:

- Kazuistiska prognozēšana jeb prognozēšana ar ekonometrisku metožu palīdzību;
- Dinamikas rindu prognozēšana⁴.

Pēc prognozēšanas horizonta lieluma jeb prognozējamā perioda ilguma, prognozes var būt:

- Globālās, kad prognozes pārsniedz vienu vai arī ietver vairākus objekta attīstības ciklus;
- Ilgtermiņa, kas aptver vienu objekta attīstības jeb dzīves ciklu;

¹Vasermanis E., Šķiltere D., Krasts J. *Prognozēšanas metodes*. Rīga: Izglītības soli, 2004. 8.-9.lpp.

²turpat, 10.lpp.

³Malhotra S., Das L., Chariar V. *Classification of Forecasting Methods with Respect to their Structure*.
Pieejams: http://www.academia.edu/11820399/Classification_of_Forecasting_Methods (skatīts 7.04.2017)

⁴Kennedy P. *A Guide to Econometrics*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., 1985. 268.p.

- Vidējā termiņa, kas atspoguļo daļu no objekta attīstības cikla;
- Īstermiņa, kas atspoguļo objekta attīstību īsākā posmā;
- Operatīvās, kas parāda īsu fragmentu no pētāmā objekta attīstības cikla¹².

Atkarībā no pētāmā objekta lieluma un specifikas, izšķir tādas prognožu veidus, kā tautsaimniecības, nozaru, uzņēmumu, teritoriālās, starptautiskās u.c.

Klasificējot prognozēšanas metodes, kopumā, izdala trīs prognozēšanas metožu grupas:

- Faktogrāfiskās metodes;
- Ekspertmetodes;
- Kombinētās jeb kompleksās prognozēšanas metodes³.

Pastāv vairākas prognozēšanas situācijas, tostarp notikuma iestāšanās laika prognozēšana, notikuma iestāšanās seku prognozēšana un dinamikas rindu prognozēšana. Prognozējot notikuma iestāšanos laiku, interesējošais jautājums ir kad iestāsies kāds specifisks notikums, ja tas vispār kādreiz iestāsies. Šajā gadījumā notikums varētu būt, piemēram, jauna produkta vai konkurenta rašanās, jauna nodokļa ieviešana vai pagrieziena punkts uzņēmējdarbības ciklā. Prognozējot notikuma iestāšanās laiku, parasti pēta rādītājus, kas rodas pirms interesējošā notikuma. Prognozējot notikuma iestāšanās sekas, mēģina noskaidrot kādas varētu būt sekas kādam vēl nerealizētajam notikumam, kā, piemēram, kādi varētu būt vēlēšanu rezultāti vai plānotās mārketinga kampaņas efektivitātes līmenis. Šajā gadījumā, sākotnējie dati parasti tiek speciāli vākti, piemēram, ar potenciālo balsotāju vai patērētāju aptaujas palīdzību. Citos gadījumos, pārsvarā tiek pētītas dinamikas rindas⁴.

Izmantojot faktogrāfiskās metodes, prognozes tiek izstrādātas, balstoties uz informāciju par objekta vai procesa attīstību pagātnē. Pie faktogrāfisko prognozēšanas metožu grupas pieder statistiskās un analogijas metodes.

Statistiskās prognozēšanas metodes ir balstītas uz dinamikas rindu jeb hronoloģiskā secībā reģistrēto statistisko rādītāju novērtēšanas. Dinamikas rindā novērojumi jeb rādītāji tiek reģistrēti ar noteiktu pastāvīgu laika intervālu, piemēram, reizi nedēļā, mēnesī vai gadā, tie var norādīt uz vērtību konkrētajā brīdī, piemēram, gada sākumā (momentu dinamikas rindas), vai laika periodā, piemēram, gada laikā (intervālu dinamikas rindas). Šajā gadījumā, tiek izmantoti

¹Vasermanis E., Šķiltere D., Krasts J. *Prognozēšanas metodes*. Rīga: Izglītības solī, 2004. 10.lpp.

²Šķiltere D. *Pieprasījuma prognozēšana*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2001. 12.lpp.

³turpat (1. atsauce), 11.lpp.

⁴Eatwell J., Milgate M., Newman P. *The New Palgrave: A Dictionary of Economics. Volume 2 – E to J*. London: The Macmillan Press Limited, 1987. 396.p.

modeļi vai trendi, lai, balstoties uz pagātnes vērtībām, prognozētu pētāmo rādītāju nākotnes vērtības¹².

Trends jeb galvenā tendence ir raksturīga dinamikas rindām, kurās atspoguļojas sociālie un ekonomiskie procesi ar izteiktu pastāvību attīstībā³. Trends ir matemātiski veidota jeb ar matemātisku formulu izteikta līnija, kura apzīmē vispārīgu dinamikas rindas datu virzību un var tikt izmantots lai prognozētu dinamikas rindas nākotnes vērtības⁴. Galvenās tendences jeb trenda funkcijas var būt dažādu viedu: lineāra, nelineāra vai arī īsti nelineāra. Lineāro trendu pielieto tad, kad pētāmo dinamikas rindu var raksturot ar taisnes palīdzību, bet nelineāro tad, kad pētāmo dinamikas rindu var raksturot ar kādas nelineārās funkcijas palīdzību, piemēram, izmantojot puslogaritmisko trenda modeli, pakāpes trenda modeli, eksponenciālos trenda modeļus, hiperbolas tipa trenda modeļus u.c., vai arī trenda modeļus kas ir nelineāri pēc novērtējamajiem parametriem, tādus ka nelineārais pakāpes trenda modelis, modificētais eksponenciālā trenda modelis, piesātinājuma trenda modelis, loģistiskais trenda modelis u.c.⁵. Trendu izmantošanai prognozēšanā ir savas salīdzinošas priekšrocības, kā piemēram ātrāks prognozēšanas process, neliels nepieciešamo datu daudzums un relatīva vienkāršība. Tomēr, trendus prognozēšanā var izmantot tikai tādos gadījumos, ja ar speciālu metožu palīdzību tiek pierādīts, ka dinamikas rindai ir raksturīga galvenā tendence, citos gadījumos prognozes kvalitāte un ticamība būs zema.

Izņemot trendus, analizējot un prognozējot dinamikas rindas lieto arī autoregresijas modeļus, kuri raksturo dinamikas rindas līmeņu saistību ar tiem pašiem līmeņiem, kuri tiek nobīdīti par kādu laika periodu⁶. Tādejādi, tiek noteikts kādā veidā iepriekšējo periodu vērtības ietekmē esošo.

Savukārt, analogijas metodes pamatā ir pieņēmums, ka pētāmā rādītāja dinamika attīstīsies tāpat kā citu, līdzīgu rādītāju dinamika. Piemēram, ka pieprasījums pēc kādas preces attīstīsies tāpat kā pieprasījums pēc līdzīgas preces⁷. Analogijas metode pamatojas uz pētāmo parādību vēsturisko analīzi un šo parādību attīstības likumsakarībām. Metodes pamatā ir slēdziens: ja divas vai vairākas lietas vai procesi vienā vai vairākos aspektos sakrīt, tad ir

¹Vasermanis E., Šķiltere D., Krasts J. *Prognozēšanas metodes*. Rīga: Izglītības solī, 2004. 27.lpp.

²Duignan J. *A Dictionary of Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, 2016. Pieejams: <http://datubazes.lanet.lv:2148/view/10.1093/acref/9780191792236.001.0001/acref-9780191792236> (skatīts 7.04.2017)

³turpat (1.atsauce), 32.lpp.

⁴turpat (2.atsauce)

⁵turpat (1.atsauce), 32.- 42.lpp.

⁶turpat (1.atsauce), 44.lpp.

⁷Armstrong S. *Principles of Forecasting: A Handbook for Researchers and Practitioners*. New York: Springer Science+Business Media, 2001. 193.-194.p.

iespējama arī to atbilstība citos aspektos. Viena no iespējam matemātiski realizēt analogijas principu ir prognozēšana, izmantojot etalondinamiku¹.

Ekspertmetodes, savukārt ir balstītas nevis uz datu statistisko vai cita veida analīzi, bet ekspertu atzinumus par pētāmo objektu vai procesu. Eksperts, prognozēšanas izpratnē, ir kvalificēts speciālists, kurš izsaka savu viedokli prognozēšanas plānošanas vai lēmumu pieņemšanas procesā. Eksperta kompetencē, atkarībā no viņa profesionālajām zināšanām un pieredzes pētāmo jautājumu sfērā, var būt savu prognožu variantu izteikšana, jau izstrādāto prognožu novērtēšana, stratēģisko vai taktisko mērķu noteikšana, mērķu sasniegšanas optimālāko veidu un ceļu noteikšana, mērķu vai prognožu sasniegšanas termiņu noteikšana, iespējamo ietekmējošo faktoru uzteikšana, iespējamo lēmumu seku analīze u.c.²³. Speciālista jeb eksperta spriedumu par pētāmo objektu dēvē par individuālo ekspertvērtējumu. Lietderīgāk ir iegūt ekspertu grupas kolektīvo ekspertvērtējumu, ko iegūst t.s. ekspertīzes ceļā, ekspertiem atbildes sniedzot vai nu intervijas gaitā, vai aizpildot anketas.

Ekspertmetodes var lietot gan kā patstāvīgas prognozēšanas metodes, gan arī kompleksā ar citām prognozēšanas metodēm. Ekspertmetodes kā vienīgo metodi konkrētu prognožu izstrādāšanā izmanto gadījumos, ja par pētāmo objektu nav informācijas vai tā ir nepietiekama vai ar zemu ticamības līmeni, vai arī informācija par pētāmo objektu agrāk netika vākta un tās vākšanas process ir dārgs un laikietilpīgs, kā arī jā informācija par pētāmo objektu pēc būtības var būt tikai kvalitatīva. Citi gadījumi, kad ekspertmetodes izmanto kā patstāvīgās metodes prognozēšanā ir ja prognozējamais objekts ir jauns un tam nav analoga, vai ja pētāmā objekta attīstībā iespējamās straujas, lēcienveida izmaiņas, vai arī prognozēšanai ir pieejams ļoti maz laika, vai ātri ir nepieciešams pieņemt ar prognozējamo objektu saistīto lēmumu. Savukārt, kopā ar citām prognozēšanas metodēm, ekspertmetodes izmanto gadījumos, ja ir nepieciešama pētāmā objekta kvalitatīva analīze, nav precīzi zināmi objekta attīstību ietekmējošie faktori, kurus paredzēts izmantot modeļos vai tiek novērtēti kvalitatīva rakstura faktori, kas būtiski ietekmē pētāmā objekta vai procesa attīstību. Ekspertmetodes vienkopus ar citām prognozēšanas metodēm lieto arī tad, ja tiek novērtēta dažādu prognozēšanas modeļu vai metožu atbilstība konkrēta objekta vai procesa prognozēšanā vai tiek ranžēti iepriekš sagatavoto prognožu varianti. Ekspertmetodes ir vēlams apvienot ar citām prognozēšanas metodēm arī sagatavojot lēmumu projektus un šo lēmumu seku prognozēšanā. Ekspertu vērtējumus var iegūt veicot ekspertīzi ar ekspertaptaujas palīdzību, analizējot un apkopojot ekspertīzes rezultātus vai

¹Šķiltere D. *Pieprasījuma prognozēšana*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2001. 12.lpp.

²Vasermanis E., Šķiltere D., Krasts J. *Prognozēšanas metodes*. Rīga: Izglītības sōļi, 2004. 13.lpp.

³turpat (1.atsauce), 57.lpp.

arī izmantojot tādas ekspertmetodes kā Delfi metode, SEER metode, PATTERN sistēma, programmprognozēšanas metode, metode “Prāta vētra” vai komisiju metode¹. Neapšaubāmi ekspertmetožu pielietojumam ir savi trūkumi, jo rezultātā prognozes varbūt pretrunīgas vai neobjektīvas, jo ekspertu viedokli var ietekmēt tādi faktori kā zināšanu vai kompetences trūkums, eksperta personīgās preferences vai arī, no otras puses, nepilnības ekspertīzes sagatavošanas posmā, piemēram, atlasot ekspertus vai arī veidojot ekspertanketas².

Tādus sociālos, ekonomiskos un ekoloģiskos procesus, kurus ietekmē daudzi kvalitatīvi atšķirīgi faktori, prognozē vienkopus izmanto divas vai vairākas atšķirīgas metodes, jo vienkāršāku metožu pielietojums nedod vēlamās kvalitātes rezultātus. Šajā gadījumā prognožu sintēze notiek vai nu mehāniskās metožu sintēzes ceļā vai arī organiskās metožu sintēzes ceļā. Par mehānisko prognožu sintēzi dēvē tādas prognozēšanas metodes, kad vienlaikus sastāda prognozes ar vairāku metožu palīdzību, un gadījumā, ja tās nav pretrunīgas, sintezē galīgo prognozi. Gadījumā, ja prognozes ir savā starpā pretrunīgas, nomaina atsevišķus prognozēšanas nosacījumus un prognozes atkārti līdz nekļūst iespējams sintezēt galīgo prognozi. Par organisko sintēzi dēvē tādas prognozēšanas metodes, kuras paredz vairāku metožu sintēzi pašā prognozēšanas procesā un tādā veidā iegūstot galīgās kompleksās prognozes. Pie kompleksām prognozēšanas metodēm pieskaita tādas metodes kā limitējošā prognozēšana, prognozēšana ar iepriekš noteiktu ilgtermiņa mērķa rādītāju, prognozēšana ar kontrolskaitli, prognozēšana ar optimizācijas metožu pielietošanu u.c.³.

Prognozēšanas metodes vienmēr izvēlās kontekstā ar prognozējamā objekta raksturu, kā arī citiem nosacījumiem, tādiem kā rīcībā esošais laiks un resursi, kļūdaina lēmuma pieņemšanas seku mērogs u.c.

1.2. Augstāko izglītību raksturojošo rādītāju prognozēšana

Augstākās izglītības nozarē, prognozēšana tiek pielietota ar mērķi novērtēt nākotnes problēmas augstākās izglītības sistēmā, darba tirgū un veidot augstākās izglītības politiku, kā, piemēram, noteikt tautsaimniecībai nepieciešamo studentu skaitu un to studentu skaitu, kuri tiks finansēti no valsts budžeta katrā no zināšanu jomām, noteikt augstākajās mācību iestādēs nepieciešamo pasniedzēju skaitu, noteikt nepieciešamo finansējumu⁴ u.c. Augstākajā izglītībā

¹Vasermanis E., Šķiltere D., Krasts J. *Prognozēšanas metodes*. Rīga: Izglītības soļi, 2004.13., 22.-25.lpp.

²Armstrong S. *Principles of Forecasting: A Handbook for Researchers and Practitioners*. New York: Springer Science+Business Media, 2001. 59.p.

³turpat (1. atsauce), 52.-66.lpp.

⁴Brunners J. *Latvija. Augstākā izglītība: Mainīgie apstākļi, problēmas, uzdevumi un politikas risinājumi*. Tulkojums no angļu valodas. Washington, DC: World Bank, 2003. 11.lpp.

tiek prognozēti tādi rādītāji kā imatrikulēto studentu skaits, absolventu skaits, paredzamie izdevumi augstākās izglītības nozarei kā arī nepieciešamais mācībspēku skaits. Augstākās izglītības statistikas rādītāji tiek pētīti gan atsevišķu augstskolu līmenī, gan arī valsts vai reģionālajos līmeņos.

Amerikas Savienoto Valstu galvenā federāla iestāde, kas nodarbojas ar izglītības datu vākšanu, analīzi un pārskatu sniegšanu, Nacionālais izglītības statistikas centrs ir izstrādājis prognozēšanas metodoloģiju imatrikulēšanai, absolventu skaitam, mācībspēku skaitam un izdevumiem, kura tiek pastāvīgi pilnveidota kopš 1964. gada¹.

Prognozējot imatrikulēto studentu skaitu, prognozes tiek balstītas uz tautskaites rezultātiem, ņemot vērā dzimstības līmeni, migrācijas rādītājus un mirstības līmeni.. Savukārt, vērā netika ņemti politikas, tajā skaitā arī izglītības politikas izmaiņu, ietekme uz imatrikulēto studentu skaitu. Tika prognozēti tādi rādītāji kā kopējais imatrikulēto studentu skaits, imatrikulēto studentu skaits pa vecuma grupām, imatrikulēto studentu skaits valsts un privātajās izglītības iestādēs, imatrikulēto studentu skaits pa štatiem un reģioniem, imatrikulēto studentu skaits pēc rases un etniskās piederības, imatrikulēto studentu skaits pēc izglītības programmas līmeņiem un veidiem. Prognozējot imatrikulēto studentu skaitu, galvenās tehnikas kuras izmantoja Amerikas Savienoto Valstu Nacionālais izglītības statistikas centrs bija prognozēšana, izmantojot eksponenciālo izlīdzināšanu, kad tika prognozēts imatrikulētos studentu skaits pamatzglītības iestādēs un vidējā izglītības iestādēs, un, savukārt, prognozējot imatrikulēto studentu skaitu augstākās izglītības iestādēs, tika prognozēšanai tika izmantota daudzfaktoru lineārā regresija².

Prognozējot vidējās izglītības iestāžu absolventu skaitu, par pamatu tika ņemti dati par 12. klases audzēkņu skaitu, kā arī tika vērā vēsturiskie dati par sakarību starp 12. klases audzēkņu skaitu un vidējās izglītības iestāžu absolventu skaitu. Tika ņemti vērā arī tādi faktori kā tādi kā atskaitīto studentu īpatsvars, migrācija u.c. Tika prognozēti tādi rādītāji kā kopējais vidējās izglītības iestāžu absolventu skaits, absolventu skaits valsts un privātajās izglītības iestādēs, absolventu skaits pa štatiem un reģioniem, absolventu skaits pēc rases un etniskās piederības, absolventu skaits pēc izglītības programmas veidiem³. Prognozējot vidējās izglītības iestāžu absolventu skaitu, tika izmantota prognozēšana ar eksponenciālo izlīdzināšanu⁴.

¹Hussar W., Bailey T. *Projections of Education Statistics to 2024*. (NCES 2016-013). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2016. iii.p.

²turpat, 69.-70.p.

³turpat, 13.p.

⁴turpat, 69.p.

Prognozējot augstākās izglītības iestāžu absolventu skaitu, par pamatu tika ņemti imatrikulēšanas mainīgie, kur arī tika piemēroti tādi uz pagātnes novērojumiem balstītie koeficienti kā, piemēram, par atskaitīto studentu īpatsvaru, mirstību u.c. Visās augstākās izglītības pakāpēs imatrikulēšanas mainīgie tika analizēti un prognozēti atsevišķi sievietēm un vīriešiem, tādēļ lai iegūtu kopējo prognozējamo absolventu skaitu, iegūtās prognozes beigās tika summētas. Tika prognozēts absolventu skaits pēc izglītības pakāpes - 1. līmeņa profesionālā (koledžas programmas), bakalaura, maģistra un doktora izglītības pakāpēs¹. Prognozējot absolventu skaitu jeb iegūto grādu skaitu arī tika izmantota daudzfaktoru lineārā regresija².

Prognozējot mācībspēku skaitu, par pamatu tika ņemti pagātnes dati par mācībspēku skaitu uz vienu studentu kā arī prognozētie dati par imatrikulēto studentu skaitu. Vērā netika ņemta iespējamā izglītības politikas izmaiņas, kas varētu ietekmēt mācībspēku skaitu. Tika prognozēts mācībspēku skaits kopā un atsevišķi valsts un privātajās izglītības iestādēs, izglītības iestādēs pēc izglītības pakāpes, kā arī jaunu mācībspēku skaits³. Prognozējot mācībspēku skaitu arī tika izmantota daudzfaktoru lineārā regresija⁴.

Prognozējot izdevumus izglītības sistēmai, par pamatu tika ņemtas ekonomiskās izaugsmes prognozes, kas tika mērīta ar tādiem rādītājiem kā rīcībā esošs ienākums uz vienu iedzīvotāju un štatu atbalsts vietējām pašvaldībām. Vērā netika ņemti tādi rādītāji kā iespējamās politiskās iniciatīvas, vai mācībspēku vecuma struktūras izmaiņas⁵. Prognozējot izdevumus izglītības sistēmai tika izmantota daudzfaktoru lineārā regresija⁶. Jāpiebilst, ka visas veiktās prognozes tika balstītas uz noteiktiem pieņēmumiem, tādiem kā demogrāfiskie pieņēmumi, ekonomiskie pieņēmumi u.c., kuri neapšaubāmi ietekmēja prognožu gala rezultātu.

Pašlaik Latvijā, diemžēl, netiek pievērsta liela uzmanība augstāko izglītību raksturojošo rādītāju prognozēšanai. Pārsvarā, pašlaik tiek veikti tikai pētījumi par izglītojamo skaita prognozēšanu vispārējās izglītības dienas apmācību programmās, ko veic Izglītības un zinātnes ministrija⁷, bet lielāks uzsvars tiek likts uz pētījumiem, kas saistīti ar darba tirgu. Viens no visaptverošākajiem un interesantākajiem pētījumiem, kas pašlaik ir pieejams ir Latvijas Universitāšu asociācijas veiktais pētījums par universitāšu ieguldījumu Latvijas

¹Hussar W., Bailey T. *Projections of Education Statistics to 2024*. (NCES 2016-013). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2016. 29.p.

²turpat, 122.p.

³turpat, 9.p.

⁴turpat, 69.p.

⁵turpat, 19.p.

⁶turpat, 69.p.

⁷*Pētījumi*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/lv/publikacijas-un-statistika/petijumi> (skatīts 11.04.2017)

tautsaimniecībā, kur, tostarp, tiek veikta arī dažādu nozaru speciālistu ar augstāko izglītību pieprasījuma un piedāvājuma modelēšana un prognozēšana Latvijā līdz 2040. gadam. Prognozējot darbaspēka piedāvājumu, šajā pētījumā, tiek izmantots sistēmdinamisks personāla novecošanas modelis, kur tiek ņemta vērā pakāpeniska pensionēšanās, darbaspēka migrācija, kā arī nozares papildināšana ar jauniem darbiniekiem, kuri absolvējuši augstākās izglītības iestādes¹. Pētījuma rezultātā tika secināts, ka lai ilgstošā perspektīvā nodrošinātu Latvijas tautsaimniecības stabilitāti, ir nepieciešams palielināt speciālistu, kas ieguvuši augstāko izglītību, skaitu, respektīvi palielināt arī augstākās izglītības finansēšanu².

1.3. Imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodes

Imatrikulēto studentu skaita prognozēšana augstākās izglītības iestādēs, pēc darba autora domām, pēc savas būtības līdzinās pieprasījuma prognozēšanai pēc kāda pakalpojuma, kur pakalpojums ir izglītība. Arī šajā gadījumā, piedāvājums var atšķirties no pieprasījuma, jo augstskolās pastāv uzņemto studentu skaita ierobežojumi.

Imatrikulēto studentu skaita prognozēšana var būt nepieciešama dažādos līmeņos: gan augstskolas, gan pašvaldības, gan reģiona, gan arī valsts līmenī³. Augstskolu līmenī parasti tiek izmantota īstermiņa vai vidējā termiņa prognozēšana, ar mērķi plānot budžetu un studiju programmas, nepieciešamo mācībspēku skaitu u.c.⁴⁵. Valsts līmenī, dažkārt arī pašvaldības vai reģionālajā līmenī, prognozēšana tiek veikta ilgtermiņā, lai precizētu gaidas par nākotni, ar mērķi koriģēt un pilnveidot izglītības politiku⁶.

Pastāv vairāki faktori un problēmas, kas var ietekmēt imatrikulēto studentu skaita prognožu kvalitāti. Pirmkārt, tas ir relatīvi ilgs termiņš kādā prognozes tiek veiktas, un kā zināms, jo lielāks ir prognozēšanas horizonts jo zemāka ir prognožu kvalitāte. Otrkārt, imatrikulēto studentu skaitu būtiski ietekmē attiecība starp reflektantu skaitu un pieejamo studiju vietu skaitu. Gadījumā, ja reflektantu skaits ir lielāks par pieejamo studiju vietu skaitu, tas var būt pietiekami, lai plānotu studiju vietu piedāvājumu. Gadījumā, kad pieejamo studiju

¹**Skribāns V.** *Speciālistu ar augstāko izglītību pieprasījuma un piedāvājuma modelēšanas un prognozēšana darba tirgū līdz 2040. gadam.* Universitāšu ieguldījums Latvijas tautsaimniecībā. Rīga: Latvijas Universitāšu asociācija, 2012. 101.lpp.

²turpat, 106.lpp.

³**Wing P.** *Higher Education Enrollment Forecasting: A Manual for State-Level Agencies.* Boulder, Colorado: National Center for Higher Education Management Systems, 1974. 18.p.

⁴turpat (3. atsauce), 16.p.

⁵**Salley C.** Short-Term Enrollment Forecasting for Accurate Budget Planning. *The Journal of Higher Education*, 1979, Vol. 50, No. 3, 323-333.p.

⁶turpat (3. atsauce), 16.p.

vieta skaits pārsniedz reflektantu skaitu, iespējams būs nepieciešams pievērst lielāku uzmanību reflektantu un studentu pieprasījuma pēc uzņemšanas augstskolā pētīšanai, kas ir grūts uzdevums. Situācijās, kad ir vēlamas papildus politikas vadlīnijas, piemēroti būtu izstrādāt prognozes gan par reflektantu skaitu, gan par studiju vietu skaitu. Tas ļautu analizēt pretrunīgumu, kas sniegtu papildus informāciju par problēmu mērogu un cēloņiem, kas ir nepieciešama turpmākai izglītības politikas izstrādei. Mēģinot noteikt imatrikulēto studentu skaitu nākotnē, visticamāk pastāvēs atšķirība starp prognozēm, kas balstītas studiju vietu piedāvājumu un tām prognozēm, kas balstītas uz pieprasījumu pēc uzņemšanas. Var būt nepieciešams pielietot atšķirīgas metodes un iespējams tiks iegūti skaitliski atšķirīgi rezultāti¹.

Pārsvarā ir vēlams izstrādāt prognozes imatrikulēto studentu kopskaitam, tomēr, dažreiz piemērotāka var būt prognožu izstrādāšana dažādām studentu kategorijām, pēc dzimuma, rases, vecuma vai socioekonomiskā statusa. Šāda dalīšana var būt piemērota ja ir zināms vai ir aizdomas, ka atšķirīgi trendi vai faktori ietekmē dažādas studentu kategorijas. Šādā gadījumā, dažādi modeļi var tikt izmantoti lai prognozētu imatrikulētu studentu skaitu katrā no kategorijām, un iegūtās prognozes tiek atbilstoši summētas, lai iegūtu kopējā imatrikulēto studentu skaita novērtējumu². Tāpat, var studentus iedalīt grupās pēc vidējās izglītības iestādes veida, jo, piemēram, tehnikumu beidzēji būs vairāk tendēti turpināt izglītību tieši tajā nozarē, kurā ieguvuši vidējo speciālo izglītību³.

Prognozējot imatrikulēto studentu skaitu vienmēr ir nepieciešami kvalitatīvi sākotnējie dati un atkarībā no pielietojamām prognozēšanas metodēm nepieciešamie dati un to avoti var atšķirties. Datus var iegūt no augstākās izglītības iestādēm, valsts institūcijām vai tieši no esošajiem un/vai potenciālajiem studentiem⁴.

Pastāv vairākas metodes, ar kuru palīdzību var prognozēt imatrikulēto studentu skaitu augstākajā izglītībā un katrai no tām ir savas priekšrocības un trūkumi, atkarībā no situācijas. Metodes atbilstību konkrētai situācijai novērtē, salīdzinot pieņēmumus, kuri nepieciešami konkrētas metodes pielietošanai, ar faktisko pētāmo situāciju.

Kopumā, var izdalīt četras pamata prognozēšanas metožu grupas:

1. Līknes piemeklēšana jeb prognozēšana ar trenda modeli – prognozes tiek izstrādātas, par pamatu ņemot pagātnes datus par imatrikulēto studentu skaitu. Šīs metodes parasti izvēlas

¹Wing P. *Higher Education Enrollment Forecasting: A Manual for State-Level Agencies*. Boulder, Colorado: National Center for Higher Education Management Systems, 1974. 13-14.p.

²turpat, 19.p.

³turpat, 21.p.

⁴turpat, 19.p.

vienā no divām sekojošām situācijām – ja nevar atrast kazuālo sakarību vai ja pastāv liela pārliecība ka noteiktais imatrikulēto studentu skaita trends turpināsies arī nākotnē;

2. Prognozēšana ar kazuālo jeb cēloņu modeli – prognozes tiek izstrādātas, par pamatu ņemot pagātnē novērotas korelatīvās sakarības starp imatrikulēto studentu skaitu un citiem parametriem vai mainīgajiem (piemēram, vidusskolu absolventu skaitu). Kazuālās metodes parasti ir vairāk intuitīvas un vieglāk izskaidrojamas, nekā līknes piemeklēšanas metodes. Tāpat, kazuālā metode ar lielāku varbūtību varēs paredzēt izmaiņas imatrikulēto studentu skaitā;
3. Nodomu izpēte – tiek ierosināti uzlabojumi ar citām metodēm veiktajās prognozēs, vai arī prognozes pilnībā tiek izstrādātas balstoties uz potenciālo studentu nodomu noskaidrošanu un analīzi. Ar šīs metodes palīdzību var savlaicīgi noskaidrot, kā mainās jauniešu attieksme pret augstāko izglītību un vēlmi to iegūt;
4. Subjektīvs vērtējums - prognozes tiek izstrādātas pārsvarā balstoties uz prognozētāja subjektīvajiem spriedumiem, nevis uz kādu kvantitatīvu metodi. Šī metode var būt lietderīga, kad eksperts ir kompetents un zina kādi faktori tuvākajā laikā varētu ietekmēt imatrikulēto studentu skaitu¹.

Izņemot pamata prognozēšanas metodes un modeļus, kurus var pielietot prognozējot imatrikulēto studentu skaitu, ņemot vērā augošu pieprasījumu pēc prognozēm augstākās izglītības jomā, tiek izstrādātas arī speciālās metodes, paredzētas tieši imatrikulēto studentu skaita prognozēšanai, tādas kā:

- Neskaidru dinamikas rindu modelis (*Fuzzy Time Series Model*);
- Veilera pieauguma līknes modelis (*Weiler's Growth Curve Model*);
- Hoinaka un Veilera modelis (*Hoenaak and Weiler's Model*);
- Varraka un Russela modelis (*Warrack and Russel Model*);
- Poupa un Evansa lēmumu atbalsta sistēma (*Pope and Evans Decision Support System*);
- Čatmana regresija (*Chatman's regression*);
- Paulsena metode (*Paulsen's Method*);
- Mākslīgie neironu tīkli (*Neural Network Approach*);
- Kopības meklēšanas algoritms (*Harmony Search Algorithm*);
- Daļiņu pūļa optimizācija (*Particle Swarm Optimization*) u.c.

Neskaidru dinamikas rindu modelis ļauj izstrādāt vidējā termiņa imatrikulēto studentu skaita prognozes augstākās izglītības iestādēs ar samērā labu prognožu kvalitāti. Prognozēšanas

¹Wing P. *Higher Education Enrollment Forecasting: A Manual for State-Level Agencies*. Boulder, Colorado: National Center for Higher Education Management Systems, 1974. 25.p.

procedūra sākas no datu ģenerālkopas pārveidošanu par neskaidru, lai tā atbilstu jaunam izvēlētajam datu izkliedes intervālam un starp datiem rastos neskaidras sakarības¹. Pēc tam, iegūtie dati tiek interpretēti. Salīdzinājumā ar lineāro regresiju, neskaidru dinamikas rindu modelis dod kvalitatīvākus prognožu rezultātus, kā arī šīs metodes pielietošanai nav ļoti stingru prasību pagātnes datiem².

Veilera pieauguma līknes modelis tiek izmantots lai prognozētu imatrikulēto studentu skaitu īsā termiņā, laika posmā starp pieteikšanas studijām sākumu un rudens semestra sākumu³.

Hoinaka un Veilera prognozēšanas modelis sevī ietver 11 vienādojumus un paredz 19 faktoros. Modelis tika izmantots lai prognozētu pieprasījumu pēc augstākās izglītības un imatrikulēto studentu skaitu augstākās izglītības iestādēs un tika iegūtas augstas precizitātes prognozes.

Varraka un Russela prognozēšanas modelī bija iekļauti motivācijas un pieprasījuma indeksi, kas tika iegūti aptaujājot vairāk nekā 13 tūkstošus vidusskolas skolēnu un apstiprināti attiecībā uz faktiskajiem rezultātiem aptaujājot vairāk nekā 5 tūkstošus skolēnu par viņu plāniem pēc vidējās izglītības iestādes absolvēšanas.

Poupa un Evansa izstrādāta lēmumu atbalsta sistēma imatrikulēto studentu skaita prognozēšanai paredzēja pirmā kursa studentu sadalīšanu četrās grupās, kur katrai grupai tika piemērots citādāks modelis.

Čatmans pielietoja regresiju akumulētajam pieņemto studentu skaitam, lai prognozētu imatrikulēto studentu skaitu. Ar šo metodi varēja prognozēt ne tikai uzņemto studentu skaitu, bet arī šo studentu mācību prasmes.

Paulsens piedāvāja posmsecīgu metodi, kas bija konceptuāli līdzīga Veilera, Poupa un Evansa, un Čatmana metodēm. Tomēr, Paulsēna metode, salīdzinot ar minētajām ļāva izstrādāt īstermiņa prognozes ar vismazāko prognozēšanas kļūdu.

Pielietojot mākslīgos neironu tīklus prognozēšanā, nenoteiktība tiek ignorēta, tādēļ modelis ir deterministisks. Tomēr, pateicoties spējai apmācīties un vispārināt, tīklu modelim ir raksturīgs robustums jeb spēja saglabāt vai atjaunot pareizu funkcionēšanu pēc kļūdainu

¹**Guney H., Bakir M.** Modeling of Capacity Utilization Ratio with Fuzzy Time Series Based on Markov Transition Matrix. *Communications Faculty of Sciences University of Ankara. Series A1: Mathematics and Statistics*, 2015, Vol. 64, No. 2, 63-75.p.

²**Song Q., Chissom B.** *Forecasting Enrollments with Fuzzy Time Series*. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (20th, Lexington, KY, November 12-15, 1991), 1991. 16p.

³**Weiler W.** A Model for Short-Term Institutional Enrollment Forecasting. *Journal of Higher Education*, 1980, Vol. 51, No. 3, 314-327.p.

situāciju izveidošanās. Prognozējot ar mākslīgo neironu tīklu palīdzību var iegūt kvalitatīvas prognozes, pat ja ir zināmi tikai pagātnes un tagadnes dati par imatrikulēto studentu skaitu¹.

Viena no jaunākajām izstrādātajām imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodēm ir prognozēšana ar kopības meklēšanas algoritmu un neskaidrām dinamikas rindām. Kopības meklēšanas algoritms ir efektīvs un ātrs algoritms, kas dod augstākas kvalitātes iznākumu un pārspēj citas neskaidru dinamikas rindu prognozēšanas metodes².

Uzlabotā prognozēšanas metode uz neskaidru dinamikas rindu un daļiņu pūļa optimizācijas pamata ir viena no jaunākajām un precīzākajām imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodēm³.

Diemžēl, vairākumam aprakstīto metožu, kas ir speciāli paredzēti imatrikulēto studentu skaita prognozēšanai, ir pieejama informācija par eksperimentālo testēšanu tikai augstskolas līmenī. Reģionu un valsts līmenī, liela datu apjoma, laika, un finanšu līdzekļu ierobežota daudzuma dēļ, prognozes parasti tiek veiktas, izmantojot vienkāršākas metodes, kas ir aprakstītas četras pamata prognozēšanas metožu grupu veidā augstāk šajā apakšnodaļā. Šajā darbā uzsvars tiek likts uz situācijas pētīšanu valsts mērogā, tādēļ prognozēšanas metodes tiek izvēlētas tā, lai prognožu izstrādāšanas gaitā tiktu ņemti vērā faktori, kuri Latvijas mērogā ietekmē imatrikulēto studentu skaitu veselības nozarē.

¹**Song Q., Chissom B.** *New Models for Forecasting Enrollments: Fuzzy Time Series and Neural Network Approaches*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Atlanta, GA, April 12-16, 1993), 1993. 27.p.

²**Shahraki A., Ebrahimi S.** A new approach for forecasting enrollments using harmony search algorithm. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 2015, Vol. 28, 279–290.p.

³**Kuo I., Horng S., Kao T., Lin T., Lee C., Pan Y.** An improved method for forecasting enrollments based on fuzzy time series and particle swarm optimization. *Expert Systems with Applications*, 2009, Part 2, Vol. 36, No. 3, 6108-6117.p.

2. PAŠREIZĒJA SITUĀCIJA VESELĪBAS APRŪPES UN SOCIĀLĀS LABKLĀJĪBAS IZGLĪTĪBĀ LATVIJĀ

2.1. Latvijas augstākās izglītības sistēmas raksturojums

Augstākās izglītības politiku Latvijā regulē kā LR normatīvie akti un dokumenti, tādi kā Augstskolu likums un Profesionālās izglītības likums, gan arī starptautiskās konvencijas, deklarācijas un līgumi tādi kā Lielā Universitāšu hārta, Lisabonas konvencija, Sorbonnas deklarācija u.c.¹.

Galvenais likums, kas attiecas uz visām LR esošajām augstskolām un koledžām neatkarīgi no to dibināšanas un finansēšanas kārtības un specializācijas, regulē augstskolu un koledžu darbības tiesisko pamatu kā arī reglamentē augstskolu un valsts institūciju sadarbību ir Augstskolu likums. Šā likuma izpildi augstskolās un koledžās pārrauga Izglītības un zinātnes ministrija, kura atbild arī par valsts politiku augstākās izglītības jomā. Institūcija, kas izstrādā augstākās izglītības valsts stratēģiju, īsteno augstskolu, valsts institūciju un sabiedrības sadarbību augstākās izglītības attīstīšanā, pārrauga augstākās izglītības kvalitāti kā arī nodrošina kvalitatīvu lēmumu par augstāko izglītību pieņemšanu ir Augstākās izglītības padome². Saeimā un Ministru kabinetā augstskolu un koledžu intereses pārstāv izglītības un zinātnes ministrs.

Katram Latvijas pilsonim un Latvijas nepilsonim, kā arī ārzemniekam ir tiesības studēt augstskolā vai koledžā. Tomēr, lai studētu augstskolā vai koledžā ir nepieciešama dokumentāri apliecināta un Latvijā atzīta studiju programmas prasībām atbilstoša iepriekšējā izglītība. Studenti tiek uzņemti konkursa kārtībā, piemēram, vidējo izglītību ieguvušie, var iestāties bakalaura un profesionālajās studiju programmās pamatojoties uz centralizēto eksāmenu rezultātiem, tomēr augstskola var noteikt arī papildus prasības³.

Latvijā, augstāko izglītību var apgūt koledžā vai augstskolā, kaut gan ne visi avoti izšķir šos divus jēdzienus. Latvijas Zinātņu akadēmijas Terminoloģijas komisija nosaka ka vārds “augstskola” apzīmē to pašu ko vārdu salikumi “augstākā mācību iestāde” un “augstākās

¹Augstākās izglītības politiku reglamentējošie dokumenti. Augstākās izglītības padome. Pieejams: http://www.aip.lv/polit_reg_dokumenti.htm (skatīts: 11.04.2017)

²AIP uzdevumi un funkcijas. Augstākās izglītības padome. Pieejams: <http://www.aip.lv/index.htm> (skatīts: 11.04.2017)

³LR likums *Augstskolu likums*. 1995. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=37967> (skatīts 11.04.2017)

izglītības iestāde”, pie kura, tātad, pieskaitāmas arī koledžas¹. Centrālā statistikas pārvalde, savukārt, nodala jēdzienus “augstskola” un “koledža”. Augstskola tiek raksturota kā augstākās izglītības un zinātnes institūcija, kas īsteno akadēmiskas un profesionālas studiju programmas, kā arī nodarbojas ar zinātni, pētniecību un māksliniecisko jaunradi. Koledža, savukārt, tiek raksturota kā izglītības iestāde, kas īsteno 1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas un dod iespēju iegūt ceturto līmeņa profesionālo kvalifikāciju². Tādejādi, var secināt ka koledža, atšķirībā no augstskolas īsteno tikai 1. līmeņa profesionālas augstākās izglītības programmas. Tomēr, autore uzskata, ka nevajadzētu koledžas atdalīt no augstskolām, kā atsevišķi neatdala universitātes un akadēmijas, jo augstskolu likumā augstskolas tiek definētas kā augstākās izglītības un zinātnes institūcijas, kas īsteno akadēmiskas un profesionālas studiju programmas, un likuma izklāstā koledžas netiek atsevišķi atdalītas. Respektīvi, autore uzskata, ka „kaut gan likumā nav precīzi izteikta šī sentence, koledža ir augstskolu veids.

Augstskolu likumā augstskolas tiek definētas kā autonomas izglītības un zinātnes institūcijas ar pašpārvaldes tiesībām, kuru autonomiju raksturo varas un atbildības sadale starp valsts institūcijām un augstskolu vadību, kā arī starp vadību un akadēmisko personālu.

Augstskolām ir sekojošas tiesības:

- izstrādāt un pieņemt augstskolas satversmi;
- veidot augstskolas personālsastāvu;
- patstāvīgi noteikt studiju programmu saturu un formas, studējošo uzņemšanas papildu noteikumus, zinātniskās pētniecības darba pamatvirzienus, augstskolas organizatorisko un pārvaldes struktūru un personāla mēnešalgas likmes; u.c.

Savukārt, augstskolas īstenojamus uzdevumus nosaka augstskolu dibinātāji. Vispārīgie augstskolu uzdevumi ir:

- nodrošināt studiju un pētniecības darba nedalāmību;
- nodrošināt iespēju iegūt zināšanas, akadēmisko izglītību un profesionālo prasmis;
- nodrošināt iespēju iegūt akadēmiskos grādus un profesionālo kvalifikāciju;
- izkopt un attīstīt zinātni un mākslu;
- nodrošināt studējošajiem iespējas nodarboties ar sportu.

Augstskolas var dibināt valsts, citas juridiskās, kā arī fiziskās personas, tajā skaitā ārvalstu juridiskās un fiziskās personas³.

¹Augstskola. LZA Terminoloģijas komisija. Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=augstskola&list=augstskola&lang=LV> (skatīts 11.04.2017)

²Augstskola un koledža. Centrālā statistikas pārvalde. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/statistikas-temas/termini/augstskola-un-koledza-36024.html> (skatīts 11.04.2017)

³LR likums *Augstskolu likums*. 1995. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=37967> (skatīts 11.04.2017)

2017. gadā Latvijā darbojas 6 universitātes, 23 augstskolas un akadēmijas, 26 koledžas un 2 ārvalstu augstskolu filiāles, jeb kopumā 57 augstākās izglītības iestādes. No kopskaita 17 ir valsts augstskolas, 17 ir valsts koledžas, 12 ir juridisko personu dibinātās augstskolas, 9 ir juridisko personu dibinātās koledžas un 2 ir ārvalstu augstskolu filiāles¹. Tātad, pašlaik Latvijā 59,7% augstskolu ir valsts augstskolas, 36,8% ir juridisko personu dibinātās augstskolas un 3,5% ir ārvalstu augstskolu filiāles.

Augstākās izglītības studiju programmas klasificē divās kategorijās:

- Akadēmiskā izglītība ir fundamentālajā un lietišķajā zinātnē sakņota vispārējā augstākā izglītība, kuras mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un pētniecības iemaņu apguvi, sagatavojoties patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai izvēlētajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē². Apgūstot akadēmisko izglītību ir iespējams saņemt akadēmisko (bakalaura un maģistra) vai zinātnisko (doktora) grādu³;
- Profesionālā augstākā izglītība ir lietišķajā zinātnē, mākslā sakņota izglītība, kuras mērķis ir nodrošināt iespējas sagatavoties profesionālai darbībai⁴. Izdala 1. līmeņa profesionālo augstāko izglītību (koledžas izglītība) un 2. līmeņa profesionālo augstāko izglītību⁵.

Citādāk, augstākās izglītības programmas izdala arī divus līmeņus:

- Pamatstudijas, pie kurām pieskaita:
 - 1. līmeņa profesionālās (koledžas) studiju programmas;
 - Profesionālās pamatstudiju programmas;
 - Bakalaura studiju programmas;
- Augstākā līmeņa studijas, pie kurām pieskaita:
 - Maģistra studiju programmas;
 - 2. līmeņa profesionālās studiju programmas;
 - Profesionālā maģistra studiju programmas;
 - Doktora studiju programmas.

Tabulā 2.1. ir atspoguļots augstākās izglītības studiju programmu skaits pa līmeņiem un veidiem 2016./2017. studiju gadā. Kopumā, tika īstenotas 916 augstākās izglītības studiju

¹Augstākās izglītības iestādes. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams:

<http://www.izm.gov.lv/lv/izglitiba/augstaka-izglitiba/augstakas-izglitibas-iestades> (skatīts 12.04.2017)

²Augstākā izglītība. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/lv/izglitiba/augstaka-izglitiba> (skatīts:12.04.2017)

³LR likums *Augstskolu likums*. 1995. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=37967> (skatīts 11.04.2017)

⁴turpat (2. atsauce)

⁵LR likums *Profesionālās izglītības likums*. 1999. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=20244> (skatīts 12.04.2017)

programmas, no kurām 505 jeb 55,1% bija pamatstudiju programmas un 411 jeb 44,9% bija augstākā līmeņa studiju programmas. No augstākā līmeņa studiju programmām 101 jeb 24,6% bija doktora programmas. Vislielākais skaits studiju programmu, kuras tika īstenotas 2016./2017. studiju gadā, jeb 206 bija profesionālās pamatstudiju programmas. Vismazākais skaits studiju programmu, kuras tika īstenotas, jeb 18 bija 2. līmeņa profesionālās studiju programmas. Kopumā, var secināt ka gan pamatstudiju līmenī, gan augstākā līmeņa studijās lielākā daļa piedāvāto studiju programmu ir profesionālās. Tā, pamatstudiju līmenī tikai 121 no 505 jeb 24% programmu bija akadēmiskā – bakalaura izglītība. Augstākā līmeņa studijās, neieskaitot zinātniskās – doktora programmas, 140 no 310 jeb 45,2% programmu bija akadēmiskā – maģistra izglītība.

2.1. tabula

Augstākās izglītības studiju programmu skaits pa līmeņiem un veidiem 2016./2017. ak.g.¹

Studiju programmas veids	Programmu skaits
<i>1. līmeņa profesionālās (koledžas) studiju programmas</i>	178
<i>Profesionālās pamatstudiju programmas</i>	206
<i>Bakalaura studiju programmas</i>	121
Pamatstudijas kopā	505
<i>Maģistra studiju programmas</i>	140
<i>2. līmeņa profesionālās studiju programmas</i>	18
<i>Profesionālā maģistra studiju programmas</i>	152
<i>Doktora studiju programmas</i>	101
Augstākā līmeņa studijas kopā	411
Studiju programmas kopā	916

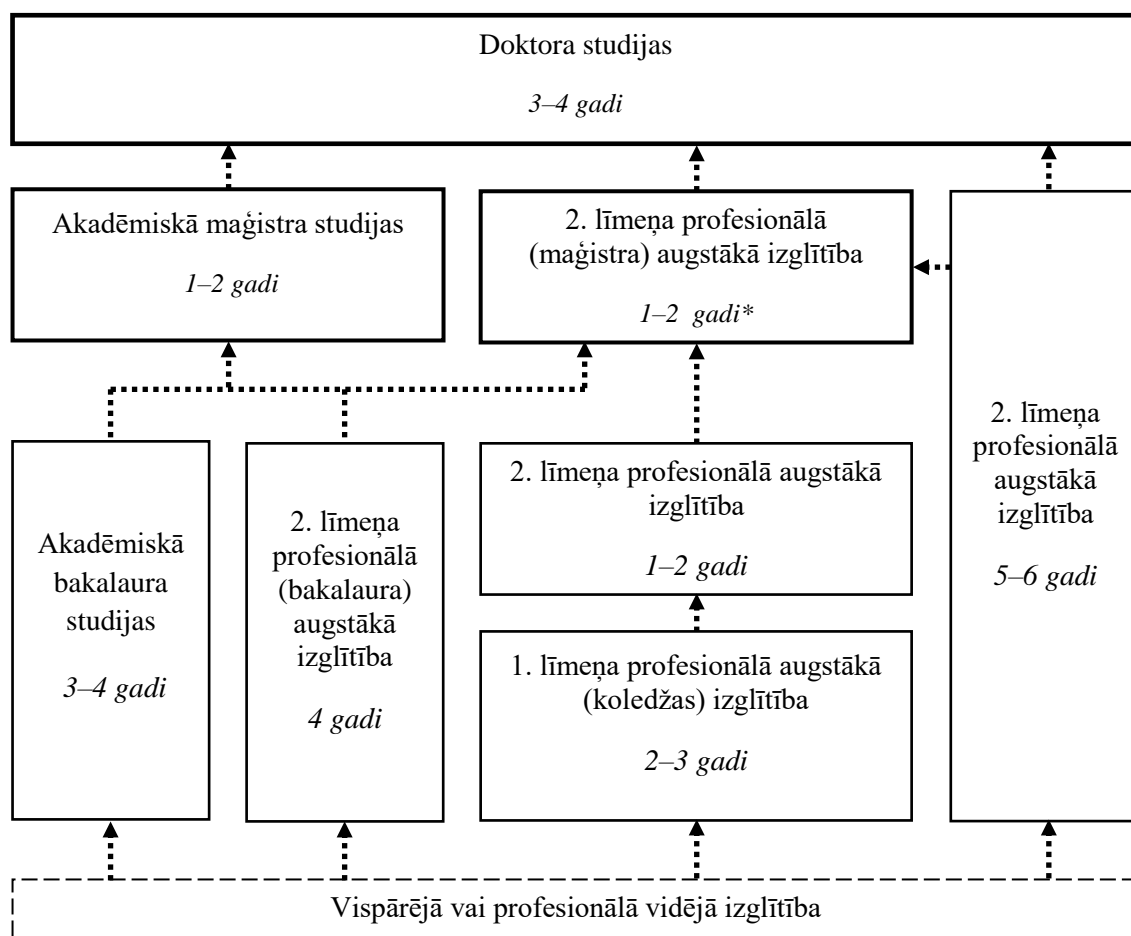
Sīkāk ar augstākās izglītības programmu veidiem var iepazīties *1. pielikumā*, kur tiek raksturots augstākās izglītības 1. un 2. līmenis augstākās izglītības pakāpē, respektīvi augstākās izglītības programmu veidi, iepriekšējā izglītība, kas ir nepieciešama, lai iestātos attiecīgajā programmā, kā arī studiju ilgums attiecīgajā programmā pilna laika studijās. Jāpiemin, ka studiju programmas augstskolās, tajā skaitā arī koledžās, var tik īstenotas kā pilna laika, tā arī nepilna laika programmas. Studiju ilgums nepilna laika studijās parasti ir lielāks, tomēr studiju programmas saturs un apjoms, kā arī sasniegumu vērtēšana pilna un nepilna laika studiju programmās ir vienāda².

Attēlā 2.1. ir attēlota autores veidota LR augstākās izglītības sistēmas shēma. Uzsākt augstākās izglītības studijas var pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības iegūšanas. Sākotnēji, ir četru veidu programmas, kurās var iestāties vidējo izglītību ieguvušie: akadēmiskā

¹Autores veidota tabula, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

²LR likums *Augstskolu likums*. 1995. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=37967> (skatīts 11.04.2017)

bakalaura programmas, profesionālā bakalaura programmas, koledžas programmas, kā arī 2. līmeņa profesionālā bakalaura programmas.



*Programmas ilgums rezidentūrā 1-5 gadi

2.1. att. LR augstākās izglītības shēma¹

Akadēmiskā bakalaura pilna laika studijas ilgst 3 līdz 4 gadus, atkarībā no programmas specifikas un noslēgumā studējošais saņem akadēmiskā bakalaura grādu. Akadēmiskā bakalaura grāds dod iespēju turpināt studijas akadēmiskā maģistra programmās vai augstākā līmeņa profesionālās izglītības programmās.

2. līmeņa profesionālās izglītības pilna laika programmas ilgst 4 gadus. Pabeidzot šo programmu iegūst 5. līmeņa profesionālo kvalifikāciju attiecīgajā nozarē un/vai profesionālā bakalaura grādu. Profesionālā bakalaura grāds dod iespēju turpināt studijas akadēmiskā maģistra programmās vai augstākā līmeņa profesionālās izglītības programmās. 5. līmeņa

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: LR MK noteikumi Nr. 990 *Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju*. 2008. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=184810> (skatīts: 11.04.2017), *Izglītības sistēma Latvijā*. Nacionālā izglītības iespēju datubāze. Valsts izglītības attīstības aģentūra. Pieejams: <http://www.niid.lv/node/9> (skatīts: 12.04.2017) un *Izglītības sistēma Latvijā*. Akadēmiskās informācijas centrs. Pieejams: http://www.aic.lv/rec/LV/leg_lv/LVsysLV.htm (skatīts 12.04.2017)

profesionālā kvalifikācija bez bakalaura grāda dod iespēju studēt tikai augstākā līmeņa profesionālās izglītības studiju programmās.

Studijas 1. līmeņa profesionālā augstākās izglītības jeb koledžas pilna laika programmās ilgst 2–3 gadus un dod iespēju iegūt 4. līmeņa profesionālo kvalifikāciju. 4. līmeņa profesionālā kvalifikācija dod iespēju studēt 2. līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmās, kas ir speciāli paredzētas turpinājums koledžas programmai, un iegūt 5. līmeņa profesionālo kvalifikāciju. Studiju ilgums šādās programmās pilna laika studijās ir 1–2 gadi. Kopējais pilna laika studiju ilgums 5. līmeņa profesionālās kvalifikācijas iegūšanai ir vismaz 4 gadi.

Cita veida 2. līmeņa profesionāla izglītība, kas faktiski Latvijā ir raksturīga tikai ārstniecības, zobārstniecības un veterinārmedicīnas studiju programmām ilgst 5-6 gadus. Kaut arī dažos avotos tiek minēts ka šādas programmas var būt arī četrus gadus ilgas, noteikumos par Latvijas izglītības klasifikāciju tiek minēts, ka studiju ilgums šāda veida programmās ir vismaz 5 gadi, kas tika pārbaudīts faktiski izpētot programmu ar kodu 49 ilgumu (*skat. 1. pielikumu*)¹²³. Pabeidzot šādu studiju programmu tiek iegūta 5. līmeņa profesionālā kvalifikācija un attiecīgi ārsta, zobārsta vai veterinārārsta grāds, kas dod iespējas turpināt studijas rezidentūrā vai doktorantūrā. Rezidentūra tiek pieskaitīta pie 2. līmeņa profesionālā augstākās izglītības programmām, tikai šajā gadījumā, pilna laika studijas var ilgt no 1 līdz pat 5 gadiem, atkarībā no specialitātes⁴.

Akadēmiskā maģistra pilna laika studijas parasti ilgst 2 gadus, tiek īstenotas pēc bakalaura vai profesionālā bakalaura grāda ieguves un kopējais studiju ilgums bakalaura un maģistra studijās ir vismaz 5 gadi. Latvijas izglītības klasifikācija paredz, ka akadēmiskā maģistra studijas var ilgt arī mazāk par 2 gadiem, bet ne mazāk par 1 gadu, tomēr praksē akadēmiskā maģistra programmas īsākas par 2 gadiem ir ļoti reti sastopamas. Iegūstāmais akadēmiskā bakalaura grāds, dod iespējas iestāties doktora studiju programmās.

2. līmeņa profesionālā augstākā līmeņa studijas pārsvarā ilgst 1–2 gadus, kur izņēmums ir rezidentūras programmas ārstu specialitāšu apguvei, kuras var ilgt 1–5 gadus, atkarībā no specialitātes. Iestāties 2. līmeņa profesionālajās augstākā līmeņa studijās var pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai 5. līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Rezidentūrā iestāties var tikai pēc 5. līmeņa profesionālās kvalifikācijas un ārsta grāds. Studiju nobeigumā

¹*Izglītības sistēma Latvijā*. Nacionālā izglītības iespēju datubāze. Valsts izglītības attīstības aģentūra. Pieejams: <http://www.niid.lv/node/9> (skatīts: 12.04.2017)

²LR MK noteikumi Nr. 990 *Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju*. 2008. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=184810> (skatīts: 11.04.2017)

³*Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

⁴Specialitāšu programmas. Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/talakisglitibas-fakultate/rezidentura/specialitasu-programmas> (skatīts 12.04.2017)

tiek iegūts profesionālā maģistra grāds vai 5. līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā maģistra grāds, kā arī tiesības studēt doktorantūrā. Rezidentūru pabeigušie saņem speciālista kvalifikāciju¹.

Doktora studiju programmas pilna laika studijās ilgst 3–4 gadus un īstenojamas pēc maģistra vai profesionālā maģistra grāda ieguves vai kā turpinājums medicīnas vai veterinārmedicīnas programmām. Doktora grāds apliecina zinātnisko kvalifikāciju un ir augstākais zinātniskais grāds Latvijā².

Pēc darba autores domām, Latvijas izglītības klasifikācijā pastāv daži trūkumi, jo oficiālie avoti, tādi kā Akadēmiskās informācijas centrs, Valsts izglītības attīstības aģentūra un MK noteikumi, dažos momentos raksturo Latvijas augstākās izglītības sistēmu neprecīzi vai pat pretrunīgi. Pārsvārā avotos atšķiras studiju ilgums, kā arī turpmāko studiju iespējas nav noteikti viennozīmīgi saprotami. Autore uzskata, ka lielākā problēma Latvijas augstākās izglītības klasifikācijā ir veselības aprūpes, īpaši medicīnas, iekļaušana kopējā klasifikācijā. Veselības aprūpes un veterinārmedicīnas studiju programmas pēc studiju ilguma, iegūstāmās kvalifikācijas un turpmāko studiju iespējām būtiski atšķiras no citiem studiju virzieniem, tādēļ to iekļaušana vispārējā klasifikācijā padara augstākās izglītības sistēmas uzbūvi grūtāk saprotamu.

Latvijā tiek pielietota arī starptautiskā standartizētā izglītības klasifikāciju jeb *ISCED (International Standard Classification of Education)*, kuru izstrādāja *UNESCO*, lai būtu vieglāk salīdzināt izglītības statistiku un rādītājus dažādās valstīs, pamatojoties uz vienotām, starptautiski saskaņotām definīcijām³. Klasifikācija skar gan izglītības programmas, gan izglītības pakāpes⁴. Pēc *ISCED* klasifikācijas, augstākās izglītības programmu veidi tiek apzīmēti ar trīs ciparu kombināciju, kur pirmie cipari ir no 5 līdz 8. Ar ciparu 5 tiek apzīmētas 1. līmeņa profesionālās (koledžas) augstākas izglītības programmas. Ar ciparu 6 koda sākumā apzīmē 2. līmeņa profesionālās programmas kurās tiek iegūta 5. līmeņa profesionālā klasifikācija un programmas kurās tiek iegūts bakalaura grāds. Ar ciparu 7 tiek apzīmētas akadēmiskās un profesionālās programmas, kurās var iestāties pabeidzot programmu ar kodu, kas sākas ar ciparu 6, respektīvi tās ir akadēmiskā un profesionālā maģistra programmas. Ar

¹*Rezidentūra*. Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/talakisizglitibas-fakultate/rezidentura> (skatīts 13.04.2017)

²*Augstākā izglītība*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/lv/izglitiba/augstaka-izglitiba> (skatīts: 12.04.2017)

³*Starptautiskā standartizētā izglītības klasifikācija*. European Commission. Pieejams: http://ec.europa.eu/education/resources/international-standard-classification-education-fields_lv (skatīts: 12.04.2017)

⁴*Starptautiskā standartizētā izglītības klasifikācija - International Standard Classification of Education*. Centrālā statistikas pārvalde. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/en/klasifikacijas/starptautiska-standartizeta-izglitibas-klasifikacija-international-standard-classifications-38863.html> (skatīts: 12.04.2017)

ciparu 7 sākumā tiek kodētas arī 2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves, tas ir, augstāk aplūkotās ilgstošas pamatstudiju programmas, tādās specialitātēs kā ārstniecība, zobārstniecība un veterinārmedicīna, kur tiek attiecīgi ārsta, zobārsta vai veterinārārsta grāds. Ar ciparu 8 sākumā tiek apzīmētas doktora studiju programmas, kā arī citas programmas, kuras ir turpinājums izglītības programmai ar kodu kas sākas ar ciparu 7¹. Pēc autores viedokļa, *ISCED* izglītības klasifikācija aplūkotajā augstākās izglītības jomā ir veiksmīgāka nekā Latvijas izglītības klasifikācija, jo izglītības programmas pēc līmeņiem tiek nodalītas četros līmeņos un ir viegli saprotama līmeņu hierarhija. Autore uzskata, ka arī šī darba ietvaros apskatāmās veselības aprūpes jomas izglītības programmas ir veiksmīgāk integrētas *UNESCO* izstrādātajā klasifikācijā.

Augstskolu īstentās studiju programmas iedala astoņās tematiskās grupās, programmu skaits kurās 2016./2017. studiju gadā ir atspoguļots *tabulā 2.2*. Katrā tematiskajā grupā ir vairākas tematiskās jomas.

2.2. tabula

Augstākās izglītības studiju programmu skaits tematiskajās grupās 2016./2017. ak.g.²

Studiju tematiskā grupa	Programmu skaits
<i>Izglītība</i>	54
<i>Humanitārās zinātnes un māksla</i>	111
<i>Sociālās zinātnes, komerczinības un tiesības</i>	310
<i>Dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas</i>	89
<i>Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība</i>	175
<i>Lauksaimniecība</i>	14
<i>Veselības aprūpe un sociālā labklājība</i>	91
<i>Pakalpojumi</i>	72
Kopā	916

Vislielākais skaits studiju programmu tika īstenots studiju tematiskajā grupā “Sociālās zinātnes, komerczinības un tiesības”, kopā veidojot 33,8% no piedāvāto studiju programmu kopskaita. Vismazākais skaits studiju programmu tika īstenots studiju tematiskajā grupā “Lauksaimniecība”, veidojot tikai 1,5% no piedāvāto studiju programmu kopskaita. Bakalaura darba ietvaros apskatāmajā studiju tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” tika īstenota 91 augstākās izglītības studiju programma, kas veido 9,9% no piedāvāto studiju programmu kopskaita.

¹LR MK noteikumi Nr. 990 *Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju*. 2008. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=184810> (skatīts: 11.04.2017)

²Autores veidota tabula, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

Tā iemesla dēļ, ka augstākās izglītības sistēma Latvijā pēdējo reizi tika mainīta vairāk nekā pirms 20 gadiem, Izglītības un zinātnes ministrija saskata trīs būtiskas problēmas pašreizējā augstākās izglītības sistēmā. Pirmkārt, inženierzinātņu un dabaszinātņu specialistu trūkumu. Otrkārt, novecojusi izglītības kvalitāte, kas neatbilst tirgus prasībām. Treškārt, finansējuma trūkums, lai nodrošinātu izglītības kvalitāti un saglabātu visas budžeta vietas. Šīs ir trīs būtiskākas lietas, kuras Izglītības un zinātnes ministrija plāno mainīt tuvākajā laikā, īstenojot Latvijas augstākās izglītības sistēmas reformu. Ministrijas nosprausts mērķis ir kvalitatīva, pieejama un ekonomikas attīstībai atbilstoša augstākā izglītība. Izmaiņas tiek plānotas gan no normatīvās puses, gan attiecībā uz resursiem, personālu un studentiem. Pagaidām, Izglītības un zinātnes ministrijai izdevās piesaistīt papildu finansējumu esošo budžeta studiju vietu saglabāšanai 2017. gadā¹.

2.2. Augstākās izglītības finansējums Latvijā

Atbilstoši LR likumdošanai, augstskolas finansē to dibinātāji, respektīvi, valsts institūcijas vai juridiskās personas. Augstskolai ir tiesības saņemt un izmantot banku, citu kredītiestāžu, kā arī organizāciju un fizisko personu ziedojumus un dāvinājumus kā arī izmantot banku un citu kredītiestāžu kredītus. Augstskolas finanšu resursu struktūru nosaka augstskolas senāts².

2015. gadā augstskolu un koledžu kopējais finansējums 323,7 milj. eiro, kas veido 1,3% no Latvijas IKP. No kopējā finansējuma, finansējums valsts augstākās izglītības iestādēm sastāda 89,3%, bet finansējums juridisko personu dibinātām augstākās izglītības iestādēm sastāda attiecīgi 10,7%³.

Augstskolu finansējuma avotus iedala trīs grupās: valsts budžeta finansējums, privātie līdzekļi un pārējie līdzekļi. Augstākās izglītības iestāžu finansējuma sadalījums 2015. gadā pēc finansējuma avotiem ir atspoguļots *attēlā 2.2*.

Lielākais augstāko izglītības iestāžu finansējuma avots Latvijā 2015. gadā bija valsts budžeta finansējums, kas veidoja 40,8% no kopējā finansējuma, ieskaitot ES struktūrfondu līdzfinansējumu 15% apmērā. Dotācijas no vispārējiem ieņēmumiem, sastādīja 79,8% no valsts

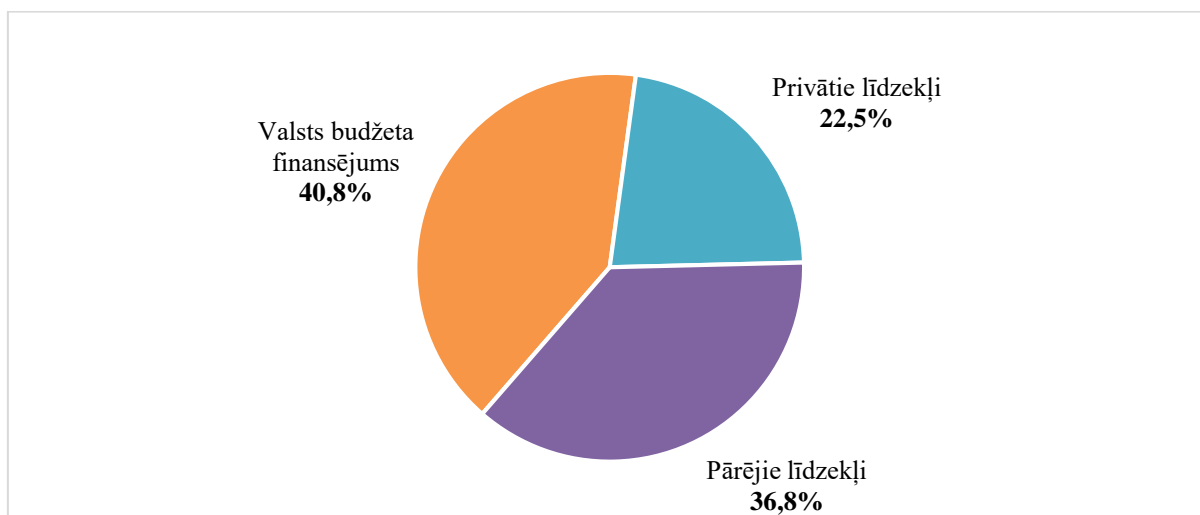
¹Jā augstākās izglītības reformai. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/infografikas/IZM_AI_reforma_2016.jpg (skatīts:13.04.2017)

²LR likums *Augstskolu likums*. 1995. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=37967> (skatīts 11.04.2017)

³*Augstākās izglītības finansējums*. Izglītības un zinātnes ministrija. 2016. 2.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/AI_finansejums_2015.pdf (skatīts 15.04.2017)

budžeta kopējā finansējuma augstākajām izglītības iestādēm. Pārējos 20,2% sastādīja augstskolu un koledžu zinātnes valsts budžeta finansējums.

Privātie līdzekļi 2015. gadā veidoja 22,5% no kopējā augstākās izglītības finansējuma, no kuriem 64,5% bija ieņēmumi no studiju maksas valsts augstskolās un koledžās un pārējie 35,5% bija ieņēmumi no studiju maksas juridisko personu dibinātajās augstākās izglītības iestādēs.



2.2. att. LR augstāko izglītības iestāžu finansējums 2015. gadā pēc finansējuma avotiem¹

Pārējie līdzekļi, kuri kopumā veidoja 36,8% no augstskolu un koledžu finansējuma, bija starptautiskais finansējums zinātnei un studijām (35,9%), augstāko izglītības iestāžu citi ieņēmumi (52,1%) un cita veida finansējums zinātnei un studijām (12%).

Kopējie izdevumi augstākās izglītības nozarē rēķinot uz vienu pilna laika studentu Latvijā 2014. gadā bija 3580,2 eiro. Salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem, izdevumi pieaug, jo 2013. gadā tie bija 2795,2 eiro uz vienu studentu, bet 2012. gadā aptuveni 2648 eiro uz vienu studentu. Tas nozīmē, ka salīdzinājumā ar 2013. gadu, 2014. gadā izdevumi uz vienu augstskolu izglītojamo palielinājās par 785 eiro jeb par 28,1%, kas ir būtisks pieaugums. Pēc publicētajiem datiem, salīdzinot nevis pēc eiro ekvivalenta, bet pēc iedzīvotāju pirktspējas līmeņa, 2013. gadā no ES dalībvalstīm mazāks finansējums uz vienu augstākās izglītības studējošo nekā Latvijā bija nedaudzās valstīs, tādās kā Slovēnija, Rumānija, Serbija un Bulgārija².

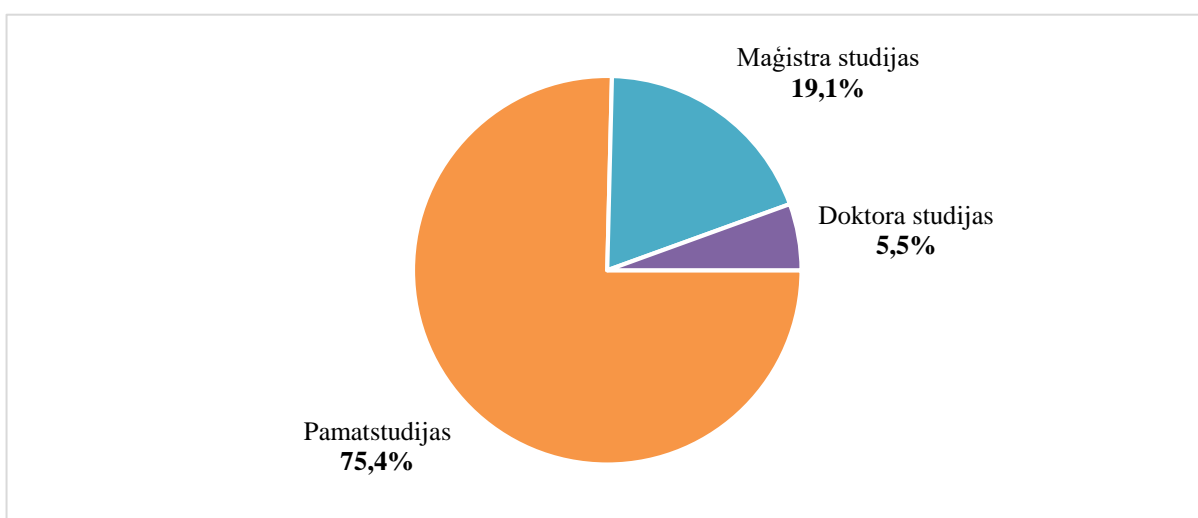
Daļu studiju vietu pilna laika augstākās izglītības programmās Latvijā finansē valsts. No augstākās izglītības iestādēs imatrikulēto studentu kopskaita 2016./2017. ak. g., 42% studentu tika uzņemti studijās par valsts budžeta līdzekļiem un pārējie 58% studentu tika uzņemti par

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Augstākās izglītības finansējums*. Izglītības un zinātnes ministrija. 2016. 2.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/AI_finansejums_2015.pdf (skatīts 15.04.2017)

²Total public expenditure on education per pupil/student based on FTE by education level and programme orientation. Eurostat. Pieejams: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do> (skatīts: 05.05.2017)

studijas maksu. Ņemot vērā to, ka no valsts budžeta netiek finansētas studiju vietas nepilna laika programmās, un nepilna laika programmās imatrikulēto studentu skaits sastādīja 27% no kopskaita, pilna laika studijās 74,6% studenti tika imatrikulēti budžeta finansētajās studiju vietās¹.

Attēlā 2.3. ir atspoguļots no valsts budžeta līdzekļiem finansēto pilna laika studiju vietu sadalījums pa studiju līmeņiem 2016./17. ak.g. Kopā, 2016. gadā no valsts budžeta līdzekļiem tika finansētas 23425 pilna laika studiju vietas. No kopskaita, 17673 studiju vietas jeb 75,4% bija pamatstudiju programmās, ieskaitot gan bakalaura, gan profesionālās studiju programmas. 4 473 valsts budžeta finansētās studiju vietas jeb 19,1% no kopskaita bija maģistra, tajā skaitā profesionālā maģistra un 2. līmeņa profesionālās, studiju programmās. No valsts budžeta līdzekļiem tika finansētas arī 1279 studiju vietas doktora programmās jeb 5,5% no kopskaita.



2.3. att. 2016./17. ak.g. no valsts budžeta līdzekļiem finansēto pilna laika studiju vietu sadalījums pa studiju līmeņiem².

2015. gadā no budžeta līdzekļiem tika finansētas 29094 studiju vietas, kas nozīmē, ka 2016. gadā finansēja par 5651 vietām jeb 19,4% mazāku studiju vietu skaitu. Arī procentuāli pēc programmu līmeņiem sadalījums ir mainījies, jo 2015. gadā, kā arī iepriekšējos gados aptuveni 78% no valsts finansēto studiju vietu tika piešķirtas pamatstudijām, 17% – maģistra un 5% – doktora studiju programmām³. Respektīvi, samazinot kopējo budžeta finansēto studiju vietu skaitu, palielinājās budžeta vietu skaits augstākā līmeņa programmās.

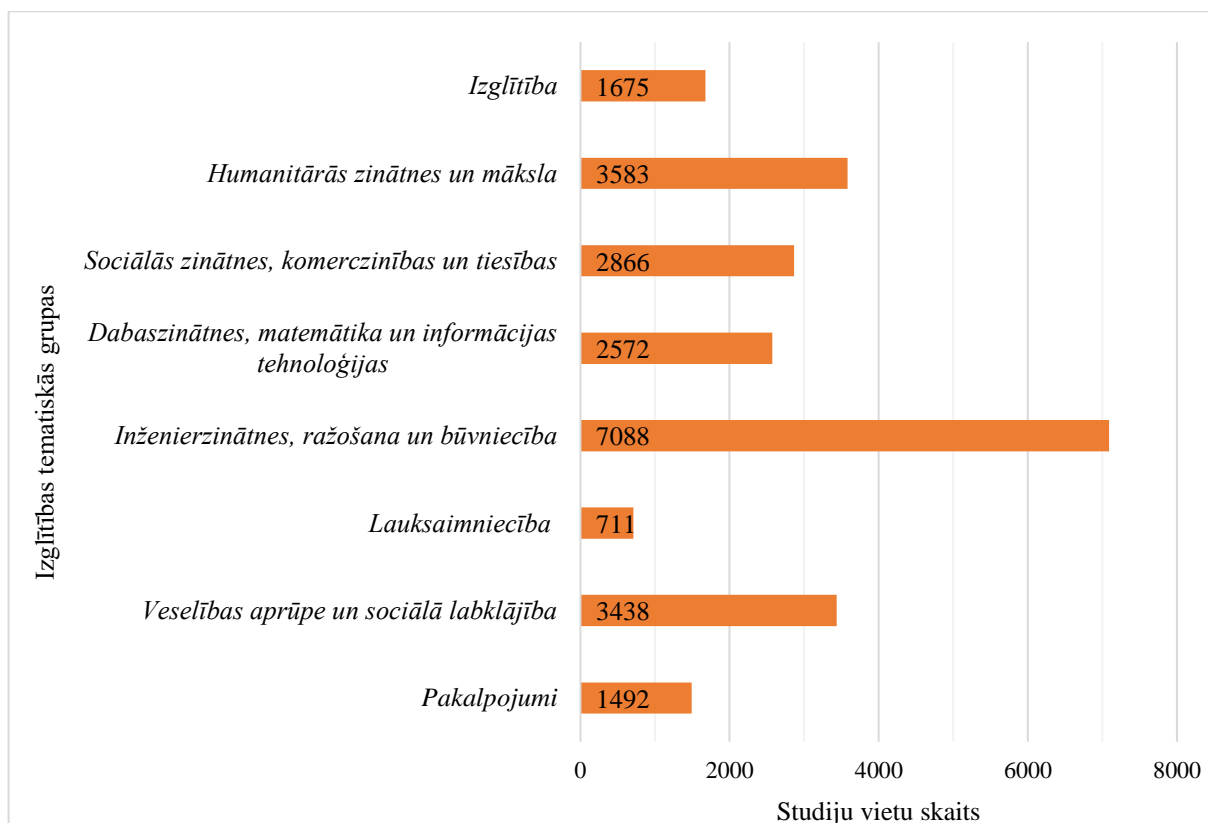
¹Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2016. gadā. Galvenie statistikas dati. Izglītības un zinātnes ministrija. Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments, 2017. 8.lpp. Pieejams:

www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Parskats_augstaka_izglitiba_2016.pdf (skatīts 15.04.2017)

²Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: 2016.gadā no valsts budžeta līdzekļiem finansējamo studiju vietu skaita sadalījums augstskolās pilna laika studiju programmās. Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 1.lpp. Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/IZM_rik_Augstskolas_2016_09_03_2016_rik_2.pdf (skatīts 16.04.2017)

³Izglītības un zinātnes ministrijas 2015. gada publiskais pārskats. Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 15.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/parskati/IZM_2015_gada_publicais_parskats.pdf (skatīts 18.04.2017)

Attēlā 2.4. ir atspoguļota no valsts budžeta līdzekļiem jeb no dotācijas no vispārējiem ieņēmumiem finansējamo studiju vietu skaita sadalījums pilna laika studiju programmās pa izglītības tematiskajām grupām. Vislielākais studiju vietu skaits no valsts budžeta līdzekļiem tika finansēts inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības izglītības tematiskajā grupā, kur tika finansētas 7088 studiju vietas jeb 30,3% no valsts finansēto studiju vietu kopskaita. Vismazākais studiju vietu skaits no valsts budžeta līdzekļiem tika finansēts lauksaimniecības izglītības tematiskajā grupā, kur tika finansētas 711 studiju vietas jeb tikai 3% no valsts finansēto studiju vietu kopskaita. Bakalaura darba ietvaros apskatāmajā izglītības tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” kopumā no valsts budžeta līdzekļiem tika finansētas 3438 studiju vietas jeb 14,7% no valsts finansēto studiju vietu kopskaita. Pašlaik veselības aprūpes un sociālās labklājības izglītības programmu grupā ir trešais lielākais budžeta studiju vietu skaits pēc grupām “Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība” un “Humanitārās zinātnes un māksla”. Sīkāk par veselības aprūpes un sociālās labklājības jomas augstākās izglītības finansējumu tiks apskatīts 2.5. nodaļā.



2.4. att. No valsts budžeta līdzekļiem finansēto pilna laika studiju vietu sadalījums pa izglītības tematiskajām grupām 2016./17. ak.g.¹

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: 2016.gadā no valsts budžeta līdzekļiem finansējamo studiju vietu skaita sadalījums augstskolās pilna laika studiju programmās. Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 1.lpp Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/IZM_rik_Augstskolas_2016_09_03_2016_rik_2.pdf (skatīts 16.04.2017)

Kopumā, Latvijā ir plašas iespējas studēt par budžeta finansējumu, ja izvēlas studēt pilna laika studijās. Tomēr, valsts finansējumam ir prioritārās jomas, tātad, programmu tematiskās grupas kurās būs lielāks budžeta studiju vietu skaits. Respektīvi, pārējās tematiskajās grupās var veidoties liels konkurss. No šīs augstākās izglītības finansēšanas politikas, pēc autores domām, var veidoties situācija, kad liela daļa valsts prioritārajās programmu grupās, tādās kā inženierzinātnes, ražošanas un būvniecība, studējošo būs vidusskolu absolventi ar zemu zināšanu līmeni. Šādu secinājumu balsta uz pieņēmuma, ka valsts prioritārā segmenta studiju programmās iestāsies neizturot konkursu uz citu studiju programmu. Par pamatu šādam pieņēmumam kalpo statistikas informācija par populārākajām pamatstudiju programmām pēc pieteikumu skaita ar 1. prioritāti, kas ir atspoguļota *tabulā 2.3.*

2.3. tabula

Populārākās pamatstudiju programmas 2016./2017.ak.g. pēc reflektantu 2. kārtas apstiprināto pieteikumu skaita¹

Nr.	Studiju programma	Augstskola	Pieteikumu skaits ar 1. prioritāti
1	<i>Tiesību zinātne</i>	LU	411
2	<i>Ārstniecība</i>	LU	339
3	<i>Datorzinātnes</i>	LU	318
4	<i>Komunikācijas zinātne</i>	LU	243
5	<i>Datorzinātnes</i>	RTU	217
6	<i>Informācijas tehnoloģija</i>	RTU	193
7	<i>Muitas un nodokļu administrēšana</i>	RTU	188
8	<i>Būvniecība</i>	RTU	133
9	<i>Vadības zinības</i>	LU	126
10	<i>Psiholoģija</i>	LU	112

Kā redzams tabulā, no 10 populārākajām pamatstudiju programmām tikai viena - "Būvniecība" ir inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības tematiskajā grupā. Jāņem vērā, ka portāls Latvija.lv apkopo informāciju tikai par 12 Latvijas augstskolu reflektantiem, kuru skaitā nav 3. lielākās pēc studentu skaita augstskolas – RSU, kur tikai pamatstudiju programmā "Medicīna" pērn tika saņemti 655 reflektantu pieteikumi, kā arī nevienas no populārākajām koledžām, daudzas no kurām piedāvā programmas veselības aprūpes jomā²³. Tādejādi, var spriest ka inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības tematiskā grupa ir vēl mazāk populāra reflektantu vidū. Autore uzskata, ka ir nepieciešami kādi papildus rīki lai piesaistītu lielāku skaitu studentu valsts prioritārajām izglītības programmu grupām, tādās kā stipendijas, vai arī

¹Statistika par pieteikumiem pamatstudiju programmās. Valsts pakalpojumu portāls Latvija.lv. Pieejams: <https://www.latvija.lv/Epakalpojumi/EP190> (skatīts: 17.04.2017)

²Uzņemšanas statistika 2016. Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/studiju-iespejas/uznemsana/uznemsanas-statistika> (skatīts: 18.04.2017)

³Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2016. gadā. Galvenie statistikas dati. Izglītības un zinātnes ministrija. Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments, 2017. 11.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Parskats_augstaka_izglitiba_2016.pdf (skatīts 15.04.2017)

šo jomu popularizēšana vidusskolu izglītībā un vidusskolas izglītības kvalitātes paaugstināšana tādos priekšmetos kā fizika un matemātika. No pašreiz esošajiem obligātajiem centralizētajiem eksāmeniem, 2015./16. ak.g. 12. klašu audzēkņiem viszemākie rezultāti bija matemātikā, ar vidējo vērtējumu 36,3%. Salīdzinājumam, vidējais vērtējums latviešu valodā bija 50,3% un vidējais vērtējums svešvalodā (angļu, vācu un franču) bija 60,5%¹. Pēc autores domām, vidusskolas izglītības līmeņa paaugstināšana eksaktajās zinātnēs varētu paaugstināt interesi par studijām tehniskajās jomās, kā arī nodrošinātu lielāku varbūtību ka sajās programmās iestājušies būs spējīgi apgūt studiju vielu un kļūt par speciālistiem attiecīgajā jomā. Tādejādi, autore uzskata ka stratēģija piesaistīt studentus augstākajā izglītībā tikai ar budžetu vietu skaitu ir aplama, jo izmaiņām jāsākas jau vidusskolas izglītībā.

Pasaules Banka veica pētījumu par augstākās izglītības finansēšanu Latvijā laika posmā no 2013. gada decembra līdz 2014. gada septembrim. Pētījumā tika vērtēts augstākās izglītības finansēšanas modelis, analizētās tā stiprās un vājās puses, kā arī piedāvāti iespējamie risinājumi. Pētījumā apkopojumā tika uzsvērts, ka augstākā izglītība ir ļoti nozīmīgs faktors valsts ekonomiskās konkurētspējas paaugstināšanai, jo mūsdienās pasaules ekonomika ir balstīta uz zināšanām. Tādejādi ir būtisks arī augstākās izglītības finansēšanas modelis, kas būs atbilstošs šiem izaicinājumiem.

Pētījuma apkopojumā tiek norādīts ka Latvijas augstākās izglītības sistēma daudzus gadus saņēma nepietiekošu finansējumu. 2010. gadā Latvijas augstākās izglītības finansējums bija viens no zemākajiem Eiropas valstu vidū, finansējumam sastādot tika 0,8% no IKP. Salīdzinājumam, Lietuvā tie bija 1,27% no IKP, Igaunijā 1,26% no IKP un ES 27 dalībvalstu vidū vidējais līmenis bija 1,26% no IKP². No tā brīža situācija uzlabojās, jo kā tika minēts iepriekš, 2015. gadā finansējums augstākai izglītībai veidoja 1,3% no Latvijas IKP³.

Kopumā, savā pētījumā Pasaules Banka saskatīja sekojošus lielākus trūkumus augstākās izglītības finansēšanas modelī Latvijā, novērtējot tā ilgtspēju:

- Nepietiekams augstākās izglītības un pētniecības sistēmas finansējums, salīdzinājumā ar lielāko skaitu Eiropas valstu un Latvijas valdības mērķiem;
- Joprojām netiek realizēts solīts finansēšanas paaugstinājums;

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Valsts pārbaudes darbi 2015./2016. m.g. Centralizēto eksāmenu kopvērtējums un līmeņu sadalījums pa skolām priekšmetos*. Valsts izglītības un saturs centrs. Pieejams: <http://visc.gov.lv/vispizglitiba/eksameni/statistika/2016/> (skatīts 18.04.2017)

²*Higher Education Financing in Latvia: Final Report*. World Bank, 2014. 5.p. Pieejams: http://viaa.gov.lv/files/news/24067/lv_hef_r3vsub_190922014_c_final.pdf (skatīts:17.04.2017)

³*Augstākās izglītības finansējums*. Izglītības un zinātnes ministrija. 2016. 2.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/AI_finansejums_2015.pdf (skatīts 15.04.2017)

- Zemāka finansēšana augtāko izglītību studējošiem, salīdzinājumā ar pamatizglītību un vidējo izglītību;
- Novecojis izmaksu pamats subsidētajām studiju vietām.

Vērtējot pēc orientācijas uz attīstību, Pasaules banka saskatīja sekojošus trūkumus:

- Viena pīlārā valsts finansējums, nevis vairāki pīlāri ar sabalansētām funkcijām;
- Valsts finansējumā nav orientācijas uz sniegumu;
- Nepastāv finansējuma inovatīvajām iniciatīvam u.c.¹

Pamatojoties uz Pasaules Bankas izstrādāto piedāvājumu augstākās izglītības nozares finansēšanas modeļa pilnveidošanai Latvijā, tika izstrādāts konceptuāls ziņojums "Jauna augstākās izglītības finansēšanas modeļa ieviešana Latvijā" un MK rīkojums par jaunā modeļa ieviešanu. Latvijas attīstības mērķu sasniegšanai tiks īstenots Pasaules Bankas piedāvātais trīs pīlāru finansēšanas modelis, kas nodrošina augstākās izglītības piedāvājuma saskaņošanu ar Latvijas tautsaimniecības attīstības un darba tirgus vajadzībām, kvalitatīvu, uz pētniecības balstītu augstākās izglītības saturu un rezultātu pārvaldību augstākās izglītības institūcijās. Pašlaik tiek pakāpeniski īstenotas nozares strukturālās reformas, lai nodrošinātu efektīvas un ilgtspējīgas augstākās izglītības sistēmas izveidi².

2.3. Studējošo skaitu raksturojošie rādītāji Latvijas augstskolās

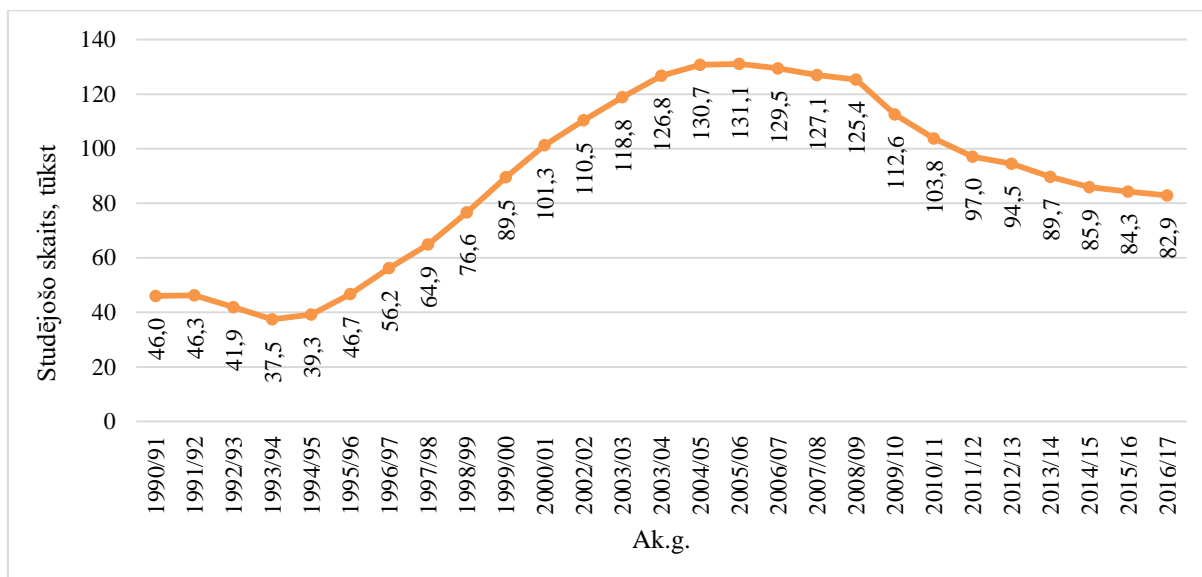
2016./17. ak.g. augstskolās un koledžās studējošo kopskaits ir 82914, no kuriem 65518 jeb 79% studēja pamatstudiju programmās un attiecīgi 17 396 jeb 21% studēja augstāka līmeņa studiju programmās. No kopskaita, 2291 jeb 3% studēja doktorantūrā.

Attēlā 2.5. ir atspoguļota augstākās izglītības iestādēs studējošo kopskaita dinamika Latvijā laika periodā no 1990./91. ak.g. līdz 2016./17. ak.g.

Augstāko izglītību studējošo skaits Latvijā ir piedzīvojis ievērojamu kāpumu laika posmā no 1993./94. ak.g. līdz 2005./06. ak.g., kurā studējošo skaits augstskolās palielinājās gandrīz 3,5 reizes. Sākot ar 2006./07. ak.g. studējošo skaits saka pakāpeniski samazināties, līdz 2008./09. lēnākā tempā, bet pēc tam straujāk, laika posmā no 2008./09. ak.g. līdz 2016./17. ak.g. studējošo skaitam sarūkot vairāk nekā par trešdaļu.

¹turpat (*1.atsauce*), 13.-15.p.

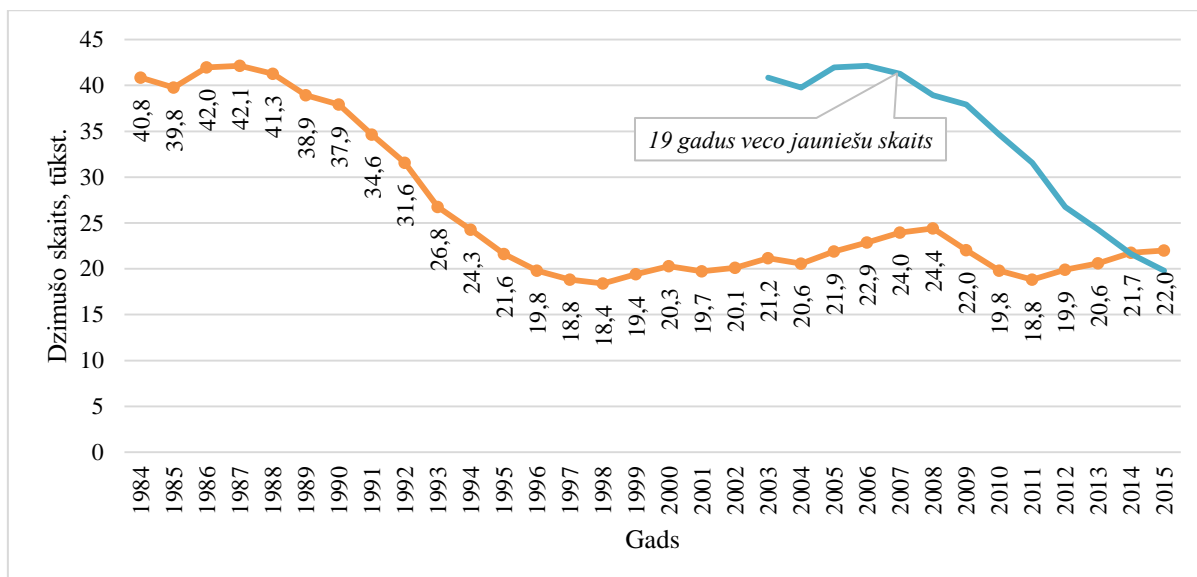
²Augstākās izglītības finansēšanas modelis. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/lv/izglitiba/augstaka-izglitiba/augstakas-izglitibas-finansesanas-modelis> (skatīts: 20.04.2017)



2.5. att. Augstākās izglītības iestādēs studējošo skaita dinamika Latvijā no 1990./91. līdz 2016./17. ak.g.¹

Tā kā Latvijā pārsvarā augstskolās iestājas vidējās izglītības iestāžu absolventi, kuriem pārsvarā ir 19 gadi, jāņem vērā, ka laikā, kad studējošo skaits augstskolās sāka samazināties, jeb 2006./07. ak.g. augstskolās lielākoties stājās 1987. gadā dzimušie. Laikā, kad studējošo skaits sāka sarūkt strauji, jeb 2009./10. ak.g. augstākās izglītības iestādēs stājās attiecīgu pārsvarā 1990. gadā dzimušie. Tātad, var secināt, ka vispārzināma straujā dzimstības samazināšanās Latvijā 1990-to gadu sākumā būtiski ietekmēja augstskolās studējošo skaitu. Attēlā 2.6. ir atspoguļota dzimstības dinamika Latvijā laika posmā no 1984. gada līdz 2015. gadam. Grafikā ir redzams, ka pēc 1987. gada dzimstības līmenis Latvijā sāka samazināties un turpināja samazināties līdz pat 1998. gadam, pa šo periodu sarūkot par 56%. Sākot ar 1999. gadu dzimstības līmenis sāka pakāpeniski pieaugt, tomēr nestabili un gausi. Projicējot dzimstības līmeni sākot ar 1984. gadu līdz 1996. gadam kā 19 gadus veco jauniešu skaitu, neņemot vērā jauniešu mirstību un migrāciju, varam redzēt kādā veidā dzimstības līmeņa samazināšanās ietekmē studējošo skaitu. Tā kā dzimšo skaita minimums tika sasniegts 1998. gadā, tas varētu sekmēt studējošo skaita minimizēšanos 2017./18. ak.g., jo tieši tad augstskolās tiks uzņemti 1998. gadā dzimušie.

¹Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2016. gadā. Galvenie statistikas dati. Izglītības un zinātnes ministrija. Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments, 2017. 31.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Parskats_augstaka_izglitiba_2016.pdf (skatīts 15.04.2017)



2.6. att. Dzīvi dzimušo bērnu skaita dinamika Latvijā no 1984. no 2015. gadam¹

Tomēr, neapšaubāmi, augstskolās iestājās ne tikai vidusskolu absolventi uzreiz pēc vidējās izglītības ieguves. Tabulā 2.4. ir atspoguļots 2016./17. ak.g. imatrikulēto studentu skaita procentuālais sadalījums pa vecuma grupām. Lielākā daļa uzņemto studentu jeb 34,3% bija vecumā 18 līdz 20 gadiem. Šajā vecuma grupā, pēc autores domām, lielākoties pieskaitāmi vidusskolu absolventi. Ievērojama daļa imatrikulēto studentu bija arī vecuma grupās no 21 līdz 24 un no 25 līdz 19 gadiem, kopā veidojot 44,3% no imatrikulēto studentu kopskaita. Tātad, 78,6% uzņemto studentu 2016./17. ak.g. bija vecumā no 18 līdz 29 gadiem ieskaitot. Pēc vidusskolas absolvēšanas vecuma grupas, imatrikulēto studentu skaita īpatsvaram no kopējā ir dilstošs raksturs, neskatoties uz to, ka gados vecākie imatrikulētie studenti tika apvienotas grupās ar lielāku vecuma amplitūdu.

2.4. tabula

Augstākās izglītības studiju programmās 2016./17. ak.g. imatrikulēto studentu skaita sadalījums pa vecuma grupām²

	Vecuma grupa					
	17 gadi un jaunāki	18-20 gadi	21-24 gadi	25-29 gadi	30-39 gadi	40 gadi un vecāki
Īpatsvars no imatrikulēto studentu kopskaita	0,3 %	34,3%	26,1%	18,2%	14,0%	7,1%

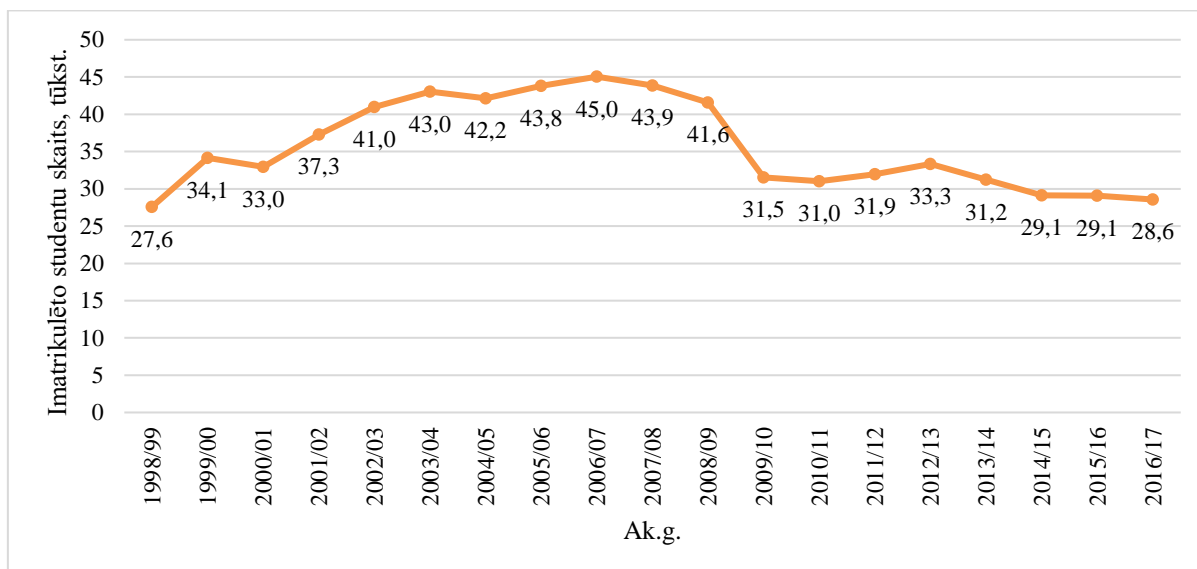
2016./17. ak.g. kopumā Latvijas augstākās izglītības iestādēs tika imatrikulēti 26 588 studenti, no kuriem 76% iestājās pilna laika studijās. Tāpat, 76% studējošo iestājās augstākās

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Dzimušo skaits pēc dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_iedz_dzimst/ID0010.px/ (skatīts: 22.04.2017)

²Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Augstskolu un koledžu studentu sadalījums pēc vecuma un dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0241.px/ (skatīts: 22.04.2017)

izglītības pamatstudiju programmās un 24% augstākā līmeņa studiju programmās. No kopskaita, 45% iestājās studijās par valsts budžeta līdzekļiem un pārējie par studiju maksu¹. Attēlā 2.7. ir atspoguļota imatrikulēto studentu kopskaita dinamika laika posmā no 1998./99. līdz 2016./17. ak.g.

Ir redzams, ka sākot ar 2006./07. ak.g. imatrikulēto studentu skaits Latvijas augstskolās sāka atkārtoti samazināties, kas arī sekmēja studējošo kopskaita samazināšanos attiecīgajos gados, kā piemēram strauju studējošo kopskaita samazināšanos 2009./10. ak.g. tieši ietekmēja imatrikulēto studentu skaita samazinājums attiecīgajā gadā. Grafikā ir redzams, ka kaut gan imatrikulēto studentu skaita samazināšanās temps ir sarūcis, imatrikulēto studentu skaitam joprojām pastāv vispārīgā tendence samazināties.



2.7. att. Imatrikulēto studentu skaita dinamika no 1998./99. ak.g. līdz 2016./17. ak.g.²

Attēlā 2.8. ir atspoguļots studējošo kopskaits un imatrikulēto studentu skaits 2016./17. studiju gadā pa izglītības tematiskajām grupām.

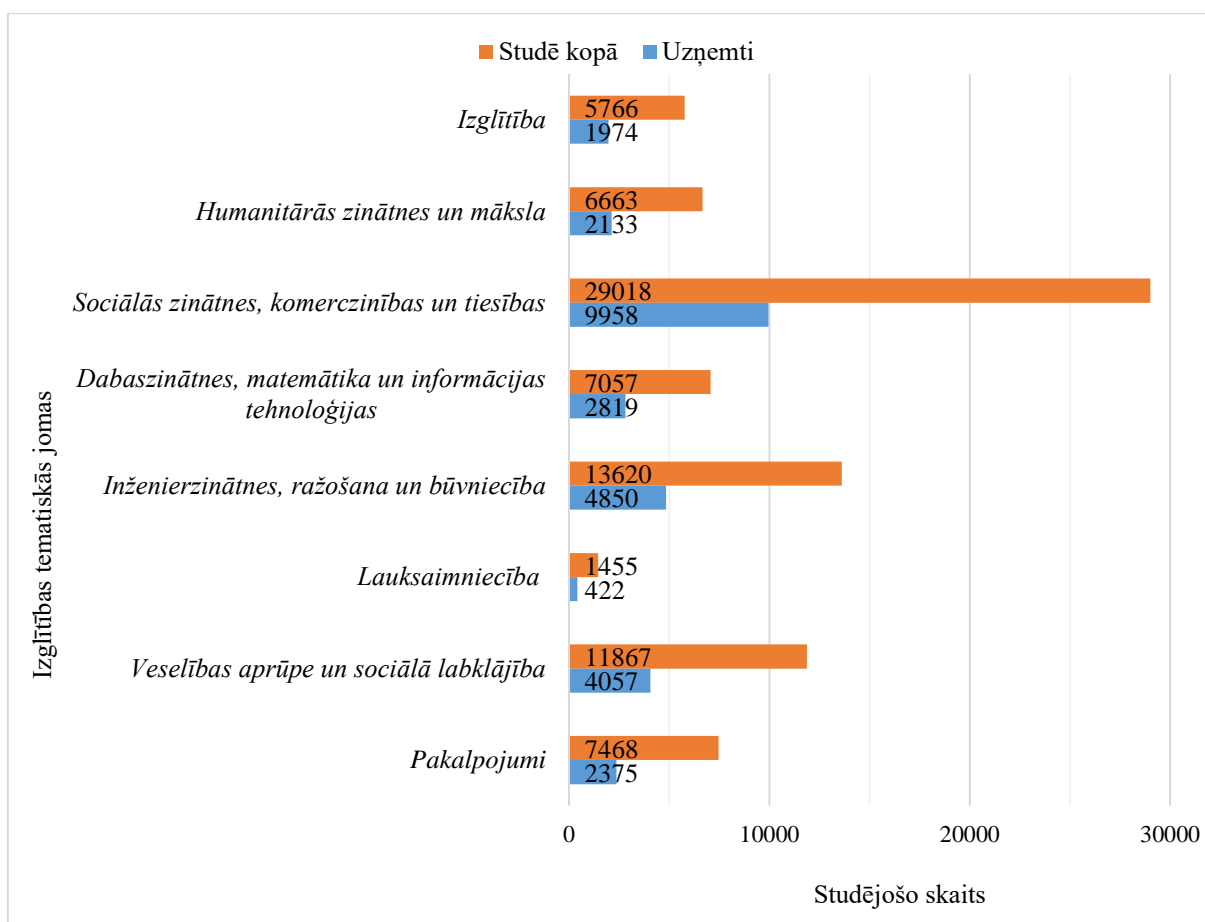
Grafikā var redzēt, ka starp studējošo kopskaitu un šajā studiju gadā imatrikulēto studentu skaitu izglītības tematiskajās grupās pastāv korelācija, respektīvi studenti aptuveni iestājas dažādo tematisko grupu studiju programmās proporcionāli tam, kāds ir studentu kopskaits attiecīgajās izglītības programmu grupās.

¹Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2016. gadā. Galvenie statistikas dati. Izglītības un zinātnes ministrija. Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments, 2017. 8.lpp. Pieejams:

www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Parskats_augstaka_izglitiba_2016.pdf (skatīts 15.04.2017)

²Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: Augstskolās un koledžās uzņemto studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām (mācību gada sākumā). Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams:

http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0280.px (skatīts: 22.04.2017)



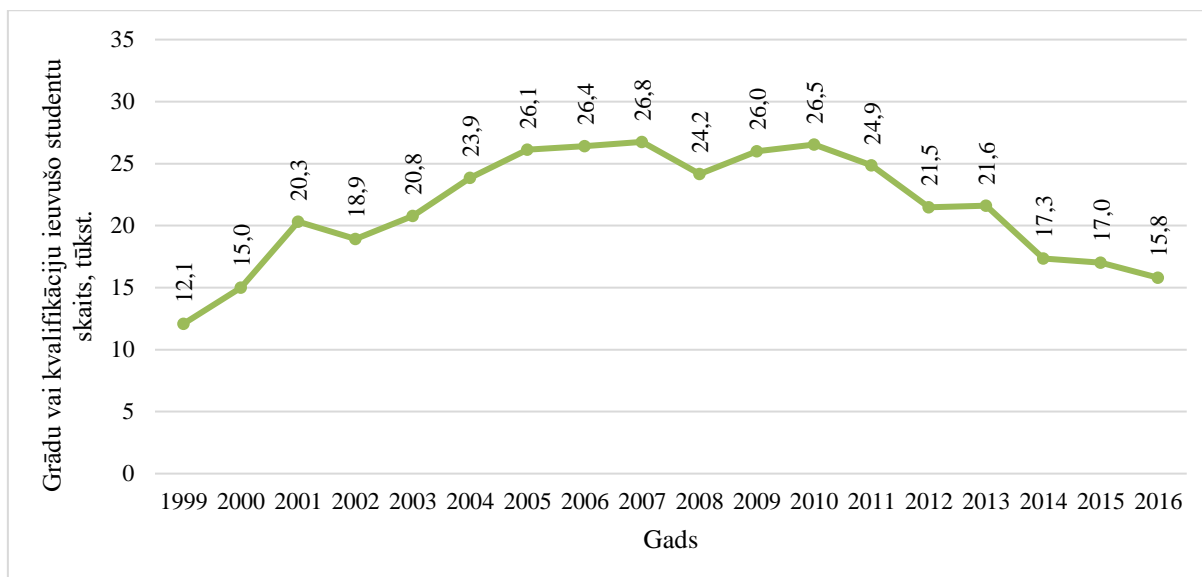
2.8. att. Studējošo kopskaits un imatrikulēto studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām 2016./17. ak.g.¹

Vislielākais skaits studējošo kā arī 2016./17. ak.g. imatrikulēto studentu ir tematiskajā grupā “Sociālās zinātnes, komerczinātnes un tiesības”, kurā pašlaik iegūst izglītību gandrīz 30 tūkst. studentu jeb 35 % no studējošo kopskaita. Sociālo zinātņu, komerczinātņu un tiesību grupas programmās tika imatrikulēti gandrīz 10 tūkst. studentu, neskatoties uz to, ka tika piedāvātas mazāk nekā 3 tūkst. budžeta studiju vietu, kas nozīmē ka ieinteresētība par studijām sociālo zinātņu nozarē ir tika augsta, ka vairāk nekā 2/3 studentu ir gatavi maksāt par studijām šajās studiju programmās. Otrs lielākais studējošo skaits ir studiju virzienā “Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība”, kur kopumā pašlaik ir vairāk nekā 13 tūkst. studējošo jeb 16% no kopskaita. Inženierzinātnes, ražošanas un būvniecības studiju programmās tika imatrikulēti gandrīz 5 tūkst. studentu, neskatoties uz to ka tika piedāvātas vairāk nekā 7 tūkst. budžeta finansēto studiju vietu. Šis fakts apstiprina autores agrāk izteikto hipotēzi par to, ka pieprasījums pēc izglītības inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības nozarē no reflektantu puses ir zemāks nekā budžeta vietu piedāvājums, un nevar zināt cik liela daļa studējošo šajā izglītības programmu grupā iestājas studijās balstoties uz vēlmi apgūt tieši šo zinātņu jomu,

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

nevis vienkārši uz vēlmi iegūt augstāko izglītību nemaksājot studiju maksu. Tik liela starpība starp piedāvāto budžeta vietu un imatrikulēto studentu skaitu liecina, ka studentus nevar piesaistīt studijām kādā nozarē tikai un vienīgi palielinot budžeta vietu skaitu. Neapšaubāmi, lai piesaistītu studentus kādā nozarē tai jābūt pievilcīgai no daudziem aspektiem – vidusskolu absolventiem jābūt pietiekošai zināšanu bāzei lai studētu šajā nozarē, tai jābūt pieprasītai un augsti apmaksātai darba tirgū u.c. Vismazākais studējošo skaits ir izglītības programmu tematiskajā grupā “Lauksaimniecība”, kur kopumā studē gandrīz 1,5 tūkst. studentu, jeb mazāk nekā 2% no kopskaita, un no tiem šajā studiju gadā tika imatrikulēti 422 studenti. Tieši šajā studiju programmu tematiskajā grupā tiek piedāvāts vismazākais skaits budžeta vietu, tomēr tas ir gandrīz uz 3 simtiem lielāks nekā faktiski imatrikulēto skaits, kas nozīmē ka arī šajā nozarē studentus piesaistīt neizdodas, vai arī ne visiem izdodas iestāties tieši tajā studiju programmā, kurā vēlas. Bakalaura darba ietvaros apskatāmajā izglītības programmu tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” kopumā studē gandrīz 12 tūkst. studējošo jeb vairāk nekā 14% un tā ir trešā lielākā programmu tematiskā grupa pēc studējošo skaita. Ņemot vērā to ka šajā programmu grupā ir liels īpatsvars īso koledžas studiju programmu, vairāk nekā trešdaļa studējošo, jeb 4. tūkst. tika imatrikulēti šajā studiju gadā. Jāpiebilst, ka imatrikulēto skaits veselības aprūpes un sociālās labklājības tematiskajā grupā ir lielāks, nekā piedāvāto valsts budžeta finansēto studiju vietu skaits, tomēr šī starpība ir nedaudz lielāka par sešiem simtiem studējošo. Studējošo skaitu raksturo tajā skaitā arī iekšgrupu studentu skaita dinamika, respektīvi studentu skaita izmaiņas kādā programmu tematiskajā grupā, kas sīkāk tieši par izglītības programmu tematisko grupu “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” tiks apskatīts *apakšnodaļā 2.6.*

Vēl viens rādītājs, kas raksturo studējošo skaitu augstākās izglītības iestādēs ir grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaita dinamika, kas ir atspoguļota *attēlā 2.9.* Grafikā ir redzams, ka grādu ieguvušo studentu skaits pašlaik samazinās. Tā, sākoties straujākam samazinājumam 2010. gadā, līdz 2016. gadam grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits samazinājās aptuveni par 40%, neskatoties uz to, ka 2013. gadā salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu tas nedaudz palielinājās. Tādejādi, 2016. gadā grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits sasniedza minimumu kopš 2001. gada, grādu vai kvalifikāciju iegūstot tikai 15 796 augstskolu un koledžu studentiem, kā arī ir novērojama vispārīga tendence samazināties grādu vai kvalifikāciju ieguvušo skaitam. Autore nonāca pie secinājuma, ka ievērojams skaits imatrikulēto studentu, kuru dinamika atspoguļota *attēlā 2.7.*, nepabeidz studiju programmas (skatoties 2-6 gadu periodu) un neiegūst attiecīgo grādu vai kvalifikāciju. Tātad, atbirums varētu būt vēl viens būtisks studējošo skaitu raksturojošs rādītājs.



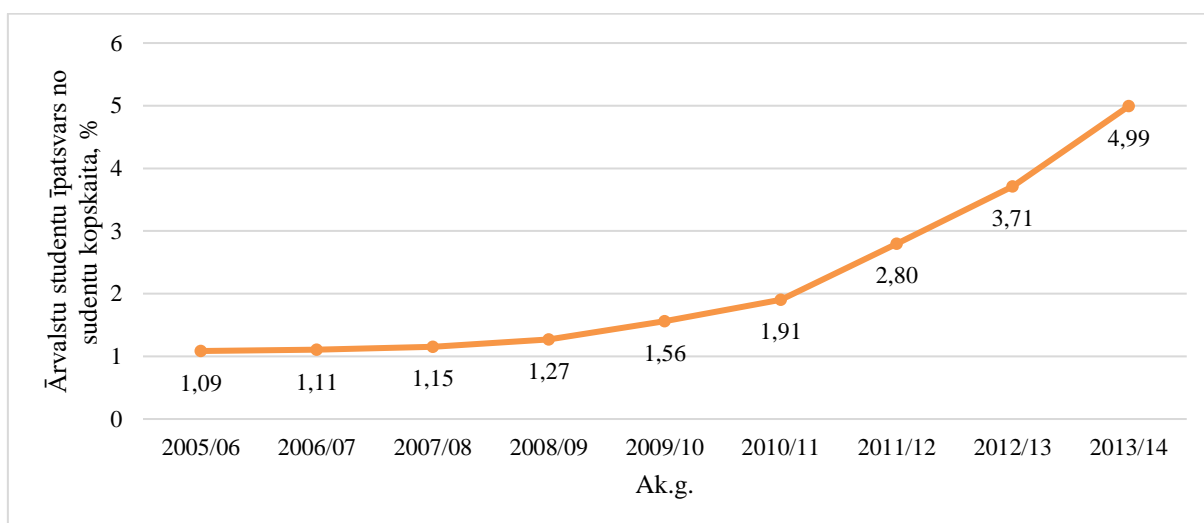
2.9. att. Grādu vai kvalifikāciju ieguvušo augstākās izglītības iestāžu studentu skaita dinamika Latvijā no 1999. līdz 2016. gadam¹

Studējošo skaitu mūsdienās lielā mērā ietekmē arī starptautisko sakaru attīstība, migrācija un studentu mobilitāte. 2016./17. ak.g. Latvijā 10% no augstākās izglītības iestādēs studējošo kopskaita bija ārvalstu studenti, un pēdējo 8 gadu laikā šis rādītājs pieauga 10 reizes. No valsts augstskolām lielāko skaitu ārvalstu studentu pieņem RSU, un 2016./17. ak.g. tie bija 22% no universitātē studējošo kopskaita, tomēr lielākais ārvalstu studentu īpatsvara pieaugums, salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu, bija RTU, kur nerezidentu īpatsvars studējošo vidū palielinājās par 46%. Tas nozīmē, ka tuvākajos gados Latvijas augstākās izglītības jomu var būtiski ietekmēt ārvalstu studentu pieplūdums dažādās studiju jomās. No ārvalstu studentu kopskaita Latvijā, vislielākais skaits studentu jeb 14,5% ir no Vācijas, 13% no Uzbekistanas, 9,2% Indijas un 7,4% studentu ir no Krievijas. Tomēr kopumā, Latvijā pašlaik apgūst augstāko izglītību studenti no vairāk nekā 60 valstīm². Attēlā 2.10. ir atspoguļota ārvalstu studentu īpatsvara dinamika no Latvijas augstskolu un koledžu studentu kopskaita sākot ar 2005./06. ak.g., kad ārvalstu studentu īpatsvars Latvijas augstākās izglītības iestādēs saka stabili pieaugt, līdz 2013./14. ak.g., par kuru publicēti pēdējie Centrālās statistikas pārvaldes dati. Kā var redzēt grafikā, kā arī ņemot vērā aktuālākus datus, par to ka 2016./17. ak.g. Latvijā 10% no augstākās izglītības iestādēs studējošo kopskaita bija ārvalstu studenti, var secināt ka ārvalstu studentu īpatsvara pieaugumam Latvijas augstākās izglītības iestādēs ir eksponenciāls, tādēļ var paredzēt

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām augstskolās un koledžās*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZO290.px (skatīts: 17.04.2017)

²*Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2016. gadā. Galvenie statistikas dati*. Izglītības un zinātnes ministrija. Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments, 2017. 66., 74. lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Parskats_augstaka_izglitiba_2016.pdf (skatīts 15.04.2017)

ka arī turpmākajos gados ārvalstu studentu pieplūde būtiski ietekmēs kopējo studējošo skaitu Latvijas augstskolās.



2.10. att. Ārvalstu studentu īpatsvara dinamika no studējošo kopskaita Latvijas augstākās izglītības iestādēs no 2005./06. ak.g. līdz 2013./14. ak.g.¹

Studējošo skaitu raksturojošos rādītājus ietekmē daudzi un dažādi faktori. Šīs apakšnodaļas ietvaros, autore nonāca pie secinājuma, ka studējošo skaitu būtiski ietekmē imatrikulēto studentu skaits kā arī lielā mērā ietekmē dzimstības rādītāji. Autore uzskata, ka citi faktori, kuri iespējams ietekmē studējošo skaitu Latvijā un citus ar to saistītos rādītājus varētu būt migrācija un ārvalstu studentu skaita palielināšanās, valsts finansējums augstākai izglītībai, vietējā un starptautiskā darba tirgus prasības, pirktspējas līmenis un citi ekonomiskie rādītāji, kuri ietekmē jauniešu iespējas studēt.

2.4. Veselības aprūpes un sociālās labklājības zinātņu vieta augstākās izglītības sistēmā Latvijā

Bakalaura darba ietvaros tiek apskatīta izglītības tematiskā grupa “Veselības aprūpe un sociālā labklājība”, kura pēc Latvijas izglītības klasifikācijas 3. līmeņa apzīmēta ar ciparu 7. Izglītības tematiskajā grupā, pēc klasifikācijas 4. līmeņa ietilpst divas izglītības tematiskās jomas:

- “Veselības aprūpe”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 72;
- “Sociālā labklājība”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 76.

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Ārvalstu studentu skaits Latvijas augstskolās (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0310.px/ (skatīts: 18.04.2017)

Izglītības tematiskā jomā “Veselības aprūpe” tiek iedalīta sešās izglītības programmu grupās:

- “Ārstniecība”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 721;
- “Veselības aprūpes pakalpojumi”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 722;
- “Māszinības”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 723;
- “Zobārstniecība”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 724;
- “Farmācija”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 725;
- “Sabiedrības veselība”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 726.

Izglītības programmu grupā “Ārstniecība” izglītības programmas iedala ārstniecības un pediatrijas programmu kopās. Izglītības programmu grupas “Veselības aprūpes pakalpojumi” izglītības programmas tiek iedalītas deviņās programmu kopās: audiologopēdija, ergoterapija, fizioterapija, medicīnas inženierija un fizika, ortozēšana protezēšana, optometrija, uzturzinātne, kosmetoloģija un mūzikas terapija. Izglītības programmu grupā “Zobārstniecība” izglītības programmas iedala zobārstniecības un zobu higiēnas kopās. Izglītības programmu grupās “Māszinības”, “Farmācija” un “Sabiedrības veselība” ir pa vienai programmu kopai, ar nosaukumu vienādu grupas nosaukumam.

Izglītības tematiskā joma “Sociālā labklājība” tiek iedalīta trīs izglītības programmu grupās:

- “Bērnu un jauniešu attīstību veicinošie pasākumi”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 761;
- “Sociālie pakalpojumi”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 762;
- “Sociālā palīdzība”, kas tiek apzīmēta ar koda cipariem 763.

Izglītības programmu grupā “Bērnu un jauniešu attīstību veicinošie pasākumi” programmas iedala bērnu aprūpes un bērnu atpūtas organizēšanas kopās. Izglītības programmu grupa “Sociālie pakalpojumi” tiek iedalīta trīs programmu kopās: sociālais darbs, sociālā rehabilitācija un sociālā aprūpe. Izglītības programmu grupā “Sociālā palīdzība” ir tikai viena – sociālās palīdzības organizēšanas izglītības programmu kopa¹.

Sīkāku izglītības programmu klasifikāciju tematiskās grupas “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” ietvaros var aplūkot *2. pielikumā*.

Katra esošā augstākās izglītības programma veselības aprūpē vai sociālajā labklājībā ir pakļauta kādai no augstākminētajām kopām un kopas koda cipari ir daļa no izglītības programmas koda. Piemēram, izglītības programma “Ārstniecība”, kuras kods ir 41 721 (kur

¹LR MK noteikumi Nr. 990 *Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju*. 2008. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=184810> (skatīts: 11.04.2017)

ciparu kombinācija 41 pēc klasifikācijas apzīmē 1. līmeņa profesionālās (koledžas) studiju programmas un 721 apzīmē izglītības programmu grupu “Ārstniecība”) ļauj iegūt ārsta palīga kvalifikāciju¹. Izglītības programma “Sociālais darbs”, kuras kods ir 47 762 (kur ciparu kombinācija apzīmē profesionālā maģistra studiju programmas un 762 apzīmē izglītības programmu grupu “Sociālie pakalpojumi”) ļauj iegūt profesionālā maģistra grādu sociālajā darbā². Līdzīgi var izskaidrot visas izglītības programmas, atceroties ka klasifikācija veselības aprūpes programmās atšķiras no programmu grupu lielākās daļas (*skat. apakšnodaļu 2.1.*).

2.5. Veselības aprūpes un sociālās labklājības zinātņu augstākās izglītības nozares raksturojums Latvijā

Izglītība veselības aprūpes un sociālās labklājības nozarē ir piederīga gan augstākās izglītības gan veselības aprūpes un sociālās labklājības sistēmai. Runājot par medicīnisko izglītību, jau ilgu laiku ir pašsaprotami ka tikai daļa no izglītības notiek augstskolās un laboratorijās, bet plašā klīniskās medicīnas studiju plejāde tiek apgūta tikai tieši ārstniecības iestādēs, respektīvi vērojot reālo ārstniecības praksi vai piedaloties tajā. Ne tikai Latvijā, bet arī visā pasaules Rietumu daļā, joprojām nav vienota, vispārpieņemta viedokļa par to, kur valsts pārvaldes sistēmā ir atbilstoša vieta veselības aprūpes izglītībai – izglītības vai veselības aprūpes sistēmā. Tā, piemēram, Latvijā veselības aprūpes studiju programmas tiek īstenotas tajā skaitā tādās augstskolās kā LU un RSU. LU ir padotībā Izglītības un zinātnes ministrijai, toties RSU – Veselības ministrijai. Tādejādi, arī valsts budžeta līdzekļus augstākajai izglītībai veselības aprūpē katra universitāte saņem no savas ministrijas³. Tomēr jāņem vērā to, ka Latvijā pastāv arī nevalstiskās augstākās izglītības iestādes, kas piedāvā studiju programmas veselības aprūpes un sociālās labklājības nozarē.

Tabulā 2.5., ir atspoguļotas augstākās izglītības iestādes, kuras piedāvāja studiju programmas veselības aprūpē 2016./2017. studiju gadā. Latvijā 2016./2017. studiju gadā izglītības tematiskā joma jeb studiju virziens “Veselības aprūpe” tika īstenots 12 augstākās izglītības iestādēs, no kurām tikai viena – SKK ir privātā augstākās izglītības iestāde. Lielākais skaits augstskolu jeb 10 piedāvāja studiju programmas medicīniskajos pakalpojumos. 7 augstākās izglītības iestādes piedāvāja studiju programmas ārstniecībā un māszinībās.

¹*1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas.* Rīgas 1. medicīnas koledža. Pieejams: <http://www.rmkl.lv/studiju-programmas/1-limena-professionala-augstaka-izglitiba> (skatīts: 23.04.2017)

²*Sociālais darbs.* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/studiju-iespejas/magistra-studijas/studiju-programmas/socialais-darbs-magistrs> (skatīts: 23.04.2017)

³**Apinis P., et. al.** *Veselības aprūpe Latvijā 2013.* Rīga: Medicīnas apgāds, 2013. 286.-287.lpp.

Vismazākais skaits augstskolu piedāvāja studiju programmas farmācijā, zobārstniecībā un sabiedrības veselībā. RSU ir vienīgā augstskola kura piedāvāja studiju programmas visās veselības aprūpes izglītības programmu grupās, tajā skaitā bija vienīgā, kas piedāvāja studiju programmas sabiedrības veselībā.

2.5. tabula

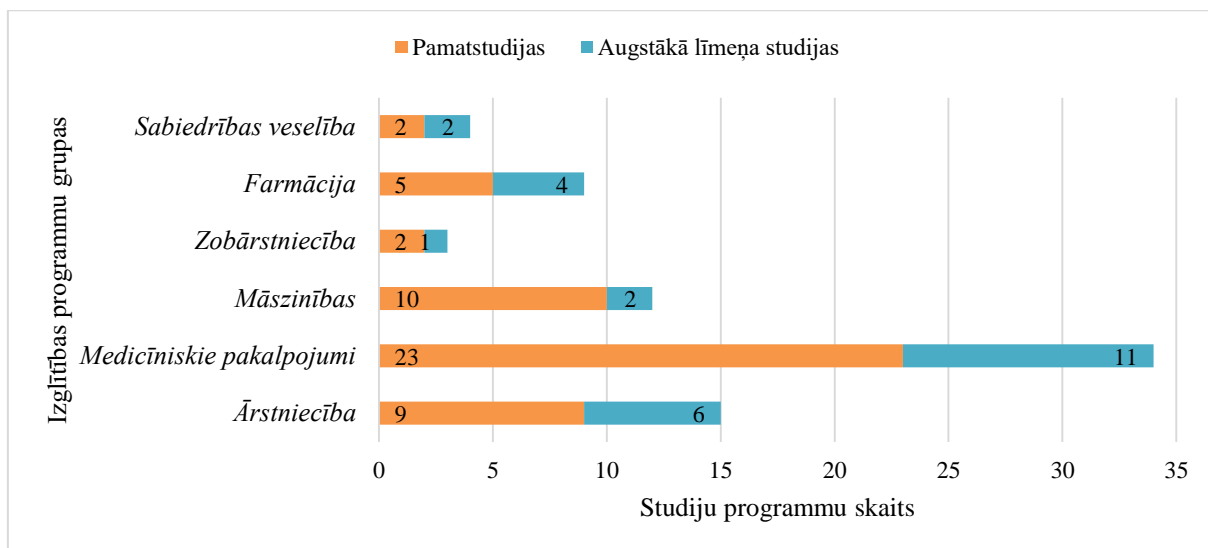
Augstākās izglītības iestādes, kurās var apgūt veselības aprūpi pa izglītības programmu grupām¹

Kods	Izglītības programmu grupa	Augstākās izglītības iestādes											
		DMK	DU	LiepU	LLU	LSPA	LU	LU RMK	LU SMK	RIMK	RSU	RSU SKMK	SKK
721	<i>Ārstniecība</i>	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	
722	<i>Medicīniskie pakalpojumi</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
723	<i>Māszinības</i>	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	
724	<i>Zobārstniecība</i>						✓				✓		
725	<i>Farmācija</i>						✓			✓	✓	✓	
726	<i>Sabiedrības veselība</i>									✓			

Kopumā “Veselības aprūpes” virzienā 2016./2017. studiju gadā tika piedāvātas 77 studiju programmas, no kurām bija 51 pamatstudiju programma un 26 augstākā līmeņa studiju programmas. Piedāvātās studiju programmas pa augstākās izglītības tematiskajām grupām un studiju līmeņiem ir grafiski atspoguļotas *attēlā 2.11.*, kur pie pamatstudiju programmām ir pieskaitāmas tādas programmas, kuras tiek īstenotas uzreiz pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības iegūšanas, toties augstākā līmeņa studiju programmas tiek īstenotas pēc kādas pamatstudiju programmas apgūšanas (izņemot augstākā līmeņa studiju programmas “Ārstniecība”, “Medicīna” un “Zobārstniecība” ar studiju programmas kodu 49).

Kopumā, lielākais skaits studiju programmu veselības aprūpes jomā tiek piedāvāts programmu grupā “Medicīniskie pakalpojumi”, kur pieskaitāmas tādas studiju programmu kopas kā audiologopēdija, ergoterapija, fizioterapija, medicīnas inženierija un fizika, ortozēšana protezēšana, optometrija, uzturzinātne, kosmetoloģija un mūzikas terapija. Šajā izglītības programmu grupā tiek piedāvātas 23 pamatstudiju programmas un 11 augstākā līmeņa studiju programmas.

¹Autores veidota tabula, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)



2.11. att. Veselības aprūpes izglītības programmu skaits pa izglītības programmu grupām un studiju līmeņiem¹

9 pamatstudiju un 6 augstākā līmeņa studiju programmas tiek piedāvātas programmu grupā “Ārstniecība”, ietilpst ārstniecības un pediatrijas programmu kopas. Ārstniecības studiju programmu absolventi iegūst ārsta palīga kvalifikāciju, ārsta grādu vai augstāka līmeņa grādu.

Programmu grupā “Māszinības” tiek piedāvātas 10 pamatstudiju un 2 augstākā līmeņa studiju programmas. Māszinību studiju programmu absolventi iegūst medicīnas māsas, vecmātes kvalifikāciju vai augstākās pakāpes grādu veselības aprūpē.

Programmu grupā “Farmācija” tiek piedāvātas 5 pamatstudiju un 4 augstākā līmeņa studiju programmas. Farmācijas studiju programmu absolventi iegūst farmaceita asistenta vai farmaceita kvalifikāciju.

Programmu grupā “Sabiedrības veselība” tiek piedāvātas 2 pamatstudiju un 2 augstākā līmeņa studiju programmas, visas no kurām piedāvā RSU. Pabeidzot studiju programmas ir iespējams iegūt iegūst sabiedrības veselības speciālista, fitnesa trenera kvalifikāciju vai augstākus grādus veselības aprūpē vai veselības sportā.

Atšķirībā no veselības aprūpes studijām, sociālā labklājība Latvijā ir relatīvi jauns studiju virziens un Latvijā pašlaik pastāv ne tik liels skaits augstākās izglītības iestāžu kuras piedāvā studiju programmas sociālajā labklājībā, pie tām kurās studē mazāks studentu skaits².

Tabulā 2.6. ir atspoguļotas augstākās izglītības iestādes, kuras piedāvāja studiju programmas sociālajā labklājībā 2016./2017. studiju gadā.

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

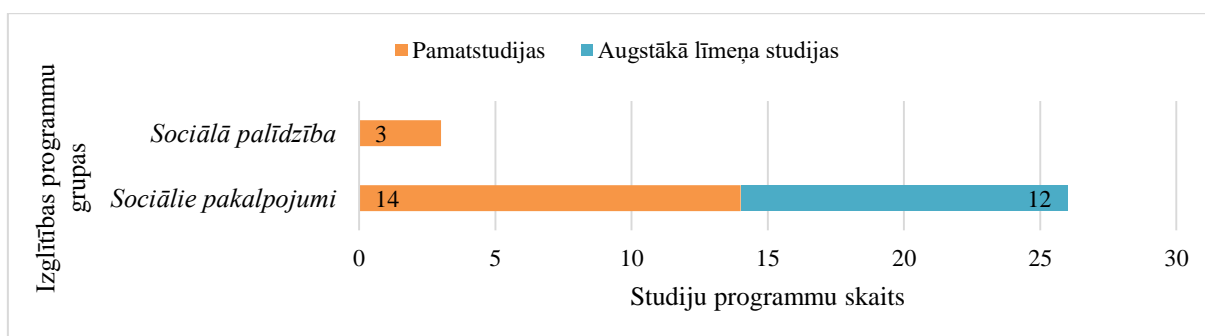
²Mukāne A. *Studiju virziena „Sociālā labklājība” izvērtēšanas rezultāti apspriesti AIP seminārā*. Rīga: Augstākās izglītības padome, 2012. Pieejams: http://www.aip.lv/ESF_projekts_publ_24.htm (skatīts 12.04.2017)

Augstākās izglītības iestādes, kurās var apgūt sociālo labklājību pa izglītības programmu grupām¹

Kods	Izglītības programmu grupa	Augstākās izglītības iestādes								
		BSA	DMK	KVK	LiepU	LKrA	LU	LU SMK	RSU	RTA
761	<i>Bērnu un jauniešu attīstību veicinošie pakalpojumi</i>									
762	<i>Sociālie pakalpojumi</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
763	<i>Sociālā palīdzība</i>	✓		✓						

Kopumā, Latvijā 2016./2017. studiju gadā izglītības tematiskā joma jeb studiju virziens “Sociālā labklājība” tika īstenots 9 augstākās izglītības iestādēs, no kurām 3 – BSA, KVK un LKrA ir juridisko personu dibinātās augstākās izglītības iestādes. Lielākais skaits augstskolu un koledžu jeb 8 piedāvā studiju programmas sociālajos pakalpojumos. 2 augstākās izglītības iestādes piedāvā studiju programmas sociālajā palīdzībā. Neskatoties uz to, ka Latvijas augstākās izglītības klasifikācijā pastāv izglītības programmu grupa “Bērnu un jauniešu attīstību veicinošie pakalpojumi”, pašlaik neviena augstākās izglītības iestāde Latvijā nepiedāvā studiju programmas šajā grupā.

“Sociālās labklājības” virzienā 2016./2017. studiju gadā tika piedāvātas 29 studiju programmas, no kurām 17 bija pamatstudiju programmas un 12 augstākā līmeņa studiju programmas. Piedāvātās studiju programmas pa augstākās izglītības programmu grupām un studiju līmeņiem ir grafiski atspoguļotas attēlā 2.12.



2.12. att. Sociālās labklājības izglītības programmu skaits pa izglītības programmu grupām un studiju līmeņiem²

¹Autores veidota tabula, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

²Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *turpat*

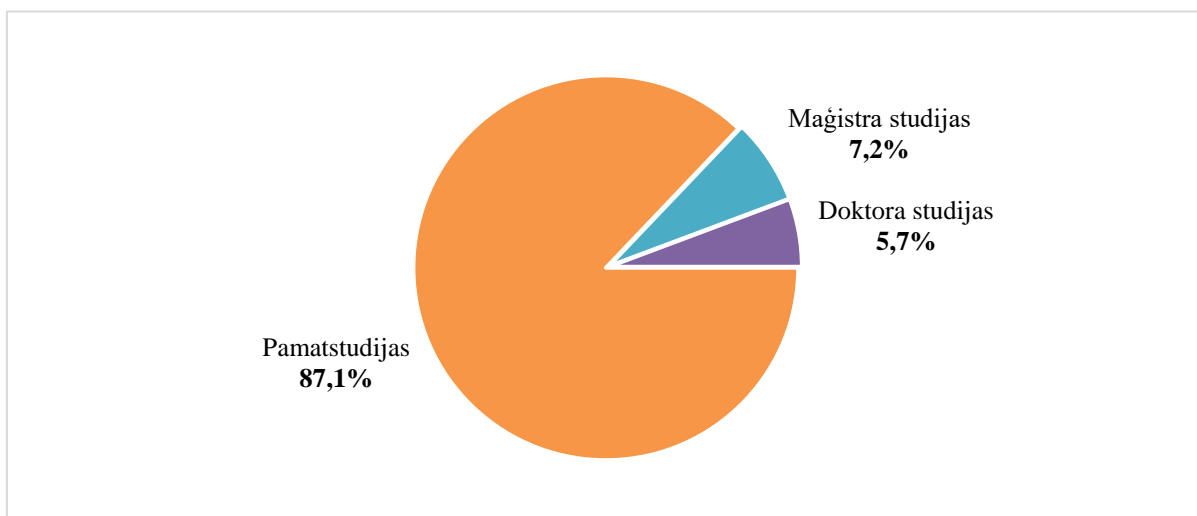
Pie pamatstudiju programmām ir pieskaitāmas tādas programmas, kuras tiek īstenotas uzreiz pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības iegūšanas, toties augstākā līmeņa studiju programmas tiek īstenotas pēc kādas pamatstudiju programmas apgūšanas.

Lielāks studiju programmu skaits jeb 26 tika piedāvāts izglītības programmu grupā “Sociālie pakalpojumi”, kur pieskaitāmas izglītības programmu kopas kā sociālais darbs, sociālā rehabilitācija un sociālā aprūpe. Šajā izglītības programmu grupā tika piedāvātas 14 pamatstudiju un 12 augstākā līmeņa izglītības programmas.

Izglītības programmu grupā “Sociālā palīdzība” tika piedāvātas tikai 3 pamatstudiju programmas, kuru absolventi iegūst sociālās palīdzības organizatora kvalifikāciju.

Valsts finansēto studiju vietu skaita ziņā, kopumā 2016./17. ak.g. izglītības tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” no budžeta līdzekļiem tika finansētas 3438 studiju vietas. Valsts finansēto studiju vietu skaita sadalījums pa augstākās izglītības programmu līmeņiem ir atspoguļots attēlā 2.13.

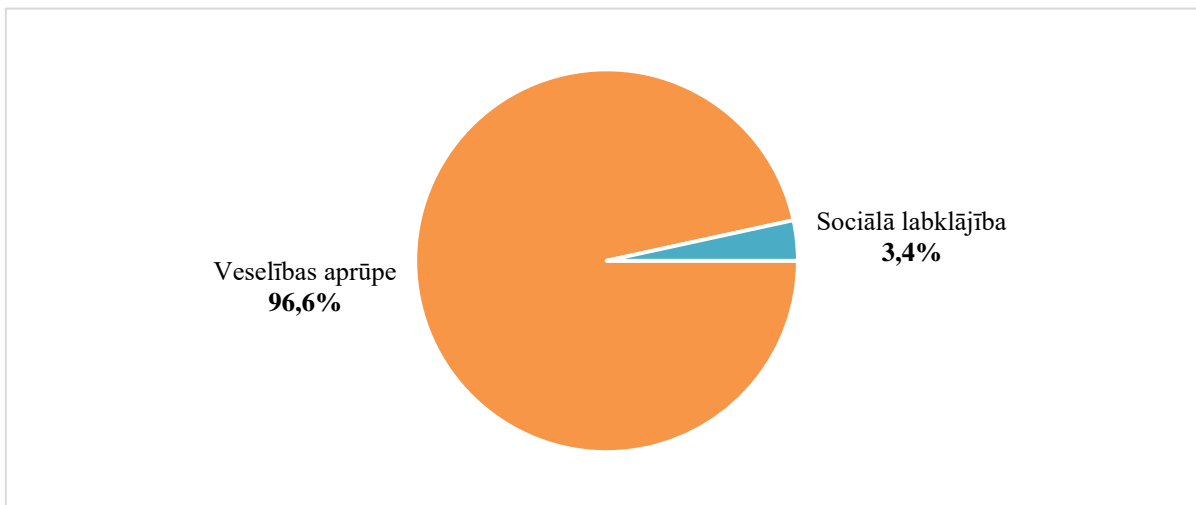
2.13. att. 2016./17. ak.g. no valsts budžeta līdzekļiem finansēto pilna laika studiju vietu sadalījums pa studiju līmeņiem izglītības tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība”¹



No kopskaita, 2995 jeb 87,1% no valsts budžeta finansēto studiju programmām veselības aprūpes un sociālās labklājības grupā bija pamatstudiju programmās, 247 jeb 7,2% bija maģistra programmās un 196 jeb 5,7% bija doktora līmeņa studiju programmās.

¹Autores veidot attēls, par pamatu ņemot: 2016.gadā no valsts budžeta līdzekļiem finansējamo studiju vietu skaita sadalījums augstskolās pilna laika studiju programmās. Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 2.-4.lpp. Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/IZM_rik_Augstskolas_2016_09_03_2016_rik_2.pdf (skatīts 16.04.2017)

Valsts finansēto studiju vietu skaita sadalījums studiju tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” pa augstākās izglītības programmu tematiskajām jomām ir atspoguļots attēlā 2.14.



2.14. att. 2016./17. ak.g. no valsts budžeta līdzekļiem finansēto pilna laika studiju vietu sadalījums pa izglītības tematiskajām jomām izglītības tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība”¹

No budžeta finansēto studiju vietu kopskaita tematiskajā grupā, 3321 studiju vieta jeb 96,6% ir studiju tematiskajā jomā “Veselības aprūpe” un tikai 117 studiju vietas jeb 3,4% ir studiju tematiskajā jomā “Sociālā labklājība”. Veselības aprūpes studiju tematiskajā jomā kopumā lielākā daļa valsts finansēto studiju vietu ir tādās programmu grupās kā ārstniecība un medicīniskie pakalpojumi, kas veido attiecīgi 49,8% un 43,5% no budžeta vietu kopskaita tematiskās grupas “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” ietvaros.

Tātad, veselības aprūpes un sociālās labklājības zinātņu augstākās izglītības nozari Latvijā īsumā varētu raksturot kā primāri virzītu uz pamatstudijām, nevis augstākā līmeņa studijām. Veselības aprūpes un sociālās labklājības izglītības tematiskajā grupā dominē veselības aprūpes studiju programmas, kuras tiek piedāvātas lielākā skaitā izglītības iestāžu, kur tiek piedāvāts lielāks skaits izglītības programmu kā arī valsts budžeta finansēto studiju vietu. Sociālās labklājības zinātņu grupa ir relatīvi jauna Latvijā, un tajā pieskaitāmo izglītības programmu piedāvājums, kā arī izglītības iestāžu skaits un valsts finansēto budžeta vietu skaits ir ļoti mazs kopējā Latvijas augstākās izglītības sistēmas mērogā.

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: 2016.gadā no valsts budžeta līdzekļiem finansējamo studiju vietu skaita sadalījums augstskolās pilna laika studiju programmās. Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 2.-4.lpp. Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/IZM_rik_Augstskolas_2016_09_03_2016_rik_2.pdf (skatīts 16.04.2017)

2.6. Statistikas datu apskats par veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaitu Latvijā

Izglītības programmu tematiskās grupas “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” augstākās izglītības programmās 2016./17. ak.g. studēja 11 867 cilvēki jeb vairāk nekā 14,3% no studējošo kopskaita un tā ir trešā lielākā programmu tematiskā grupa pēc studējošo skaita. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā 2016./17. gadā imatrikulēto studentu skaits kā arī studējošo kopējais skaits pa studiju programmu līmeņiem un veidiem ir atspoguļots *tabulā 2.7.* Imatrikulēti tika kopumā 4057 studenti jeb vairāk nekā trešdaļa no veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopskaita. Pamatstudijās tika uzņemti 3238 studenti, kas sastādīja 35,3% no pamatstudijās studējošo kopskaita. Pamatstudiju programmās vislielākais imatrikulēto studentu, kā arī studējošo kopskaits bija profesionālajās pamatstudiju programmās, bet vismazākais bija bakalaura studiju programmās. Augstāka līmeņa studijās tika uzņemti 819 studenti, kas sastādīja 30,4% no augstākā līmeņa programmās studējošo kopskaita. No tiem, doktorantūrā tik uzņemti 43 studenti, kas veidoja 23,6% no veselības aprūpes un sociālās labklājības doktora programmās studējošo kopskaita. Augstākā līmeņa studijās populārākās gan šajā uzņemšanas gadā, gan kopumā ir 2. līmeņa profesionālās studiju programmas.

Par budžeta līdzekļiem kopumā studējošo kopskaits bija 54,9% no kopskaita. Pārējie veselības aprūpi un sociālo labklājību studēja par personīgo finansējumu jeb studiju maksu un tie bija 45,1% no studējošo kopskaita. No 2016./17. ak.g. imatrikulēto studentu kopskaita, tikai 53,9% studējošo tika uzņemti valsts budžeta finansētajās studiju vietās.

2.7. tabula

Veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopējais skaits un imatrikulēto studentu skaits pa studiju programmu līmeņiem un veidiem 2016./2017. ak.g.¹

Studiju programmas veids	Imatrikulēto studentu skaits	Studējošo kopējais skaits
<i>1. līmeņa profesionālās (koledžas) studiju programmas</i>	1517	3304
<i>Profesionālās pamatstudiju programmas</i>	1621	5625
<i>Bakalaura studiju programmas</i>	100	247
Pamatstudijas kopā	3238	9176
<i>Maģistra studiju programmas</i>	104	234
<i>2. līmeņa profesionālās studiju programmas</i>	449	1835
<i>Profesionālā maģistra studiju programmas</i>	223	440
<i>Doktora studiju programmas</i>	43	182
Augstākā līmeņa studijas kopā	819	2691
Studiju programmas kopā	4057	11867

¹Autores veidota tabula, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

Grādu un/vai kvalifikāciju 2016./17. ak.g. ir ieguvuši kopumā 2252 studējošie, no kuriem 78,4% pabeidza pamatstudiju programmas. Pārējie studējošie pabeidza augstākā līmeņa studiju programmas, kur doktora programmu absolventi bija tikai 18.

Diezgan liels skaits veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo 2016./17. ak.g. tika atskaitīti un kopumā tie bija 1582 studenti. No kopskaita, 84,6% tika atskaitīti no pamatstudiju programmām. Pārējie tika atskaitīti no augstākā līmeņa studiju programmām, tajā skaitā 30 doktorantūras studenti.

Veselības aprūpi un sociālo labklājību daudz biežāk izvēlas studēt sievietes, nekā vīrieši, jo no 2016./17. ak.g. studējošo kopskaita 9286 bija sievietes, jeb 78,3% no veselības aprūpi studējošo kopskaita¹.

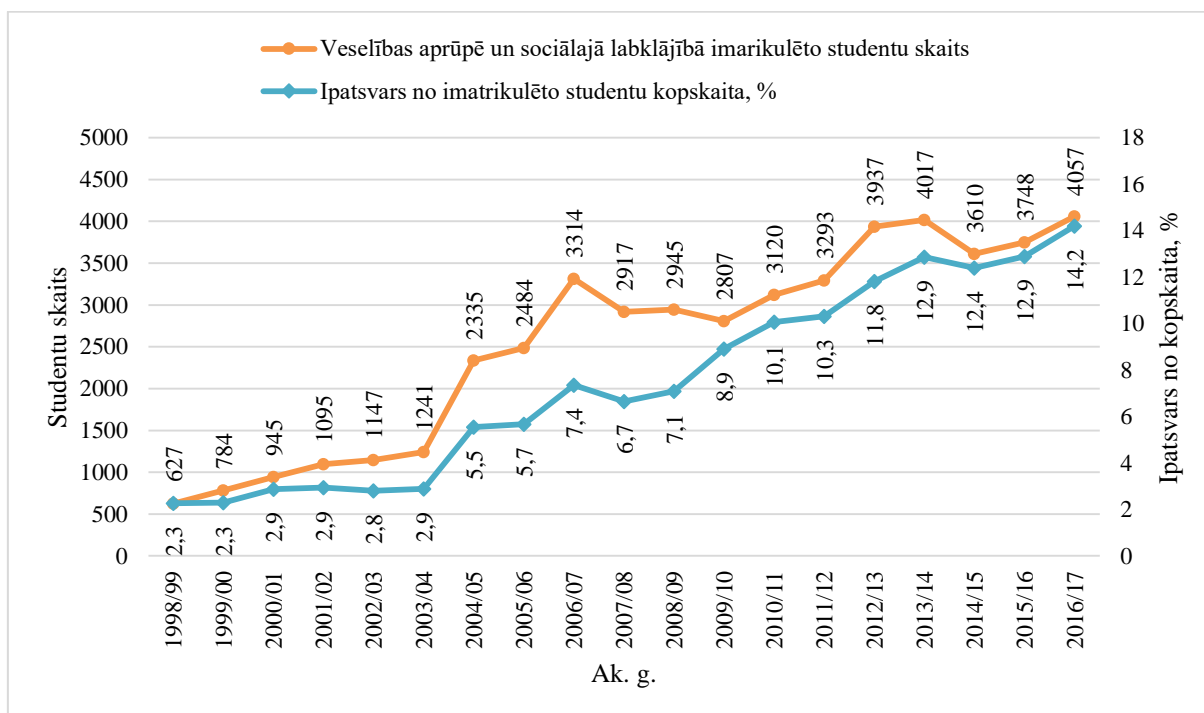
Attēlā 2.15. ir grafiski atspoguļota veselības aprūpes un sociālās labklājības augstākās izglītības studiju programmās imatrikulēto studentu skaita dinamika laika posmā no 1998./99. ak.g. līdz 2016./17. ak.g. kā arī veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto īpatsvara dinamika attiecībā pret imatrikulēto studentu kopskaitu visās studiju programmu grupās attiecīgajā ak.g.

Kā ir redzams grafikā, veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaitam ir tendence pieaugt, tomēr ar svārstībām. Imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā sāka strauji palielināties sākot ar 2004./05.ak.g., kas varētu būt izskaidrojams ar Latvijas iestāšanos ES un, kā sekas, ārvalstu studentu pieplūdi. Dažos avotos, veselības aprūpes studijas tiek dēvētas par galveno augstākās izglītības internacionalizācijas dzinējspēku Latvijā, jo gan LU, gan RSU ārvalstu studentu vidū dominē tieši medicīnas studenti². Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā uzņemto studentu skaita īpatsvaram, rēķinot no kopējā uzņemto studentu skaita attiecīgajā ak.g., ir visparīgā tendence pieaugt. Var redzēt, ka īpatsvara līkne ir nedaudz lēzenāka, ar mazākām svārstībām, kas nozīmē ka imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā, bija savā ziņā atkarīgs no attiecīgajā ak.g. imatrikulēto studentu kopskaita, kas varētu mainīties demogrāfiskā stāvokļa dēļ vai kādu citu faktoru ietekmē. Kopumā, kopš 1998./99. ak.g. imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā ir palielinājies gandrīz 6,5 reizēs. Arī īpatsvars no kopējā imatrikulēto studentu skaita ir pieaudzis vairāk nekā 6 reizēs, tomēr nedaudz mazāk, nekā imatrikulēto studentu skaits. 2016./17. ak.g. imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un

¹*Statistika par augstāko izglītību.* Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

²**Apinis P., et. al.** *Veselības aprūpe Latvijā 2013.* Rīga: Medicīnas apgāds, 2013. 286.-287.lpp.

sociālajā labklājībā ir sasniedzis savu pašreizējo maksimumu, imatrikulējot vairāk nekā 4 tūkst. studentu, kas sastādīja 14,2% no imatrikulēto studentu kopskaita šajā gadā.

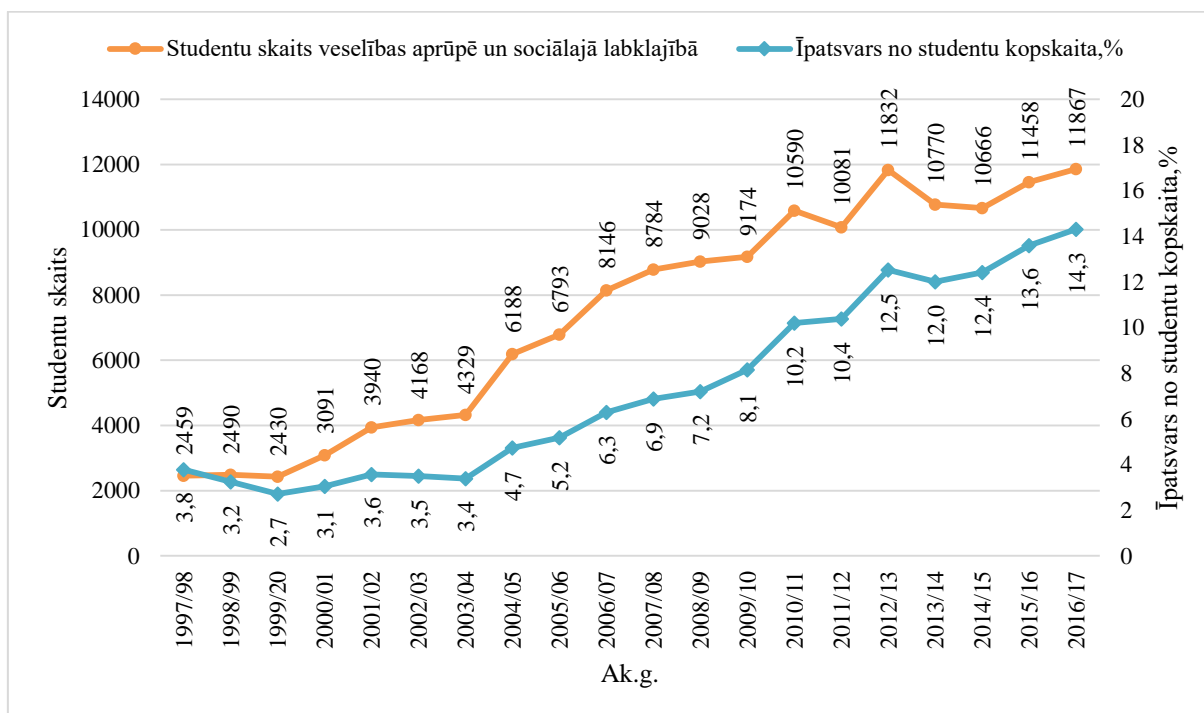


2.15. att. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita dinamika un īpatsvara no imatrikulēto kopskaita dinamika Latvijā no 1998./99. ak.g. līdz 2016./17. ak.g.¹

Attēlā 2.16. ir atspoguļota veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopējā skaita dinamika laika posmā no 1998./99. ak.g. līdz 2016./17. ak.g. kā arī veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo īpatsvara dinamika attiecībā pret studentu kopskaitu visās studiju programmu grupās attiecīgajā ak.g. Grafikā ir redzams, ka jau ilgstošu laiku veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopskaitam ir vispārīgā tendence palielināties, kā arī palielināties īpatsvaram no kopējā studentu skaita. Šajā grafikā pastāv daži līdzīgi pagrieziena punkti imatrikulēto studentu skaita grafikam, tādēļ var secināt, ka imatrikulēto studentu skaits būtiski ietekmē studējošo skaitu. 2016./17. ak.g. veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaits kā arī īpatsvars no kopējā studējošo skaita ir sasnieguši savu līdzšinējo maksimumu, veselības aprūpi studējot gandrīz 12 tūkst. studentu, kas veido 14,3% no Latvijas augstākās izglītības iestādēs studējošo kopskaita. Ja līdzīgs studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā agrāk tika sasniegts 2012./13. ak.g., tad samazinoties studējošo kopskaitam pirmo reizi tiek sasniegts tik liels veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo īpatsvars no studentu kopskaita. Pašlaik, aptuveni katrs 7. augstāko izglītības iestāžu students Latvijā studē

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Augstskolās un koledžās uzņemto studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0280.px (skatīts: 22.04.2017)

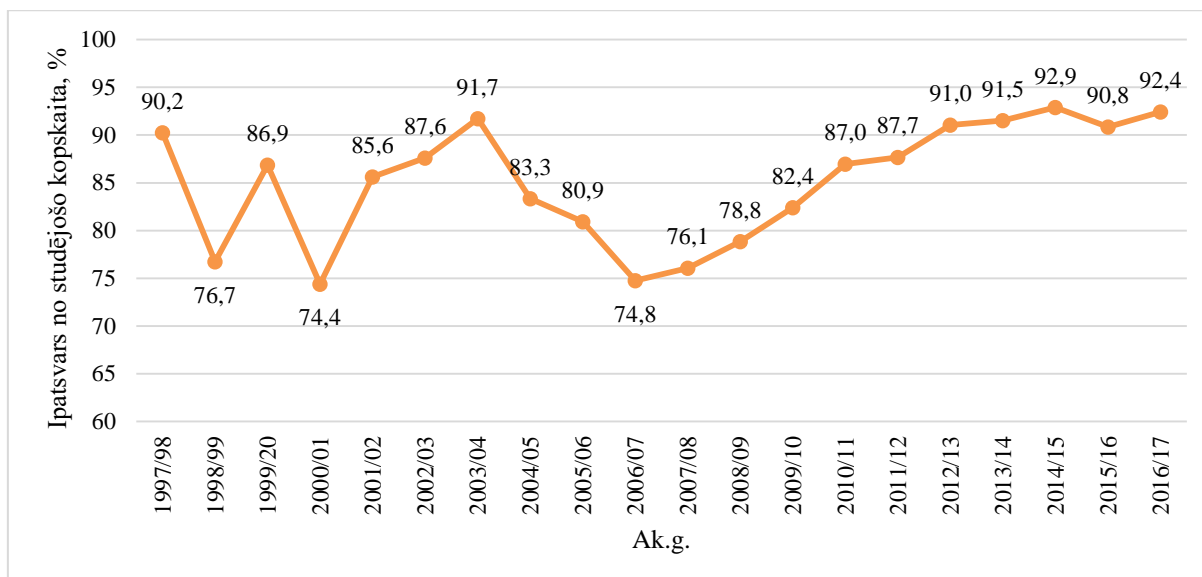
veselības aprūpi vai sociālo labklājību, tomēr grafikā var redzēt ka studējošo skaita pieaugumā ir svārstības.



2.16. att. Veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaita dinamika un īpatsvara no studējošo kopskaita dinamika Latvijā no 1998./99. ak.g. līdz 2016./17. ak.g.¹

Attēlā 2.17. ir atspoguļota studentu īpatsvara dinamika, kas studē veselības aprūpi un sociālo labklājību pilna laika klātienes programmās. Lielākā daļa veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo apgūst izglītību pilna laika izglītības programmās un 2016./17. mācību gadā tie bija 92,4% no kopskaita. Līdz 2006./07. ak.g. pilna laika programmās studējošo īpatsvarā bija būtiskas svārstības, tomēr pēc 2006./07. ak.g. pilnā laikā studējošo īpatsvars sāka pakāpeniski pieaugt. 2014./15. ak.g. 92,9% veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo mācījās pilna laika studiju programmās, kas bija līdzšinējs maksimums.

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām augstskolās un koledžās (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0270.px (skatīts 24.04.2017)

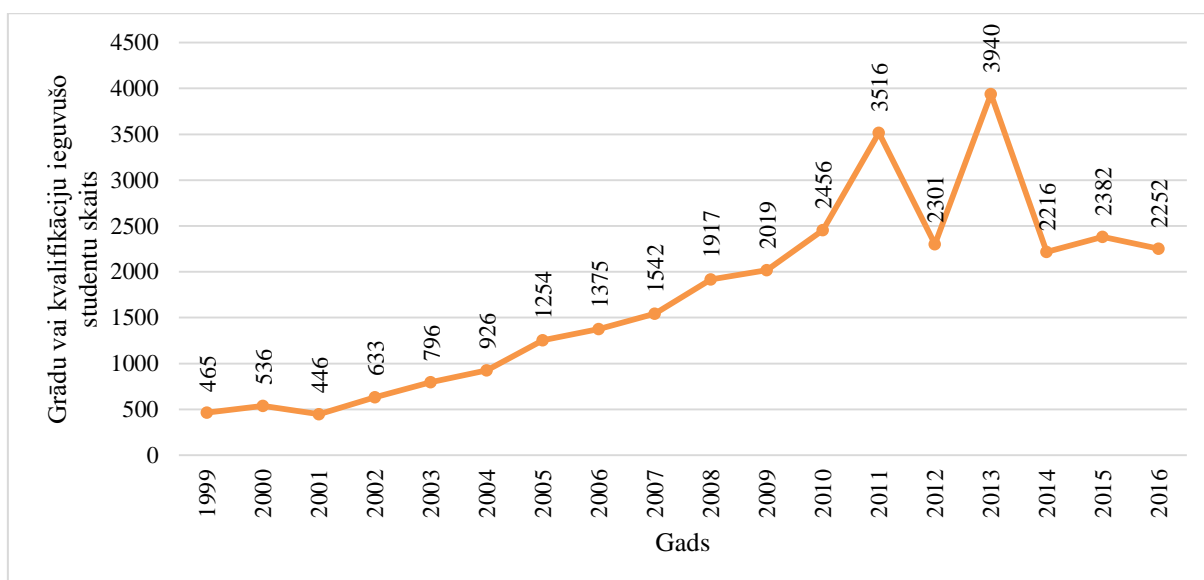


2.17. att. Veselības aprūpi un sociālo labklājību pilna laika programmās studējošo īpatsvara no veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopskaita dinamika Latvijā no 1998./99. ak.g. līdz 2016./17. ak.g.¹

Tā kā augstākās izglītības programmu studijās vienmēr pastāv atbiruma faktors, kā arī studenti dažreiz ņem akadēmiskos atvaļinājumus dažādu iemeslu dēļ, vēl viens rādītājs, kas raksturo studējošo skaitu ir grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits. Attēlā 2.18. ir atspoguļota veselības aprūpē un sociālajā labklājībā grādu vai kvalifikāciju ieguvušo skaita dinamika laikā no 1999. gadam līdz 2016. gadam.

Grafikā ir redzams, ka jā līdz 2011. gadam grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā pakāpeniski pieauga, tad laika periodā no 2011. līdz 2014. gadā dinamikā straujas, neraksturīgas izmaiņas. Pēdējos gados, grādu vai kvalifikāciju ieguvušo skaits ir ļoti līdzīgs, 2200-2400 studentu robežās. Tādejādi, salīdzinot ar imatrikulēto studentu skaita dinamiku, ņemot vērā arī to, ka lielākais īpatsvars studiju programmu veselības aprūpē un sociālajā labklājībā ir trīs gadus ilgstošas koledžas programmas, var secināt, ka šajā studiju programmu grupā pastāv ievērojams studentu atbirums. Diemžēl, autorei nav viennozīmīgu spriedumu par to, kas izraisīja neraksturīgo punktu veidošanos dinamikā laika posmā no 2011. līdz 2014. gadam.

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām augstskolās un koledžās (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0270.px (skatīts 24.04.2017)



2.18. att. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā grādu ieguvušo studentu skaita dinamika Latvijā no 1999. gada līdz 2016. gadam¹

Imatrikulēto studentu skaita un studējošo kopskaita sadalījums pa izglītības programmu grupām veselības aprūpes un sociālās labklājības izglītības tematiskajās jomās 2016./17. ak.g. atspoguļots tabulā 2.8.

2.8. tabula

Veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopējais skaits un imatrikulēto studentu skaits pa izglītības programmu grupām 2016./2017. ak.g.²

Izglītības programmu grupa	Imatrikulēto studentu skaits	Studējošo kopējais skaits
<i>Ārstniecība</i>	1538	5765
<i>Veselības aprūpes pakalpojumi</i>	921	2324
<i>Māzinības</i>	584	1503
<i>Zobārstniecība</i>	132	443
<i>Farmācija</i>	299	657
<i>Sabiedrības veselība</i>	74	190
Veselības aprūpē kopā	3548	10882
<i>Bērnu un jauniešu attīstību veicinošie pasākumi</i>	0	0
<i>Sociālie pakalpojumi</i>	487	948
<i>Sociālā palīdzība</i>	22	37
Sociālajā labklājībā kopā	509	985
Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā kopā	4057	11867

Pēc 2016./17. ak.g. datiem, no veselības aprūpes izglītības tematiskajā jomā studējošo kopskaita, 32,6% tika imatrikulēti šajā studiju gadā. Tas ir izskaidrojams ar to, ka veselības aprūpē dominē koledžas izglītības programmas, kuru ilgums parasti ir 3 gadi. Populārākā

¹Autores veidots attēls, par pamatu ņemot: *Grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām augstskolās un koledžās*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0290.px/ (skatīts: 26.04.2017)

²Autores veidota tabula, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)

izglītības programmu grupa veselības aprūpē ir ārstniecība, kurā var iegūt ārsta grādu vai arī ārsta palīga kvalifikāciju. Ārstniecību studē 53% no veselības aprūpi studējošo kopskaita. Veselības aprūpes pakalpojumi arī ir populārs studiju virziens, kurā studē 21% no veselības aprūpi studējošo kopskaita. Trešā populārākā izglītības programmu grupa veselības aprūpē ir māszinības, kurā studē gandrīz 14% no veselības aprūpi studējošo kopskaita.

Sociālās labklājības izglītības programmu grupā studējošie sastāda tikai 8,3% no veselības aprūpē un sociālajā labklājībā studējošo kopskaita. Tomēr, var secināt, ka sociālās labklājības studiju popularitāte pieaug, jo gandrīz 52% no sociālo labklājību studējošo kopskaita studijās iestājās pēdējā ak.g. Populārāka izglītības programmu grupa sociālajā labklājībā ir sociālie pakalpojumi, kurā studē vairāk nekā 96% no sociālo labklājību studējošo kopskaita. Bērnu un jauniešu attīstību veicinošos pasākumus nestudē neviens students, jo, kā jau tika minēts iepriekš, šajā izglītības programmu grupā pašlaik Latvijā netiek piedāvāta neviena studiju programma.

Tikai 55% no veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopskaita studē budžeta finansētajās vietās, kas nozīmē ka liels skaits studentu ir gatavi maksāt par studijām šajā izglītības programmu tematiskajā jomā, no kuriem ievērojamā daļa varētu būt ārvalstu studenti. Tieši veselības aprūpes tematiskajā grupā valsts budžeta finansētajās vietās studē nedaudz lielāks īpatsvars studentu – 56%. Sociālo labklājību par budžeta līdzekļiem studē tikai 41% no kopskaita, kas varētu būt izskaidrojams ar to, ka lielu skaitu izglītības programmu šajā izglītības programmu grupā piedāvā juridisko personu dibinātās augstākās izglītības iestādes. Salīdzinot ar iepriekšējo, 2015./16. ak.g., par 2,7% samazinājās studentu skaits, kuri studē par valsts budžeta līdzekļiem un imatrikulēto studentu skaita samazinājums valsts finansētajās studiju vietās bija 3,3%.

Grādu vai profesionālo kvalifikāciju veselības aprūpē un sociālajā labklājībā 2016./17. ak.g. kopumā ieguva 2252 studenti, no kuriem 85% ieguva grādu veselības aprūpē un 36% tieši ārstniecībā. Salīdzinot ar iepriekšējo, 2015./16. ak.g. grādu vai kvalifikāciju saņēma par 5,8% mazāks studentu skaits.

No studijām 2016./17. ak.g. tika atskaitīti 1582 studenti. Ja salīdzina šo rādītāju ar studējošo kopskaitu, tad tie bija vairāk nekā 13% no studējošo kopskaita, kas nozīmē ka gandrīz katrs astotais students veselības aprūpē un sociālajā labklājībā tiek atskaitīts. Vislielākais īpatsvars jeb 43% no studējošo kopskaita tika atskaitīti sociālās palīdzības izglītības programmu grupā. Vismazākais īpatsvars jeb 8% no studējošo kopskaita tika atskaitīti veselības aprūpē.

Ārstniecībā tika atskaitīti 11% no studējošo kopskaita Salīdzinājumā ar iepriekšējo, 2015./16. ak.g., atskaitīts tika mazāks par 7,4% mazāks studentu skaits¹.

Kopumā, veselības aprūpē un sociālajā labklājībā studējošo skaitam ir vispārīgā tendence pieaugt, tajā skaitā salīdzinājumā ar studējošo kopskaitu visās izglītības programmu tematiskajās grupās. Tomēr, neskatoties uz to, ka gan veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaits, gan kopējais studējošo skaits šajā izglītības programmu tematiskajā grupā 2016./17. ak.g. ir sasniedzis savu līdzšinējo maksimumu, studējošo skaita pieaugums nav stabils. Pārsvarā veselības aprūpi studē pilna laika klātienē studijās, kā arī ievērojami lielāks īpatsvars veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo ir sievietes. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā dominējošais skaits studentu ir tieši veselības aprūpes izglītības programmu grupā. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā relatīvi liels studentu īpatsvars tiek imatrikulēts ak.g. ietvaros, kā arī relatīvi liels skaits studentu tiek atskaitīts. Jāpiebilst, ka liels skaits studentu ir gatavi un faktiski studē veselības aprūpi un sociālo labklājību par studiju maksu.

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017) un *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2015.xls (skatīts 28.04.2017)

3. VESELĪBAS APRŪPI STUDĒJOŠO SKAITA PROGNOZĒŠANA LATVIJAS AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS IESTĀDĒS

3.1. Studentu skaitu ietekmējošie faktori Latvijā

Augstākās izglītības iestāžu studentu skaitu var ietekmēt dažādi socioekonomiskie kā arī demogrāfiskie faktori, sākot ar dzimstības līmeni un ārzemju studentu pieplūdi, un beidzot ar finansējumu augstākai izglītībai un iedzīvotāju pirktspēju. Neapšaubāmi svarīgs ir arī studiju pievilcīgums jauniešiem no daudziem aspektiem – studiju programmu kvalitāte salīdzinot ar studijām ārzemēs, valsts budžeta finansēto studiju vietu piedāvājums, darba tirgus nosacījumi, kas nosaka nepieciešamību pēc augstākās izglītības u.c.

Viennozīmīgi, viens no būtiskākajiem faktoriem, kas tieši ietekmē studējošo skaitu ir jauniešu skaits, ko var noskaidrot, pamatojoties uz statistikas datiem par dzimstību un mirstību. Arī universitāšu pārstāvji apliecina ka tā saucamā “demogrāfiskā bedre” Latvijā ir sekmējusi studējošo skaita kritumu¹² Pētot tieši imatrikulēto studentu skaitu, svarīgs ir 19 gadus veco jauniešu skaits, kas ir izplatītākais vecums vidusskolas absolventiem, tieši tāpēc ka liels īpatsvars vidusskolas absolventu kļūst par augstskolu reflektantiem. 19 gadus veco jauniešu aptuveno skaitu var noskaidrot, no dzimstības rādītāja kādā gadā atskaitot tajā pat gadā dzimušo skaitu, kuriem nāve iestājās nēsasniedzot 19 gadu vecumu.

Nākošais būtiskais faktors, kas ietekmē studējošo skaitu Latvijā ir migrācija. Ar Latvijas iestāšanos ES palielinājās kā Latvijas jauniešu skaits, kuri augstāko izglītību iegūst ārzemēs, tā arī ārvalstu studentu skaits Latvijā. Īpaši nozīmīgs ārvalstu studentu pieplūdums ir tieši veselības aprūpes nozarē, jo kā jau tika minēts, veselības aprūpes studijas tiek dēvētas par galveno augstākās izglītības internacionalizācijas dzinējspēku Latvijā³.

Vēl viens faktors, kas var ievērojami ietekmēt studējošo skaitu augstākās izglītības iestādēs ir iedzīvotāju dzīves līmenis, respektīvi tas, vai jaunieši var atļauties studēt. Pēc autores domām, dzīves līmenis ne tikai ietekmē to, vai jaunieši varēs studēt izvēlētajās programmās par maksu, bet arī vai jaunieši vispār varēs atļauties studēt. Īpaši tādās pilna laika studiju programmās, kā tas ir veselības aprūpes jomā, kur mācības pārsvarā notiek katru darba dienu

¹DU: «Demogrāfiskā bedre» izraisījusi studentu skaita kritumu. Latvijas Sabiedriskie mediji. Pieejams: <http://www.lsm.lv/raksts/latvija/zinas/du-demografiska-bedre-izraisijusi-studentu-skaita-kritumu.a91338/> (skatīts 29.04.2017)

²Ik gadu jauniešu skaits Latvijā samazinās par vidēji 5,7%. Centrālā statistikas pārvalde. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/notikumi/ik-gadu-jauniesu-skaits-latvija-samazinas-par-videji-57-43150.html> (skatīts 19.04.2017)

³Apinis P., et. al. *Veselības aprūpe Latvijā 2013*. Rīga: Medicīnas apgāds, 2013. 286.-287.lpp.

kā arī ir nepieciešams daudz laika patstāvīgam darbam, studentiem bieži vien nav iespējas apvienot studijas ar darbu, it īpaši pirmajos studijuursos. Tas nozīmē, ka jauniešiem bieži vien jāizvēlas starp izglītību veselības aprūpes nozarē un darbu, attiecīgi finansiālais stāvoklis var bieži vien būt noteicošais faktors izvēloties studēt vai nē. Ņemot vērā to, ka vismaz puse no pamatstudijās studējošo uzsāk studijas vēlāk nekā 2 gadu laikā pēc vidējās izglītības iestādes pabeigšanas, jāpiebilst, ka finansiālais stāvoklis līdzīgi ietekmē arī gados vecāku cilvēku vēlmi studēt, neatkarīgi no tā vai tie iegūst pirmo izglītību vai nākamās, vai arī vienkārši maina studiju virzienu¹.

3.2. Imatrikulēto studentu skaita prognozēšanas metodoloģija

Klasiski, raksturojot studējošo skaitu tiek prognozēts imatrikulēto studentu skaits, jo starp šiem rādītājiem pastāv tieši proporcionāla sakarība. Protams, daļa studentu vēlāk maina studiju virzienu vai arī tiek atskaitīti, tomēr imatrikulēto studentu skaits vistiešākajā veidā norāda uz vispārīgo tendenci studējošo skaita rādītājiem nākotnē. Daži autori norāda uz to, ka imatrikulēto studentu skaits vairāk raksturo nevis pieprasījumu pēc augstākās izglītības, bet gan piedāvājumu². Autore uzskata, ka Latvijas situācijā, demogrāfiskās situācijas dēļ studentu skaitam pakāpeniski samazinoties vairāk nekā dekādes laikā, imatrikulēto studentu skaits var pietiekoši labi raksturot pieprasījumu pēc augstākās izglītības. Protams, šajā periodā no valsts budžeta finansēto studiju vietu skaits ir samazinājies, tomēr dažos studiju virzienos, tostarp arī veselības aprūpe un sociālajā labklājībā, studentu īpatsvars kas studē par maksu ir lielāks nekā vidējais, kas nozīmē ka daudzi studenti ir gatavi maksāt par izglītību šajā studiju tematiskajā grupā.

Turpmāk šajā darbā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana tiks vieta pēc sekojošas metodoloģijas. Sākumā tiks prognozēts kopējs imatrikulēto studentu skaits Latvijas augstākās izglītības iestādēs, izmantojot nelineāro vienfaktora regresiju un kā faktoriālo pazīmi pieņemot dzimstības līmeni. Pēc tam tiks prognozēts veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita īpatsvars un iegūti koeficienti. Visbeidzot, prognozētais kopējais imatrikulēto studentu skaits tiks koriģēts ar iegūtajiem koeficientiem, tādējādi iegūstot prognozēto imatrikulēto studentu skaitu veselības aprūpē un sociālajā labklājībā laika periodā no 2017./18.

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Augstskolu un koledžu studentu sadalījums pēc vecuma un dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams:

http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0241.px/ (skatīts: 22.04.2017)

²**Vieira C., Vieira I.** What drives university applications? An attempt to explain aggregate demand for higher education. *Journal of Higher Education Policy & Management*, 2014, Vol. 36, No. 6, 616-631 p.

līdz 2021./22. ak.g. Atsevišķi tiks aprēķināta arī skaita prognoze un intervālprognoze imatrikulēto studentu skaitam veselības aprūpē un sociālajā labklājībā RSU.

3.3. Kopējā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana Latvijas augstskolās

Tabulā 3.1. ir atspoguļota imatrikulēto studentu skaita dinamika laika posmā no 2006./07. līdz 2016./17. ak.g., dzīvi dzimušo skaita dinamika laika posmā no 1987. līdz 2002. gadam un imatrikulēto studentu skaita prognozes līdz 2021./22. ak.g.

3.1. tabula

Dzīvi dzimušo skaita dinamika no 1987. līdz 2002. gadam, imatrikulēto studentu skaita dinamika no 2006./07. līdz 2016./17. ak.g. un prognoze līdz 2021./22. ak.g.¹

N.p.k.	Ak.g.	Dzimšanas gads	Imatrikulēto studentu skaita dinamika	Dzīvi dzimušo skaits	Nelineārā regresija
t			y_t	x_t	$\hat{y}_t = 20695,48 * 1^{x_t}$
1	2006/07	1987	45047	42135	40491
2	2007/08	1988	43860	41275	39940
3	2008/09	1989	41577	38922	38471
4	2009/10	1990	31529	37918	37861
5	2010/11	1991	31012	34633	35930
6	2011/12	1992	31945	31569	34219
7	2012/13	1993	33319	26759	31695
8	2013/14	1994	31219	24256	30456
9	2014/15	1995	29137	21595	29192
10	2015/16	1996	29083	19782	28361
11	2016/17	1997	28588	18830	27934
12	2017/18	1998		18410	27748
13	2018/19	1999		19396	28187
14	2019/20	2000		20302	28597
15	2020/21	2001		19726	28336
16	2021/22	2002		20127	28517

Prognoze

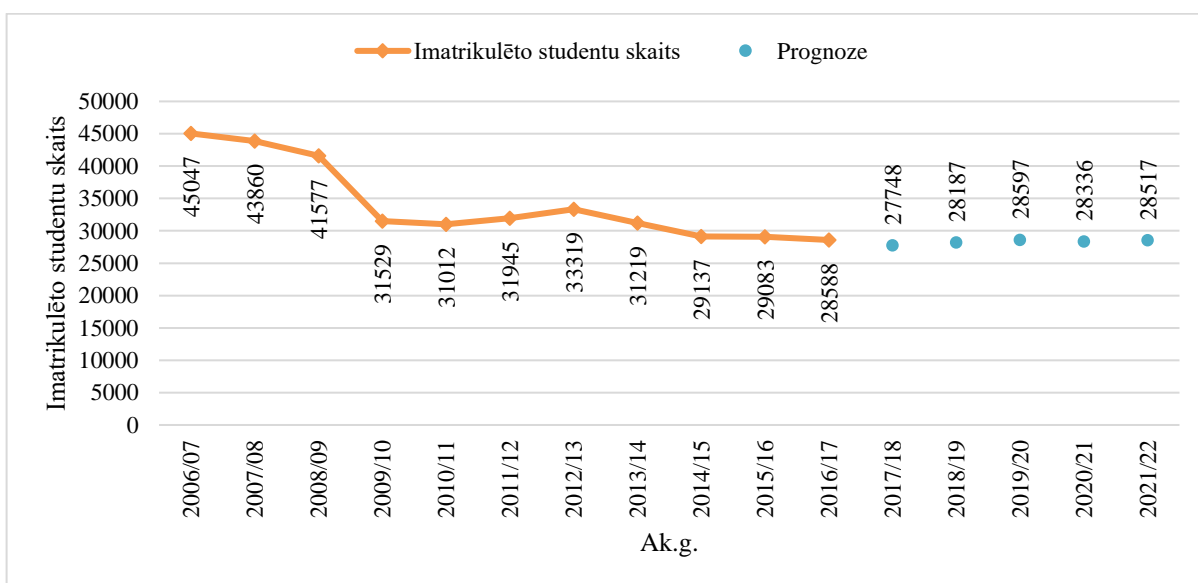
Prognozējot imatrikulēto studentu skaitu autore ir izvēlējusies uzmanot nelineāro regresiju un kā faktoriālo pazīmi ir izvēlējusies dzimstības līmeni 19 gadus pirms imatrikulēšanas gada, jo Latvijā pārsvarā vidējās izglītības iestādes absolvē un augstskolās iestājas 19 gadu vecumā. Neskatoties uz to, ka pašlaik tikai aptuveni trešdaļa no imatrikulēto studentu kopskaita iestājas augstskolās uzreiz pēc vidējo izglītības iestāžu pabeigšanas, starp

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Augstskolu un koledžu studentu sadalījums pēc vecuma un dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0241.px/ (skatīts: 22.04.2017) un *Dzimušo skaits pēc dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_iedz_dzimst/ID0010.px/ (skatīts: 22.04.2017)

dzimstības rādītājiem 19 gadus pirms imatrikulēšanas gada, pētāmajā laika periodā no 1987. līdz 1997. dzimšanas gadam, un imatrikulēto studentu rādītājiem, respektīvi no 2006./07. līdz 2016./17. ak.g., pastāv būtiska korelācija ar koeficientu 0,82.

Aprēķini tika veikti Excel vidē un tabulā ir redzams, ka atbilstoši dzimstības līmeņa pieaugumam gadsimta sākumā ir sagaidāms arī studentu skaita palielinājums, tostarp imatrikulēto studentu skaita pieaugums. Izveidotais nelineārās regresijas trenda modelis atspoguļo imatrikulēto studentu skaita svārstības par 68,6%. Ja saglabāsies esošās tendences, tad imatrikulēto studentu skaits Latvijā, pēc nelineārās regresijas trenda modeļa tiek prognozēts: aptuveni 27748 studenti 2017./18. ak.g., 28187 studenti 2018./19. ak.g., 28597 studenti 2019./20. ak.g., 28336 studenti 2020./21. ak.g. un 28517 imatrikulētie studenti 2021./22. ak.g.

Lai ilustratīvi demonstrētu iegūtās prognozes saistībā ar statistikas datiem par imatrikulēto studentu skaitu Latvijas augstākās izglītības iestādēs tika izveidots attēls 3.1., kurā ir atspoguļoti statistikas dati par imatrikulēto studentu skaitu laika periodā no 2006./07. līdz 2016./17. ak.g. un autores izstrādātā imatrikulēto studentu skaita prognoze laika periodam no 2017./18. līdz 2021./22. ak.g.



3.1. att. Imatrikulēto studentu skaita dinamika Latvijas augstākās izglītības iestādēs no 2006./07. līdz 2016./17. ak.g un prognoze līdz 2021./22. ak.g.¹

¹Autores veidots attēls, izmantojot autores veiktos aprēķinus un: *Augstskolu un koledžu studentu sadalījums pēc vecuma un dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0241.px/ (skatīts: 22.04.2017)

3.4. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana Latvijas augstskolās

Kopējā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana Latvijas augstskolās uz periodu no 2017./18. līdz 2021./22. ak.g. tika veikta pamatojoties uz iepriekš veikto prognozi par kopējo imatrikulēto studentu skaita dinamiku Latvijā, kā arī uz prognozi par imatrikulēto studentu skaita īpatsvara dinamiku veselības aprūpē un sociālajā labklājībā no imatrikulēto studentu kopskaita.

Sākumā tika prognozēta imatrikulēto studentu skaita īpatsvara dinamika veselības aprūpē un sociālajā labklājībā no kopējā imatrikulēto studentu skaita. *Tabulā 3.2.* ir atspoguļota līdzšinējā imatrikulēto studentu īpatsvara dinamika veselības aprūpes un sociālās labklājības programmās no kopējā imatrikulēto studentu skaita augstākās izglītības iestādēs kā arī prognoze līdz 2021. gadam.

3.2. tabula

Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu īpatsvara dinamika no kopējā imatrikulēto studentu skaita laika posmā no 2006./07. līdz 2016./17. ak.g. un prognoze līdz 2021./22. ak.g.¹

N.p.k.	Ak.g.	Īpatsvars no kopējā imatrikulēto studentu skaita	Lineārais trenda modelis
t		y_t	$\hat{y}_t = 5,79 + 0,77t$
1	2006/07	7,36%	6,56%
2	2007/08	6,65%	7,33%
3	2008/09	7,08%	8,10%
4	2009/10	8,90%	8,87%
5	2010/11	10,06%	9,64%
6	2011/12	10,31%	10,41%
7	2012/13	11,82%	11,18%
8	2013/14	12,87%	11,95%
9	2014/15	12,39%	12,72%
10	2015/16	12,89%	13,49%
11	2016/17	14,19%	14,26%
12	2017/18		15,03%
13	2018/19		15,80%
14	2019/20		16,57%
15	2020/21		17,34%
16	2021/22		18,11%

Prognoze

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Augstskolās un koledžās uzņemto studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociale/Sociale_ikgad_izgl/IZ0280.px (skatīts: 22.04.2017)

Prognozēšana tika veikta Excel vidē, izmantojot lineāro trenda modeli. Lineārais trenda modelis tika izvēlēts tāpēc, ka veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu īpatsvarā dinamikā pastāvēja neizskaidrojamās svārstības, tomēr pastāvēja arī vispārīgā tendence pieaugt. Lineārais trenda modelis atspoguļo imatrikulēto studentu veselības aprūpē un sociālajā labklājībā īpatsvara svārstības par 96,29%, kas ir labs kvalitātes rādītājs. Respektīvi, ja saglabāsies esošās tendences, tiek prognozēts ka veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita īpatsvars no kopējā imatrikulēto studentu skaita turpinās palielināties un pēc lineārā trenda modeļa tiek prognozēts ka 2017./18. akadēmiskajā gadā imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā sastādīs aptuveni 15,03% no kopējā imatrikulēto studentu skaita, 2018./19. ak.g. tas sastādīs 15,80%, 2019./20. ak.g. tas sastādīs 16,57%, 2020./21. ak.g. tas sastādīs 17,34% un 2021./22. ak.g. tas sastādīs 18,11% no imatrikulēto studentu kopskaita Latvijā.

Autore apskatīja iespējamus iemeslus imatrikulēto studentu īpatsvara pieaugumam tieši veselības aprūpē un sociālajā labklājībā. Neapšaubāmi, viens no svarīgiem faktoriem, kas ietekmē imatrikulēto studentu skaitu un tādejādi arī veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo skaitu kopumā ir ārvalstu studentu pieplūdums, jo kā jau tika minēts, veselības aprūpes programmas piesaista vislielāko skaitu ārvalstu studentu, salīdzinājumā ar citiem virzieniem. Korelācijas koeficients starp ārvalstu studentu īpatsvaru Latvijas augstākās izglītības iestādēs un imatrikulēto studentu skaita īpatsvaru veselības aprūpē un sociālajā labklājībā laika posmā no 2005./06 līdz 2013./14. ak. g. ir 0,865, kas nozīmē ka šie rādītāji ir būtiski savstarpēji saistīti¹. Tomēr, autore neizmantoja prognozēšanā regresijas analīzi vairāku iemeslu dēļ. Pirmkārt, dati par ārvalstu studentu īpatsvaru Latvijas augstākās izglītības iestādēs ir nepietiekami, kā arī pēdējie dati ir par 2013./14. ak.g. Otrkārt, augstākminētajā laika periodā, ārvalstu studentu īpatsvaram Latvijas augstskolās bija eksponenciālai vai pakāpes funkcijai līdzīga dinamika. Tā piemēram, autore ieguva prognozi ar pakāpes trenda palīdzību ar viena parametra aprioru novērtējumu ar korelācijas koeficientu 99,89%, tomēr nolēma iegūto prognozi turpmāk neizmantojot, jo nav pārliecināta ka tik straujš ārvalstu studentu īpatsvara pieaugums turpināsies arī turpmāk, kā arī nevarēja izskaidrot iemeslus, kāpēc varētu turpināties tik straujš ārvalstu studentu īpatsvara pieaugums Latvijas augstākās izglītības iestādēs.

Tātad, paliekot pie prognozēšanas ar lineārā trenda palīdzību, prognozētos veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu īpatsvara koeficientus var piemērot

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Ārvalstu studentu skaits Latvijas augstskolās (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0310.px/ (skatīts: 18.04.2017)

iepriekš prognozētajam kopējam imatrikulēto studentu skaitam Latvijas augstākās izglītības iestādēs. *Tabulā 3.3.* ir atspoguļotas prognozētās veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita vērtības Latvijā laika posmā no 2017./18. līdz 2021./22. ak.g.

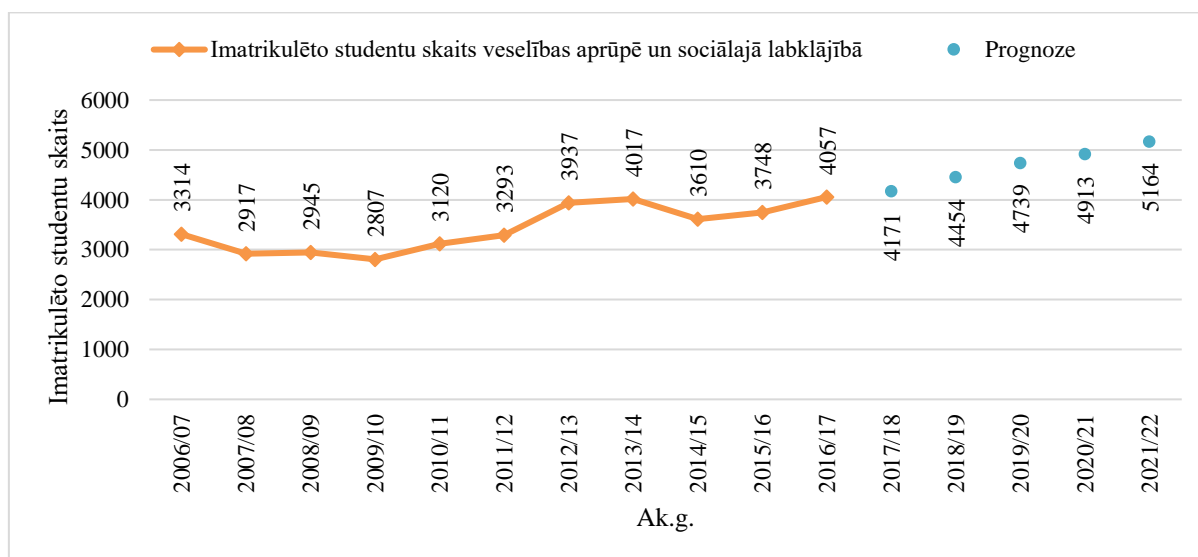
3.3. tabula

Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita prognoze no 2017./18. līdz 2021./22. ak.g.¹

Ak.g.	Prognozējamais kopējais imatrikulēto studentu skaits	Prognozējamais īpatsvars no kopējā imatrikulēto studentu skaita	Prognozējamais imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā
2017/18	27748	15,03%	4171
2018/19	28187	15,80%	4454
2019/20	28597	16,57%	4739
2020/21	28336	17,34%	4913
2021/22	28517	18,11%	5164

Prognoze

Pēc veiktajiem aprēķiniem, tiek prognozēts, ka ja saglabāsies esošās tendences, tuvākajos gados imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā palielināsies, respektīvi ka 2017./18. ak.g. tas būs aptuveni 4171 students, 2018./19. ak.g. tie būs 4454 studenti, 2019./20. ak.g. 4739 studenti, 2020./21. ak.g. 4913 studenti un 2021./22. ak.g. 5164 imatrikulētie studenti. Lai ilustratīvi demonstrētu iegūtās prognozes saistībā ar statistikas datiem par veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaitu Latvijas augstākās izglītības iestādēs tika izveidots *attēls 3.2.*



3.2. att. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita dinamika Latvijas augstākās izglītības iestādēs no 2006./07. līdz 2016./17. ak.g un prognoze līdz 2021./22. ak.g.²

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Augstskolās un koledžās uzņemto studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociale/Sociale_ikgad_izgl/IZ0280.px (skatīts: 22.04.2017)

²Autores veidots attēls, izmantojot autores veiktos aprēķinus un turpat

3.5. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita prognozēšana Rīgas Stradiņa universitātē

Šajā apakšnodaļā tiks apskatīti statiskas dati par imatrikulēto studentu skaita dinamiku RSU, kā arī prognozēts imatrikulēto studentu skaits RSU tuvākajos piecos gados. Autore ir izvēlējusies prognozēt veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaitu tieši RSU, jo tā ir trešā lielākā pēc studentu skaita augstskola Latvijā, kā arī šīs augstskolas zinātnisko interešu lokā ir galvenokārt tieši veselības aprūpe. Pie tām, RSU ir viena no nedaudzām augstskolām kas piedāvā arī studiju programmas sociālajā labklājībā, tomēr arī šeit to īpatsvars no kopējām studiju vietām ir niecīgs. Augstskolas tika izvēlētas, jo tieši tajās tiek īstenotas populārākās programmas veselības aprūpē.

Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā RSU imatrikulēto studentu skaita dinamika laika periodā no 2007./08. līdz 2016./17. ak.g., kā arī autores veiktā prognoze ar lineāro trenda modeli ir atspoguļota *tabulā 3.4.*

3.4. tabula

RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita dinamika no 2007./08. līdz 2016./17. ak.g. un prognoze ar lineāro trenda modeli līdz 2021./22. ak.g.¹

N.p.k.	Ak.g.	Imatrikulēto studentu skaita dinamika	Lineārais trenda modelis
t		y_t	$\hat{y}_t = 758,6 + 988,5t$
1	2007/08	942	857
2	2008/09	951	956
3	2009/10	723	1054
4	2010/11	1212	1153
5	2011/12	1289	1251
6	2012/13	1679	1350
7	2013/14	1466	1448
8	2014/15	1444	1547
9	2015/16	1525	1645
10	2016/17	1773	1744
11	2017/18		1842
12	2018/19		1941
13	2019/20		2039
14	2020/21		2138
15	2021/22		2236

} Prognoze

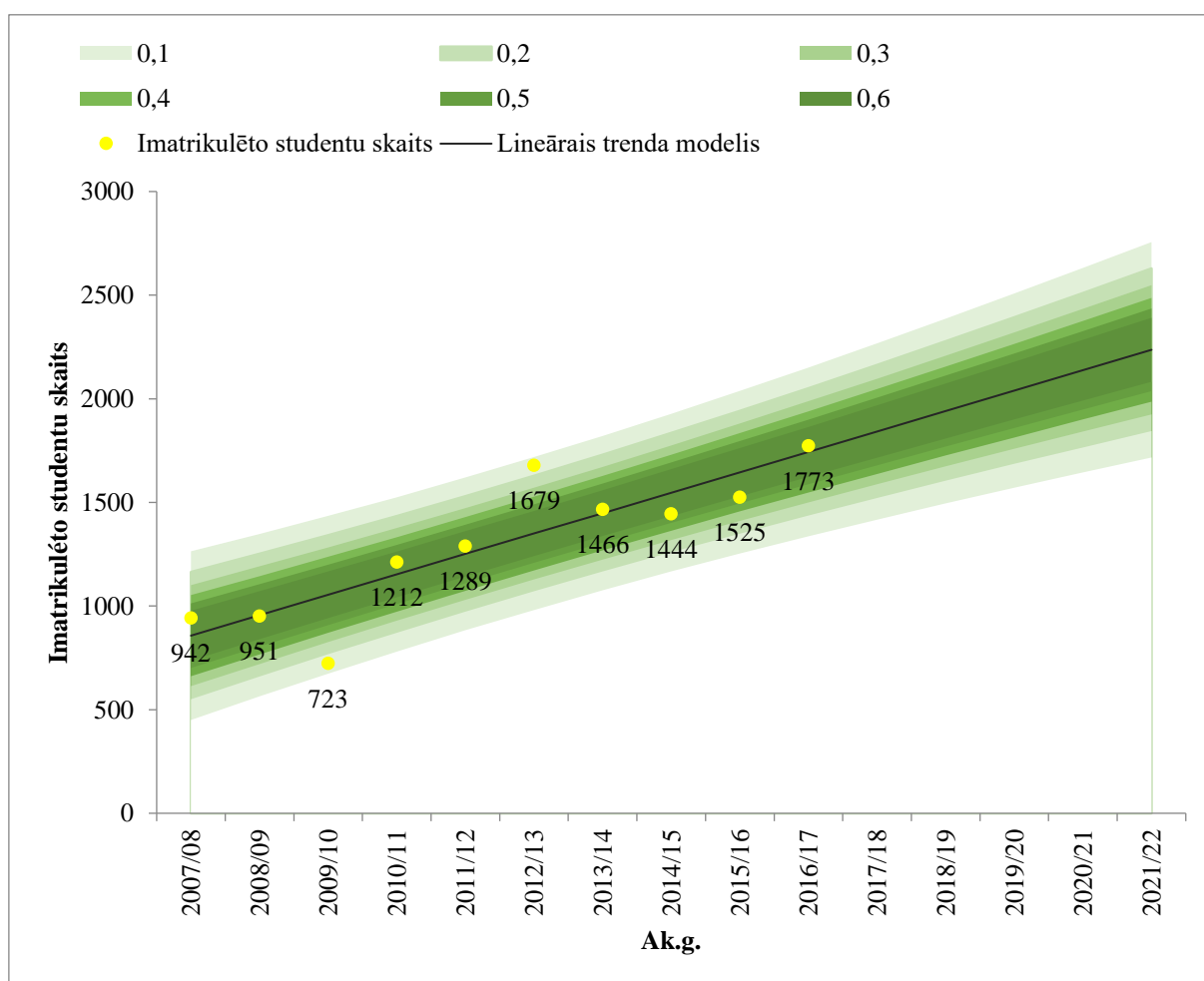
Prognozēšana tika veikta izmantojot lineāro trenda modeli un lineārais trenda modelis atspoguļo RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita svārstības par 82,95%. Ja saglabāsies esošās tendences, RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Uzņemšanas statistika..* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/studiju-iespejas/uznemsana/uznemsanas-statistika> (skatīts: 10.05.2017)

imatrikulēto studentu skaits pēc lineārā trenda modeļa tiek prognozēts aptuveni 1842 studenti 2017./18. ak.g., 1941 students 2018./19. ak.g., 2039 studenti 2019./20. ak.g., 2138 studenti 2020./21. ak.g. un 2236 imatrikulētie studenti 2021./22. ak.g. Kopumā, imatrikulēto studentu skaitam veselības aprūpē un sociālajā labklājībā RSU ir vispārīgā tendence pieaugt.

Tomēr, ņemot vērā to, ka datus par veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaitu RSU ir būtiskas svārstības, autore iegūtai prognozei ar lineāro trenda modeli piemēroja intervālprognozēšanu, lai parādītu kādās robežās veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaits var svārstīties pie dažādiem nozīmības līmeņiem α .

Attēlā 3.3. ir atspoguļota RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita dinamika no 2007./08. līdz 2016./17. ak.g., kā arī lineārais trenda modelis un intervālprognozes pie dažādiem nozīmības līmeņiem α līdz 2021./22. ak.g.



3.3. att. RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita dinamika no 2007./08. līdz 2016./17. ak.g. un prognoze ar lineāro trendu kā arī intervālprognozēšana līdz 2021./22. ak.g.¹

¹Autores veidots attēls, izmantojot autores veiktos aprēķinus un par pamatu ņemot: *Uzņemšanas statistika..* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/studiju-iespejas/uznemsana/uznemsanas-statistika> (skatīts: 10.05.2017)

Grafika leģendā ar dažādām krāsām tiek apzīmēts nozīmības līmenis α no 0,1 līdz 0,6. Kā var redzēt grafikā, neskatoties uz to, ka kopējam RSU imatrikulēto studentu skaitam veselības aprūpē un sociālajā labklājībā ir tendence palielināties, ir liela varbūtība ka faktiskā imatrikulēto studentu skaita dinamika būtiski atšķirsies no lineārā trenda prognozētajām vērtībām.

Apskatot prognozēšanas laika periodu no 2017./18. līdz 2021./22. ak.g. prognozes var svārstīties. Tabulā 3.5. ir atspoguļotas intervālprognožu robežas pie dažādiem nozīmības līmeņiem α , kā arī prognozētās lineārā trenda vērtības apskatāmajā prognozēšanas horizontā.

3.5. tabula

RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita dinamika prognozes ar lineāro trenda modeli kā arī intervālprognozes ar nozīmības līmeņiem $\alpha = 0,1$ un $\alpha = 0,6$ no 2017./18. līdz 2021./22. ak.g.¹

Ak.g.	Lineārais trenda modelis	Intervālprognožu robežas			
		$\alpha = 0,1$		$\alpha = 0,6$	
		Apakšējā robeža	Augšējā robeža	Apakšējā robeža	Augšējā robeža
2017/18	1842	1417	2267	1716	1968
2018/19	1941	1495	2386	1809	2073
2019/20	2039	1571	2508	1900	2178
2020/21	2138	1645	2631	1992	2284
2021/22	2236	1717	2756	2082	2390

Kā var redzēt tabulā, pie nozīmības līmeņa $\alpha = 0,1$ prognožu svārstības ir būtiskas, piemēram 2021./22. ak.g. prognozējamais RSU imatrikulēto studentu skaits veselība aprūpē un sociālajā labklājībā var svārstīties robežās no aptuveni 1717 līdz 2756 studentiem. Pie nozīmības līmeņa $\alpha = 0,6$ prognožu svārstības nav tik lielas, piemēram 2021./22. ak.g. prognozējamais RSU imatrikulēto studentu skaits veselība aprūpē un sociālajā labklājībā var svārstīties robežās no aptuveni 2082 līdz 2390 studentiem.

Kopumā, šajā nodaļā kā arī konkrēti šajā apakšnodaļā izstrādātās prognozes liecina par to, ka interesei par studijām veselības aprūpes un sociālās labklājības jomā ir vispārīgā tendence pieaugt, jo palielinās kā imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā, tā arī šajā studiju virzienā imatrikulēto studentu skaita īpatsvars no kopējā imatrikulēto studentu skaita. Iegūtajās prognozēs ir paredzams, ka šī tendence saglabāsies arī turpmāk. Tomēr, nav pilnībā skaidra šādu izmaiņu etioloģija, jo no autores izpētītajiem faktoriem, imatrikulēto studentu skaita izmaiņas veselības aprūpē un sociālajā labklājībā būtiski nekorelē ar tādiem rādītājiem kā darba samaksa vai piedāvāto darbavietu skaits šajā nozarē Latvijā. Viens no

¹Autores veiktie aprēķini, par pamatu ņemot: *Uzņemšanas statistika..* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/studiju-iespejas/uznemsana/uznemsanas-statistika> (skatīts: 10.05.2017)

iemesliem veselības aprūpes un sociālās labklājības studiju popularitātes pieaugumam varētu būt augsta darba apmaksas veselības aprūpes jomā citās valstīs, kā piemēram Skandināvijas valstīs, kur arī tiek piesaistīts ievērojams skaits Latvijas veselības aprūpes jomas darbinieku, ko var novērot arī pēc internetā publicētajiem sludinājumiem. Otrs iemesls, kāpēc veselības aprūpes un sociālās labklājības studiju popularitāte pieaug, ir darba stabilitāte, respektīvi tas, ka darbaspēks veselības aprūpes nozarē vienmēr un visās valstīs ir pieprasīts. Nākamais faktors kas pēc autores viedokļa būtiski ietekmē imatrikulēto studentu skaita dinamiku ir ārvalstu studentu pieplūdums. Piemēram, arī starp RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaitu un ārvalstu studentu īpatsvaru no kopējā studentu skaita Latvijas augstākās izglītības iestādēs pastā savstarpējā sakarība ar korelācijas koeficientu 0,83. To apliecina arī tas, ka RSU jau vairāk nekā 26 gadus pastāv atsevišķa ārvalstu studentu nodaļa, kurā pēc 2016./17. ak.g. datiem studē 1918 ārvalstu studentu no 56 valstīm. Ārvalstu studentiem RSU visvairāk pieprasītas ir tieši programmas veselības aprūpē.

Kopumā, neskatoties uz to, ka pretēji autores sākotnēji gaidītajam, tiek prognozēts ka veselības aprūpē un sociālā labklājībā imatrikulēto studentu skaits turpinās pieaugt un prognozējams arī pieaugums īpatsvaram no imatrikulēto studentu skaita, autore saistībā ar šo tendenci saskata dažas problēmas Latvijas veselības aprūpes un sociālās labklājības nozares nākotnē. Pirmkārt, ņemot vērā to, ka imatrikulēto studentu skaitu veselības aprūpē un sociālajā labklājībā Latvijā būtiski ietekmē ārvalstu studentu pieplūdums, var paredzēt, ka pēc augtākās izglītības iestādes absolvēšanas tie atgriezīsies savās izcelsmes valstīs un strādās veselības aprūpē un sociālajā labklājībā to labā. Piemēram, 2016./17. ak.g. RSU angļu valodas studiju programmās uzņemts 551 students, un ir saprotams ka šie studenti pēc izglītības programmas pabeigšanas nestrādās Latvijas veselības aprūpes iestādēs¹. Otrkārt, ņemot vērā pašreizējo atalgojuma līmeni kā arī darba apstākļus veselības aprūpes nozarē Latvijā, nav saprotama vietējo studentu motivācija iegūt izglītību šajā nozarē. Izņemot morālos apsvērumus, par motivāciju varētu būt vēlēšanās pēc izglītības programmas pabeigšanas strādāt veselības aprūpes nozarē kādā citā valstī, ar labākiem darba nosacījumiem. Par pierādījumu šim pieņēmumam kalpo arī RSU informācija par to, ka ar katru gadu pieaug vietējās izcelsmes reflektantu skaits, kuri iestājas studijās veselības aprūpē angļu valodā². Pie tām, publiskajās vietnēs tiek publicēti sludinājumi ar mērķi piesaistīt Latvijas veselības aprūpes darbiniekus

¹Ārvalstu studentu statistika. Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/arvalstu-studentu-nodala/arvalstu-studentu-statistika> (skatīts: 20.05.2017)

²Ārvalstu studentu nodaļa. Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/arvalstu-studentu-nodala> (skatīts: 20.05.2017)

darbam ārzemēs. Par iemeslu tam varētu būt veselības kvalitāte veselības aprūpes virzienā Latvijā, kā arī vietējo iedzīvotāju relatīvi zemās prasības atalgojuma un darba apstākļu ziņā.

SECINĀJUMI

1. Imatrikulēto studentu skaita prognozēšana tiek izmantota augstskolu līmenī īstermiņa vai vidējā termiņa prognozēšana, ar mērķi plānot budžetu un studiju programmas, mācībspēku skaitu u.c.;
2. Imatrikulēto studentu skaita prognozēšana valsts līmenī tiek veikta ilgtermiņā, ar mērķi koriģēt un pilnveidot izglītības politiku;
3. Izdala četras pamata metožu grupas imatrikulēto studentu skata prognozēšanai augstākajā izglītībā: prognozēšana ar trenda modeli, prognozēšana ar kauzālo modeli, nodomu izpēte un subjektīvs vērtējums;
4. Pastāv speciālās metodes, paredzētas tieši imatrikulēto studentu skaita prognozēšanai, tomēr lielākā daļa no tām ir neļauj prognozēt ilgtermiņā un tiek pielietotas tikai prognozēšanai augstskolu līmenī;
5. 2016./17. ak.g. vislielākais studiju vietu skaits no valsts budžeta līdzekļiem izglītības programmu grupās “Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība” un “Humanitārās zinātnes un māksla”;
6. Pašlaik Latvijā pastāv trūkumi vidējās izglītības sistēmā, kas izpaužas skolēnu relatīvi zemu zināšanu līmeni eksaktajās zinātnēs, kas sekmē ieinteresētības trūkumu par studijām tehniskajās jomās, dabaszinātnēs utml. augstākās izglītības iestādēs;
7. Pēc Pasaules Bankas veiktā pētījuma rezultātiem, būtiskākie trūkumi augstākās izglītības finansēšanas modelī Latvijā ir nepietiekams augstākās izglītības, pētniecības un inovatīvo iniciatīvu finansējums, kā arī orientācijas uz sniegumu trūkums;
8. Laika posmā no 2008./09. ak.g. līdz 2016./17. ak.g. studējošo skaits Latvijā saruka vairāk nekā par trešdaļu;
9. Laika periodā no 1987. gada līdz 1998. gadam dzimstības līmenis Latvijā saruka par 56%, kas būtiski ietekmēja arī studējošo skaitu Latvijas augstākās izglītības iestādēs;
10. Vislielākais skaits studējošo kā arī 2016./17. ak.g. imatrikulēto studentu ir tematiskajā grupā “Sociālās zinātnes, komerczinātnes un tiesības”;
11. Izglītības programmu tematiskajā grupā “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” kopumā studē vairāk nekā 14% un tā ir trešā lielākā programmu tematiskā grupa pēc studējošo skaita;
12. Studējošo skaitu mūsdienās ievērojami ietekmē migrācija un studentu mobilitāte;
13. 2016./17. ak.g. Latvijā 10% no augstākās izglītības iestādēs studējošo kopskaita bija ārvalstu studenti, un pēdējo 8 gadu laikā šis rādītājs pieauga 10 reizes.

14. No valsts augstskolām lielāko skaitu ārvalstu studentu pieņem RSU, un 2016./17. ak.g. tie bija 22% no universitātē studējošo kopskaita;
15. Izglītība veselības aprūpes un sociālās labklājības nozarē ir piederīga kā augstākās izglītības sistēmai tā arī veselības aprūpes un sociālās labklājības sistēmai;
16. Veselības aprūpes un sociālās labklājības izglītības tematiskajā grupā dominē veselības aprūpes studiju programmas;
17. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā uzņemto studentu skaita īpatsvaram no kopējā uzņemto studentu skaita ir visparīgā tendence pieaugt;
18. Laika posmā no 1998./99. līdz 2016./17. ak.g. veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu īpatsvars no kopējā imatrikulēto studentu skaita ir pieaudzis vairāk nekā 6 reizēs;
19. Pēc 2016./17. ak.g. datiem, 45% no veselības aprūpi un sociālo labklājību studējošo kopskaita studē par pašu studiju maksu, kas ir relatīvi augsts rādītājs;
20. Ja saglabāsies līdzšinējās tendences, tad pēc nelineārās regresijas trenda modeļa imatrikulēto studentu skaits Latvijā tiek prognozēts: aptuveni 27748 studenti 2017./18. ak.g., 28187 studenti 2018./19. ak.g., 28597 studenti 2019./20. ak.g., 28336 studenti 2020./21. ak.g. un 28517 studenti 2021./22. ak.g.;
21. Ja saglabāsies esošās tendences, imatrikulēto studentu skaits veselības aprūpē un sociālajā labklājībā tiek prognozēts: aptuveni 4171 students 2017./18. ak.g., 4454 studenti 2018./19. ak.g., 4739 studenti 2019./20. ak.g., 4913 studenti 2020./21. ak.g. un 5164 studenti 2021./22. ak.g.;
22. Ja saglabāsies esošās tendences, RSU veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaits pēc lineārā trenda modeļa tiek prognozēts aptuveni 1842 studenti 2017./18. ak.g., 1941 students 2018./19. ak.g., 2039 studenti 2019./20. ak.g., 2138 studenti 2020./21. ak.g. un 2236 imatrikulētie studenti 2021./22. ak.g.;
23. Veselības aprūpē un sociālajā labklājībā imatrikulēto studentu skaita īpatsvara palielināšanas izcelsme nav skaidra un tās iespējamie iemesli ir vēlēšanās strādāt veselības aprūpe ārzemēs, ārvalstu studentu pieplūdums u.c.;
24. Latvijas veselības aprūpes un sociālās labklājības nozares nākotnē ir saskatāmas sekojošas problēmas: veselības aprūpes speciālistu paredzamā emigrācija vai reemigrācija, kas savukārt veicinās veselības aprūpes darbinieku trūkumu Latvijā.

PRIEKŠLIKUMI

1. Izglītības un zinātnes ministrijai, mainīt studentu piesaistīšanas stratēģiju valsts prioritārajām augstākās izglītības nozarēm, sākot ar vidējās izglītības iestāžu audzēkņu zināšanu līmeņa paaugstināšanu eksaktajos priekšmetos, ar mērķi paaugstināt jaunieši interesi par tehniskajām specialitātēm;
2. Integrēt Pasaules Bankas izstrādāto augstākās izglītības trīs pīlāru finansēšanas modeli Latvijā, ar mērķi nodrošināt augstākās izglītības piedāvājuma saskaņošanu ar tautsaimniecības attīstības un darba tirgus vajadzībām, uzlabot augstākās izglītības saturu un rezultātu pārvaldību;
3. Veicināt ārvalstu studentu pieplūdi Latvijas augstskolās, piemēram, veidot apmaiņas programmas, mārketinga pasākumus u.c., ar mērķi nodrošināt augstskolu normālu funkcionēšanu un papildus ienākumus;
4. Uzlabot veselības aprūpes nozares finansējumu, veselības aprūpes darbinieku algu līmeni un darba apstākļus Latvijā, ar mērķi paaugstināt jauniešu interesi par studijām un darbu veselības aprūpes nozarē Latvijā un tādejādi nodrošināt pietiekamu veselības aprūpes darbinieku skaitu nākotnē;
5. Palielināt kopējo budžeta finansējumu studijām veselības aprūpē un sociālajā labklājībā, ņemot vērā augošo pieprasījumu pēc studijām šajā nozarē, kā arī veselības aprūpes darbinieku pietiekamības nozīmi valsts labklājībā, it īpaši ņemot vērā lielo demogrāfisko slodzi Latvijā;
6. Palielināt valsts budžeta finansēto vietu skaitu Latvijas rezidentiem veselības aprūpē, vai arī, piemēram, noslēgt ar studentiem līgumu par pienākumu pēc izglītības pabeigšanas budžeta finansētajā studiju vietā, noteiktu laiku strādāt veselības aprūpē Latvijā, ar mērķi nodrošināt pietiekamu veselības aprūpes darbinieku skaitu kā arī veicināt speciālistu lojalitāti vietējai veselības aprūpes sistēmai.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

1. LR likums *Augstskolu likums*. 1995. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=37967> (skatīts 11.04.2017)
2. LR likums *Profesionālās izglītības likums*. 1999. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=20244> (skatīts 12.04.2017)
3. LR MK noteikumi Nr. 990 *Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju*. 2008. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=184810> (skatīts: 11.04.2017)
4. *Augstskolās un koledžās uzņemto studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0280.px (skatīts: 22.04.2017)
5. *Augstskolu un koledžu studentu sadalījums pēc vecuma un dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0241.px/ (skatīts: 22.04.2017)
6. *Ārvalstu studentu skaits Latvijas augstskolās (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0310.px/ (skatīts: 18.04.2017)
7. *Ārvalstu studentu statistika*. Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/arvalstu-studentu-nodala/arvalstu-studentu-statistika> (skatīts: 20.05.2017)
8. *Dzimušo skaits pēc dzimuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_iedz_dzimst/ID0010.px/ (skatīts: 22.04.2017)
9. *Grādu vai kvalifikāciju ieguvušo studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām augstskolās un koledžās*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0290.px/ (skatīts: 26.04.2017)
10. *Mirušie pēc dzimuma un vecuma*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_iedz_mirst/IM0010.px/table/tableViewLayout2/?rxid=cdbc978c-22b0-416a-aacc-aa650d3e2ce0 (skatīts 6.04.2017)

11. Slimību profilakses un kontroles centrs. *Latvijas veselības aprūpes statistikas gadagrāmata 2015*. 2016. 167.lpp. Pieejams: <https://www.spkc.gov.lv/lv/statistika-un-petijumi/statistika/latvijas-veselibas-aprupes-sta1/get/nid/8> (skatīts 5.04.2017)
12. *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2016.xls (skatīts 12.04.2017)
13. *Statistika par augstāko izglītību*. Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Studiju_programmas_2015.xls (skatīts 28.04.2017)
14. *Statistika par pieteikumiem pamatstudiju programmās*. Valsts pakalpojumu portāls Latvija.lv. Pieejams: <https://www.latvija.lv/Epakalpojumi/EP190> (skatīts: 17.04.2017)
15. *Studentu skaits pa izglītības tematiskajām grupām augstskolās un koledžās (mācību gada sākumā)*. Centrālās statistikas pārvaldes datubāzes. Pieejams: http://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/Sociala/Sociala_ikgad_izgl/IZ0270.px (skatīts 24.04.2017)
16. *Uzņēmšanas statistika*. Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/studiju-iespejas/uznemsana/uznemsanas-statistika> (skatīts: 10.05.2017)
17. *Valsts pārbaudes darbi 2015./2016. m.g. Centralizēto eksāmenu kopvērtējums un līmeņu sadalījums pa skolām priekšmetos*. Valsts izglītības un saturs centrs. Pieejams: <http://visc.gov.lv/vispizglitiba/eksameni/statistika/2016/> (skatīts 18.04.2017)
18. *Total public expenditure on education per pupil/student based on FTE by education level and programme orientation*. Eurostat. Pieejams: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do> (skatīts: 05.05.2017)
19. **Apinis P., et. al.** *Veselības aprūpe Latvijā 2013*. Rīga: Medicīnas apgāds, 2013. 286.-287.lpp.
20. **Grēviņa R., Kaža V., Kroders K., Krūzs K., Škapars R.** *Ekonomikas skaidrojošā vārdnīca : 4478 termini ar tulkojumu angļu, vācu, franču un krievu valodā*. Rīga: Zinātne, 2000. 409.lpp.
21. **Mukāne A.** *Studiju virziena „Sociālā labklājība” izvērtēšanas rezultāti apspriesti AIP seminārā*. Rīga: Augstākās izglītības padome, 2012. Pieejams: http://www.aip.lv/ESF_projekts_publ_24.htm (skatīts 12.04.2017)
22. **Skribāns V.** *Speciālistu ar augstāko izglītību pieprasījuma un piedāvājuma modelēšanas un prognozēšana darba tirgū līdz 2040. gadam*. Universitāšu ieguldījums Latvijas tautsaimniecībā. Rīga: Latvijas Universitāšu asociācija, 2012. 101., 106.lpp.

23. **Šķiltere D.** *Pieprasījuma prognozēšana*. Rīga: Latvijas Universitāte, 2001. 12., 57.lpp.
24. **Vasermanis E., Šķiltere D., Krasts J.** *Prognozēšanas metodes*. Rīga: Izglītības soli, 2004. 5.-13., 22.-25., 27., 32.-42., 44.lpp.
25. **Armstrong S.** *Principles of Forecasting: A Handbook for Researchers and Practitioners*. New York: Springer Science+Business Media, 2001. 59., 193.-194.p.
26. **Brunners J.** *Latvija. Augstākā izglītība: Mainīgie apstākļi, problēmas, uzdevumi un politikas risinājumi*. Tulkojums no angļu valodas. Washington, DC: World Bank, 2003. 11.lpp.
27. *Country Report Latvia 2016*. European Commission, 2016. 4.p. Pieejams: http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2016/cr2016_latvia_en.pdf (skatīts 6.04.2017)
28. **Duignan J.** *A Dictionary of Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, 2016. Pieejams: <http://datubazes.lanet.lv:2148/view/10.1093/acref/9780191792236.001.0001/acref-9780191792236> (skatīts 7.04.2017)
29. **Eatwell J., Milgate M., Newman P.** *The New Palgrave: A Dictionary of Economics. Volume 2 – E to J*. London: The Macmillan Press Limited, 1987. 396.p.
30. **Elliot M., Fairweather I., Olsen W., Pampaka M.** *A Dictionary of Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, 2016. Pieejams: <http://datubazes.lanet.lv:2148/view/10.1093/acref/9780191816826.001.0001/acref-9780191816826> (skatīts 6.04.2016)
31. **Guney H., Bakir M.** Modeling of Capacity Utilization Ratio with Fuzzy Time Series Based on Markov Transition Matrix. *Communications Faculty of Sciences University of Ankara. Series A1: Mathematics and Statistics*, 2015, Vol. 64, No. 2, 63-75.p.
32. *Health*. Pieejams: https://europa.eu/european-union/topics/health_en (skatīts 1.04.2017)
33. *Higher Education Financing in Latvia: Final Report*. World Bank, 2014. 5.p. Pieejams: http://viaa.gov.lv/files/news/24067/lv_hef_r3vsub_190922014_c_final.pdf (skatīts:17.04.2017)
34. http://www.academia.edu/11820399/Classification_of_Forecasting_Methods (skatīts 7.04.2017)
35. **Hussar W., Bailey T.** *Projections of Education Statistics to 2024*. (NCES 2016-013). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2016. iii., 9., 13., 19., 29., 69.-70., 122., 154.p.
36. **Kennedy P.** *A Guide to Econometrics*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd., 1985. 268.p.

37. **Kuo I., Horng S., Kao T., Lin T., Lee C., Pan Y.** An improved method for forecasting enrollments based on fuzzy time series and particle swarm optimization. *Expert Systems with Applications*, 2009, Part 2, Vol. 36, No. 3, 6108-6117.p.
38. **Malhotra S., Das L., Chariar V.** *Classification of Forecasting Methods with Respect to their Structure*. Pieejams:
39. **Salley C.** Short-Term Enrollment Forecasting for Accurate Budget Planning. *The Journal of Higher Education*, 1979, Vol. 50, No. 3, 323-333.p.
40. **Shahraki A., Ebrahimi S.** A new approach for forecasting enrollments using harmony search algorithm. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 2015, Vol. 28, 279–290.p.
41. **Song Q., Chissom B.** *Forecasting Enrollments with Fuzzy Time Series*. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (20th, Lexington, KY, November 12-15, 1991), 1991. 16, 27.p.
42. **Weiler W.** A Model for Short-Term Institutional Enrollment Forecasting. *Journal of Higher Education*, 1980, Vol. 51, No. 3, 314-327.p.
43. **Wing P.** *Higher Education Enrollment Forecasting: A Manual for State-Level Agencies*. Boulder, Colorado: National Center for Higher Education Management Systems, 1974. 13-14., 16., 18.-19., 21., 25.p.
1. *līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas*. Rīgas 1. medicīnas koledža. Pieejams: <http://www.rmkl.lv/studiju-programmas/1-limena-professionala-augstaka-izglitiba> (skatīts: 23.04.2017)
44. *2016.gadā no valsts budžeta līdzekļiem finansējamo studiju vietu skaita sadalījums augstskolās pilna laika studiju programmās*. Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 2.-4.lpp. Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/IZM_rik_Augstskolas_2016_09_03_2016_rik_2.pdf (skatīts 16.04.2017)
45. *2016.gadā no valsts budžeta līdzekļiem finansējamo studiju vietu skaita sadalījums augstskolās pilna laika studiju programmās*. Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 1.lpp Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/IZM_rik_Augstskolas_2016_09_03_2016_rik_2.pdf (skatīts 16.04.2017)
46. *AIP uzdevumi un funkcijas*. Augstākās izglītības padome. Pieejams: <http://www.aip.lv/index.htm> (skatīts: 11.04.2017)
47. *Amenable and preventable deaths of residents*. Eurostat. Pieejams: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (skatīts 6.04.2017)

48. *Augstākā izglītība.* Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/lv/izglitiba/augstaka-izglitiba> (skatīts:12.04.2017)
49. *Augstākās izglītības finansējums.* Izglītības un zinātnes ministrija. 2016. 2.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/AI_finansejums_2015.pdf (skatīts 15.04.2017)
50. *Augstākās izglītības finansēšanas modelis.* Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/lv/izglitiba/augstaka-izglitiba/augstakas-izglitibas-finansesanas-modelis> (skatīts: 20.04.2017)
51. *Augstākās izglītības iestādes.* Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/lv/izglitiba/augstaka-izglitiba/augstakas-izglitibas-iestades> (skatīts 12.04.2017)
52. *Augstākās izglītības politiku reglamentējošie dokumenti.* Augstākās izglītības padome. Pieejams: http://www.aip.lv/polit_reg_dokumenti.htm (skatīts: 11.04.2017)
53. *Augstskola un koledža.* Centrālā statistikas pārvalde. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/statistikas-temas/termini/augstskola-un-koledza-36024.html> (skatīts 11.04.2017)
54. *Augstskola.* LZA Terminoloģijas komisija. Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=augstskola&list=augstskola&lang=LV> (skatīts 11.04.2017)
55. *Ārkārtas paziņojums plašsaziņas līdzekļiem.* Jevgeņijs Kalējs. Pieejams: <http://www.lvsada.lv/> (skatīts 1.04.2017)
56. *Ārvalstu studentu nodaļa.* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/arvalstu-studentu-nodala> (skatīts: 20.05.2017)
57. *Izglītības sistēma Latvijā.* Akadēmiskās informācijas centrs. Pieejams: http://www.aic.lv/rec/LV/leg_lv/LVsysLV.htm (skatīts 12.04.2017)
58. *Izglītības sistēma Latvijā.* Nacionālā izglītības iespēju datubāze. Valsts izglītības attīstības aģentūra. Pieejams: <http://www.niid.lv/node/9> (skatīts: 12.04.2017)
59. *Izglītības un zinātnes ministrijas 2015. gada publiskais pārskats.* Izglītības un zinātnes ministrija, 2016. 15.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/parskati/IZM_2015_gada_publicais_parskats.pdf (skatīts 18.04.2017)
60. *Jā augstākās izglītības reformai.* Izglītības un zinātnes ministrija. Pieejams: http://www.izm.gov.lv/images/infografikas/IZM_AI_reforma_2016.jpg (skatīts:13.04.2017)

61. *Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2016. gadā. Galvenie statistikas dati.* Izglītības un zinātnes ministrija. Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments, 2017. 8.lpp. Pieejams: www.izm.gov.lv/images/izglitiba_augst/Parskats_augstaka_izglitiba_2016.pdf (skatīts 15.04.2017)
62. *Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2016. gadā. Galvenie statistikas dati.* Izglītības un zinātnes ministrija.
63. *Prognozēšana.* LZA Terminoloģijas komisija. Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=prognoz%C4%93%C5%A1ana&list=prognoz%C4%93%C5%A1ana&lang=LV> (skatīts 6.04.2017)
64. *Rezidentūra.* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/talakizglitibas-fakultate/rezidentura> (skatīts 13.04.2017)
65. *Sociālais darbs.* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/studiju-iespejas/magistra-studijas/studiju-programmas/socialais-darbs-magistrs> (skatīts: 23.04.2017)
66. *Specialitāšu programmas.* Rīgas Stradiņa universitāte. Pieejams: <http://www.rsu.lv/fakultates/talakizglitibas-fakultate/rezidentura/specialitasu-programmas> (skatīts 12.04.2017)
67. *Starptautiskā standartizētā izglītības klasifikācija - International Standard Classification of Education.* Centrālā statistikas pārvalde. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/en/klasifikacijas/starptautiska-standartizeta-izglitibas-klasifikacija-international-standard-classifications-38863.html> (skatīts: 12.04.2017)
68. *Starptautiskā standartizētā izglītības klasifikācija.* European Commission. Pieejams: http://ec.europa.eu/education/resources/international-standard-classification-education-fields_lv (skatīts: 12.04.2017)

Augstākās izglītības pirmais un otrais klasifikācijas līmenis¹

Pirmais klasifikācijas līmenis		Otrais klasifikācijas līmenis	
koda 1. cipars	izglītības pakāpe	koda 1. un 2. cipars	izglītības programmas veids
4	Augstākās izglītības pakāpe	41	1. līmeņa profesionālā augstākā (koledžas) izglītība (4. līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās 2–3 gadi.
		42	2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība (5. līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā bakalaura grāds) vai 2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība (5. līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās 4 gadi.
		43	Akadēmiskā izglītība (bakalaura grāds), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās 3–4 gadi.
		44	2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība (5. līmeņa profesionālā kvalifikācija), turpinājums izglītības programmai ar kodu 41. Studiju ilgums pilna laika studijās vismaz 1–2 gadi. Kopējais pilna laika studiju ilgums vismaz 4 gadi.
		45	Akadēmiskā izglītība (maģistra grāds), īstenojama pēc bakalaura vai profesionālā bakalaura grāda ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās 1–2 gadi. Kopējais pilna laika studiju ilgums vismaz 5 gadi.
		46	2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība (5. līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai 5. līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās vismaz 1 gads. Kopējais pilna laika studiju ilgums vismaz 4 gadi.
		47	2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai 5. līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā maģistra grāds), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai 5. līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās vismaz 1 gads. Kopējais pilna laika studiju ilgums 5 gadi.
		49	2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība (5. līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās vismaz 5 gadi
5		51	Doktora studijas (doktora grāds), īstenojamas pēc maģistra vai profesionālā maģistra grāda ieguves vai kā turpinājums izglītības programmai ar kodu 49. Studiju ilgums pilna laika studijās 3–4 gadi

¹Autores veidotā tabula, par pamatu ņemot: LR MK noteikumi Nr. 990 *Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju*. 2008. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=184810#piel2&pd=1> (skatīts 1.04.2017)

Izglītības tematiskās grupas “Veselības aprūpe un sociālā labklājība” ietvaros esošas tematiskās jomas, izglītības programmu grupas un kopas¹

Trešais klasifikācijas līmenis		Ceturtais klasifikācijas līmenis		Piektais klasifikācijas līmenis		Sestais klasifikācijas līmenis	
koda 3. cipars	izglītības tematiskā grupa	koda 3. un 4. cipars	izglītības tematiskā joma	koda 3., 4. un 5. cipars	izglītības programmu grupas	koda 3., 4., 5., 6. un 7. cipars	izglītības programmu kopas
7	Veselības aprūpe un sociālā labklājība	72	Veselības aprūpe	721	Ārstniecība	721 01	Ārstniecība
				722	Veselības aprūpes pakalpojumi	721 02	Pediatrija
						722 01	Audiologopēdija
						722 02	Ergoterapija
						722 04	Fizioterapija
						722 05	Medicīnas inženierija un fizika
						722 06	Ortozēšana, protezēšana
						722 07	Optometrija
						722 08	Uzturzinātne
						722 09	Kosmetoloģija
						722 11	Mūzikas terapija
				723	Māszinības	723 00	Māszinības
				724	Zobārstniecība	724 00	Zobārstniecība
						724 01	Zobu higiēna
				725	Farmācija	725 00	Farmācija
				726	Sabiedrības veselība	726 00	Sabiedrības veselība
		76	Sociālā labklājība	761	Bērnu un jauniešu attīstību veicinošie pakalpojumi	761 01	Bērnu aprūpe
				762	Sociālie pakalpojumi	761 02	Bērnu atpūtas organizēšana
						762 01	Sociālais darbs
						762 02	Sociālā rehabilitācija
						762 03	Sociālā aprūpe
				763	Sociālā palīdzība	763 01	Sociālās palīdzības organizēšana

¹Autores veidota tabula, par pamatu ņemot: LR MK noteikumi Nr. 990 *Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju*. 2008. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=184810#piel2&pd=1> (skatīts 1.04.2017)

Bakalaura darbs „Studējošo skaita prognozēšana veselības aprūpē un sociālajā labklājībā Latvijā” izstrādāts LU Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Danuta Bartuševiča __.__.2017.

Rekomendēju/nerekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītājs: M.soc.zin., lektors Mārtiņš Danusēvičs

____.____.2017.

Recenzents: Dr.oec., prof. Daina Šķiltere

Darbs iesniegts Studiju centrā __.__.2017.

Dekāna pilnvarotā persona:

Studiju metodiķe Laila Lisenko _____

Darbs aizstāvēts bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē

____.____.2017. Nr.____.

Komisijas sekretāre: _____ / _____ /