

LATVIJAS UNIVĒRSITĀTE  
ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE  
VIDES ZINĀTNES NODAĻA

**NODARBINĀTĪBAS IESPĒJAS  
LATVIJAS UNIVERSITĀTES VIDES ZINĀTŅU STUDIJU  
ABSOLVENTIEM**

BAKALĀURA DARBS

Autore: **Liene Cīrule**

Studenta apliecības Nr.: lc10037

Darba vadītāja: Dr.Geogr., asoc. prof. I. Šteinberga

RĪGA 2017

## Saturs

Anotācija.....	3
Annotation .....	4
Darbā izmantotie saīsinājumi un apzīmējumi .....	5
Ievads.....	6
1. LITERATŪRAS APSKATS .....	8
1.1. Vides zinātnes saturs .....	8
1.2 Vides zinātnes speciālists .....	9
1.3 Izglītības iestādes Latvijā, kur apmāca vides speciālistus.....	14
1.4. Profesiju sadalījums.....	19
1.5. Ārzemju augstskolu piedāvājums vides zinātņu studijām.....	23
1.6. Darba tirgus .....	25
2. MATERIĀLI UN METODES.....	28
2.1.Pētījuma metodes.....	28
3. REZULTĀTU ANALĪZE UN DISKUSIJA .....	31
3.1. Vides zinātnes programmas absolventu aptaujas rezultāti .....	31
3.2. Bakalaura studiju programma.....	38
3.3. Maģistra studiju programma.....	43
3.4. Vides zinātnes studiju programmas kvalitatīvais vērtējums .....	48
3.5. Ieteikumi vides zinātnes studiju programmu uzlabošanai.....	50
3.6. Diskusija.....	51
4.SECINĀJUMI .....	53
IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI.....	55
1.Pielikums .....	60

## **Anotācija**

Bakalaura darbā “Nodarbinātības iespējas Latvijas Universitātes vides zinātņu studiju absolventiem” analizētas Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Vides zinātnes bakalaura un maģistra studiju programmās piedāvātās studijas salīdzinājumā ar citu universitāšu piedāvājumu, papildus izvērtējot nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetences vides jomas speciālistiem atbilstoši Latvijā noteiktajiem profesiju standartiem. Vides zinātnes, kā starpdisciplināras un daudzveidīgas zinātnes izvērtējums, tai skaitā eošās un potenciālās darba tirgus prasības, sniegtas balstoties uz absolventu aptauju – anketēšanu, kura veikta interneta vidē.

*Atslēgvārdi:* vides zinātne, darba tirgus, izglītība, vides speciālists.

## **Annotation**

Thesis “Research on employment potential amongst environment speciality graduates of University of Latvia” describes bachelor and master study program of Environmental science in University of Latvia Faculty of Geography and Earth Sciences in comparison to other universities offering similar study programs. Interdisciplinarity and diversity of environmental science has been shown throughout professional standards, knowledge, competencies and needed practical skills obliged by employers. Study program evaluation has been done according to Internet survey (poll) of graduates.

*Keywords:* environmental science, labor market, education, environmental specialist.

## **Darbā izmantotie saīsinājumi un apzīmējumi**

DU	Daugavpils Universitāte
ES	Eiropas Savienība
GIS	Ģeogrāfiskā informācijas sistēma
LiepU	Liepājas Universitāte
LLU	Latvijas Lauksaimniecības universitāte
LU	Latvijas Universitāte
LU ĢZZF	Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte
LVĢMC	Latvijas Valsts ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
NVA	Nodarbinātības valsts aģentūra
OMTK	Olaines Mehānikas un Tehnoloģiju koledža
RTA	Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte

## Ievads

Vides piesārņojuma līmeņa apzināšanās, novērtēšana un samazināšana, dabas aizsardzība, videi draudzīgu procesu un metožu izpēte un ieviešana, vides pārvaldība un inženierija, vides ķīmija un ekotoksikoloģija – raksturo tikai daļu no vides zinātnes jomā strādājošiem speciālistiem nepieciešamajām profesionālajām iemaņām. Līdz ar jaunu ražotņu izveidi, pieaugošo ietekmi uz vidi un izmaiņām vides likumdošanā paredzams, ka globālais pieprasījums nākotnē pēc vides speciālistiem pieaugs (The best schools, 2017), to apliecina arī Latvijas Republikas Saeimas Valsts pārvaldes un pašvaldības komisijas Nacionālās attīstības plāna izstrādes un ieviešanas uzraudzības apakškomisijas sēdē (26.02.2013.) apspriestās nākotnes darba tirgus vajadzības un Ekonomikas ministrijas Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidējām un ilgtermiņa prognozēm (EM, 2016).

Saskaņā ar Nodarbinātības valsts aģentūras rekomendācijām karjeras veidošanai vides zinātnē tiek piedāvātas 25 dažādas profesijas, norādot, ka darba iespējas šajā jomā ir visai plašas un profesionālo karjeru iespējams realizēt trīs galvenajos virzienos – pētniecībā, ražošanā un pedagogijā. Papildus tiek uzsvērta iespēja strādāt vadošos amatus un veikt administratīvo darbu, kas saistīts ar darbinieku komandas veidošanu un vadību.

Latvijā ir vērojama neatbilstība starp augstākās izglītības piedāvājumu un darba tirgus pieprasījumu. Saskaņā ar Ekonomikas ministrijas prognozēm īstermiņā palielināsies speciālistu pārpalikums humanitāro un sociālo zinātņu jomās (tiek lēsts, ka 2022. gadā pārpalikums sasniegs pat 10000 darbinieku), savukārt iztrūkums veidosies dabaszinātņu, informācijas tehnoloģiju un inženierzinātņu jomā (prognoze, ka iztrūkums 2020.gadā varētu sasniegt pat 16000 darbinieku). Nodarbināto īpatsvars profesiju grupā „Dabas zinātņu vecākie speciālisti” 2015. gadā sasniedza 5,1 %, savukārt grupā „Dabas zinātņu un tām radniecīgu zinātņu speciālisti” – 10,6 % un atbilstoši prognozēm 2030. gadā pieprasījums pēc šādiem speciālistiem paliks nemainīgi stabils (EM, 2016).

Vides zinātnes studijas Latvijā piedāvā vairākas augstskolas (Latvijas Universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte, Daugavpils Universitāte, Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Liepājas Universitāte, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija) bakalaura un maģistra studiju līmenī, papildus vides tehniķa kvalifikāciju ir iespējams iegūt arī Olaines Mehānikas un tehnoloģijas koledžā. Katra no minētajām izglītības iestādēm piedāvā savā starpā atšķirīgas programmas, piemēram, Latvijas Universitāte piedāvā studiju programmu „Vides

zinātne”, bet Liepājas Universitāte programmu „Vides un atjaunojamo energoresursu pārvaldība un inženierija”, tomēr visas šīs programmas ir pakārtotas vienotai „Vides zinātnes” nozarei. Vides zinātņi kā obligāti apgūstamu studiju kursu, ja vien tas nav ietverts citos studijuursos, reglamentē Vides aizsardzības likuma 42.pants (02.11.2006.) un Ministru kabineta noteikumi Nr. 240 – 13.05.2014. „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu”. Lai novērtētu un apzinātu vides zinātnes speciālistu sagatavotību augstākās izglītības programmai un speciālistu pieprasījumu darba tirgū, no Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes vides zinātņu absolventu perspektīvas, izvirzīts **bakalaura darba mērķis** – vides zinātnes studiju programmas atbilstības novērtējums darba tirgus prasībām.

#### **Bakalaura darba uzdevumi:**

1. Vides zinātnes studiju saturs augstākajā izglītībā, situācijas raksturojums.
2. Latvijā piedāvāto vides zinātnes studiju programmu saturiskais izvērtējums.
3. Aptaujas anketas izstrāde, publicēšana interneta vietnē, informatīvās kampaņas ar mērķi aicināt absolventus aizpildīt anketu.
4. LU ĢZZF vides zinātnes studiju programmas absolventu aptaujas rezultātu apkopošana, interpretācija un analīze.

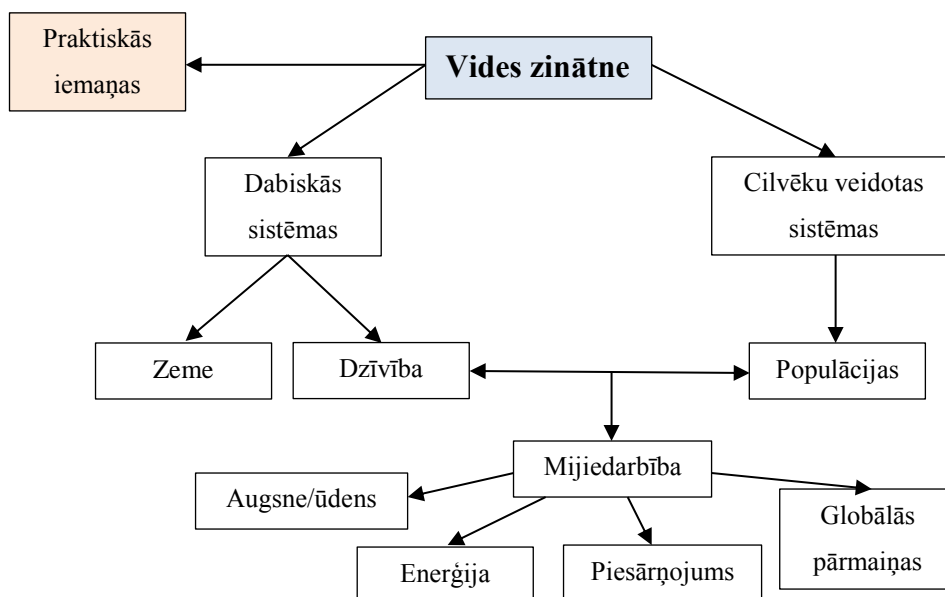
Darbs izstrādāts uz 58 lappusēm. Darbā ietverti 35 attēli, 4 tabulas, 2 pielikumi. Darbā tika izmantoti 41 literatūras avoti.

# 1. LITERATŪRAS APSKATS

## 1.1. Vides zinātnes saturs

Vides zinātne ir zinātnes nozare, kas pēta dabas sistēmas un to mijiedarbību ar cilvēkvidi. Tā ir cieši saistīta ar dabas resursu racionālu izmantošanu un dabas aizsardzības sistēmas pilnveidošanu, vides ģeogrāfiju, vides ķīmiju, ekotoksikoloģiju, vides pārvaldību, vides inženierzinātņi un citām saistītām jomām (LU, 2016). Vides zinātnes unikalitāti raksturo tās interdisciplināritāte, savukārt vides zinātnes speciālistus – spēja kvalitatīvi un kvantitatīvi raksturot ietekmes uz vidi, izprast kompleksas sistēmas. Šīs nozares attīstība tiek saistīta ar 20. gadsimta sešdesmitajiem un septiņdesmitajiem gadiem, kad tika apstiprināti pirmie vides likumdošanas akti un sabiedrība sāka pievērst arvien lielāku uzmanību vides problēmām.

Dažkārt terminoloģiski „vides zinātņi” aizvieto ar terminu „ekoloģija”, lai gan tas nav korekti, jo ekoloģija ir „zinātnes nozare, kas pēta dzīvos organismus un vidi, kurā tie dzīvo kopā ar citiem organismiem, savstarpējās attiecības”, atbilstoši Latvijas Zinātņu Akadēmijas akadēmisko terminu datubāzei *AkadTerm*. Apskatot augstāko izglītības iestāžu, t.sk. ārzemju, piedāvāto „vides zinātnes” termina traktējumu, konstatējamas atšķirības, kuras atkarībā no piedāvātās studiju specifikas tiek uzsvērtas dažādās apakšnozarēs – toksikoloģijā, vides pārvaldībā, modelēšanā un citās. Vispārīgs vides zinātnes saturs dots 1.1. attēlā.



1.1. att. Vides zinātnes komponentes (adaptēts pēc Bozeman Science, 2015)

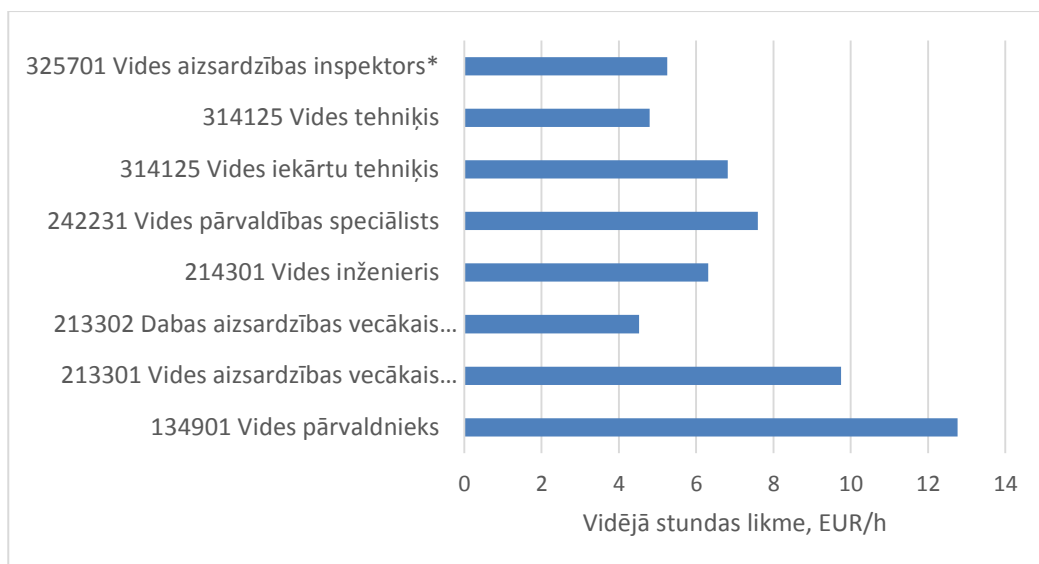
Vides zinātnes studiju ietvaros tiek apgūtas teorētiskās zināšanas, bet ne mazāk svarīga nozīme tiek pievērsta praktiskām iemaņām un apgūstamajām kompetencēm, kuru nozīmību uzsver visas augstākās izglītības iestādes.

## **1.2 Vides zinātnes speciālists**

Vispārpieņemts un sabiedrībā biežāk izskanējis viedoklis liecina, ka vides zinātnieki un vides speciālisti galvenokārt strādā ar vides aizsardzības un saglabāšanas jautājumiem, to galvenais uzdevums ir pēc iespējas vairāk mazināt piesārņojumu, lai cilvēku veselības apdraudējums un laišējums videi būtu minimāls. Citstarp vides zinātnieki un vides speciālisti vāc datus par gaisu, augsni, ūdeni, pārtiku, reģistrē savus pētījumus, analizē iegūtos datus un izdara secinājumus, sagatavo dažādas atskaites, veido prezentācijas un informē sabiedrību (Create a Career, 2017). Iepriekš uzskaitītie pienākumi un rīcības norāda, ka vides speciālistiem nepieciešamas ne tikai labas eksakto zinātņu (matemātikas, fizikas, ķīmijas, datorikas) prasmes, bet arī spēja pastāstīt un prezentēt savus pētījumus, prasme strādāt komandā, jo ne visi pienākumi ir paveicami vienatnē.

Profesijas (specialitātes) izvēle ir atkarīga no vairākiem faktoriem, viens no būtiskākajiem ir darba samaksa, bet pēdējā laikā kā nozīmīgus min arī citus faktoros – darba vides kvalitāte, stresa līmenis veicot darbu un izaugsmes iespējas. 2016. gadā ASV veiktā pētījumā par karjeras iespējām 2017.gadā, vides speciālista profesija novērtēta salīdzinoši augstu, ieņemot 46.vietu kopējā ranga tabulā; kā lielākais darba vides risks minēts vidējs stress veicot darba pienākumus (Careercast ....., 2017).

Saskaņā ar Valsts Ieņēmumu Dienesta datiem Latvijā mazos (līdz 50 darbiniekiem) un vidējos (50 līdz 250 darbinieku) uzņēmumos vides specialitātē jomā strādājoša vidējā neto alga ir 600 EUR, tomēr analizējot 2016. gada sniegtos datus par ieņēmumiem profesiju grupās, redzams, ka likmes atkarībā no profesijas var būtiski mainīties – no 3,52 EUR/h līdz pat 14,46 EUR/h. Vidējo stundas likmju salīdzinājums 2016.gadā dots 1.2. attēlā. Zemākās stundas tarifa likmes ir Vides tehniķiem un Dabas aizsardzības vecākajiem speciālistiem, savukārt labāk apmaksāti ir Vides pārvaldības jomā strādājošie un Vides aizsardzības vecākie speciālisti.



\* Informācija par Vides aizsardzības inspektoriem ir indikatīva (aprēķināta izmantojot kopējos 3257 profesiju grupas datus)

**1.2. attēls. Vidējās stundas tarifa likmes (EUR/h) vides speciālistiem Latvijā 2016. gadā (VID, 2017)**

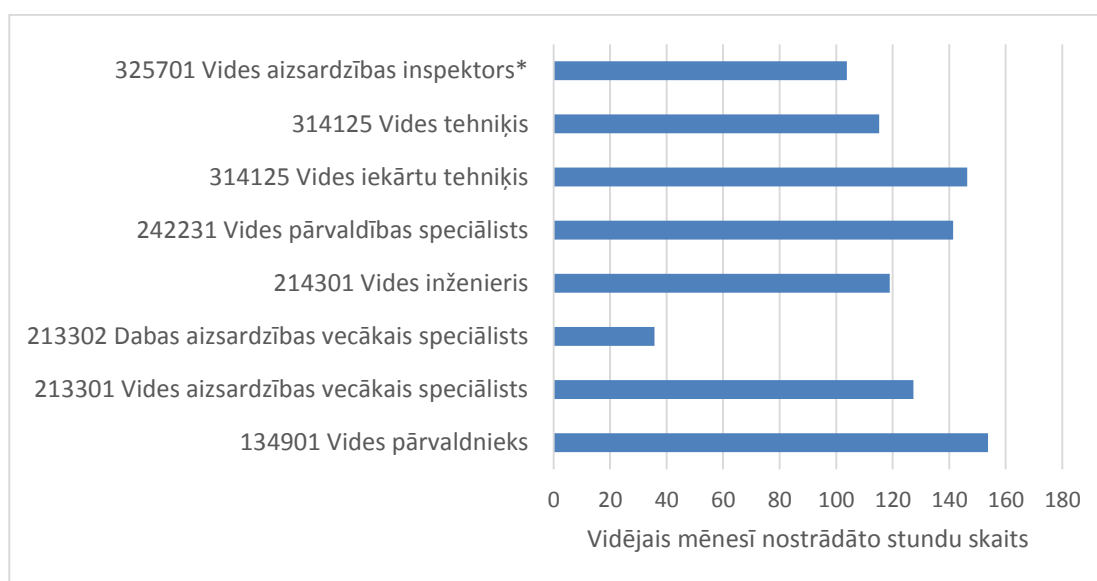
Kopumā iepriekš apskatīto profesiju grupā 2016.gadā, saskaņā ar Valsts Ieņēmuma Dienesta datiem, strādājuši 373 speciālisti, tomēr jāatzīmē, ka vides jomas speciālistu loks ir daudz plašāks, bez tam, datu bāzē nav pieejama informācija par tām profesijām, kurās strādā maāk kā 10 darbinieki. Strādājošo skaits Vides jomas profesijās dots 1.3. attēlā.



\* Informācija par Vides aizsardzības inspektoriem ir indikatīva (aprēķināta izmantojot kopējos 3257 profesiju grupas datus)

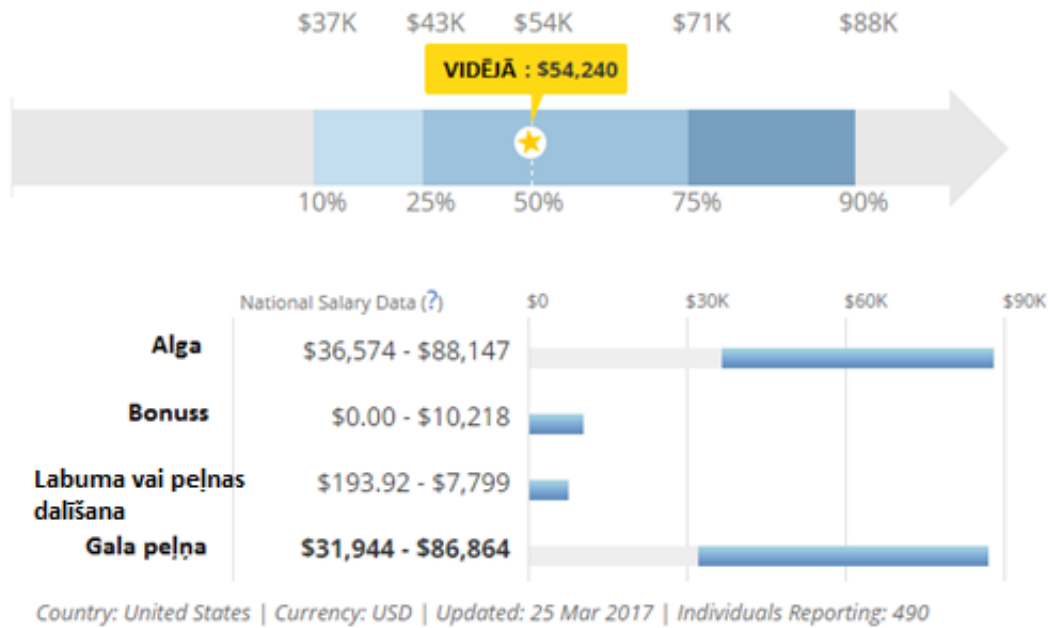
**1.3. attēls. Strādājošo skaits vides zinātnes profesijās 2016.gadā (VID, 2017)**

Tomēr, darba samaksa nav atkarīga tikai no stundas tarifa likmēm, bet arī nostrādāto stundu skaita. Izvērtējot vides nozares speciālistu darba slodzi 2016.gadā iespējams secināt, ka daļa speciālistu savus pienākumus veic strādājot nepilnā slodzē, - jo strādājošo slodze variē no 36 – 154 stundām mēnesī, savukārt pilnā slodzē tai vajadzētu būt robežās no 160-184, atkarībā no gada mēneša. Strādājošo slodzes profesijās norādītas 1.4. attēlā, kur redzams, ka Dabas aizsardzības vecākie speciālisti faktiski strādā nepilnā slodzē (1/4 vai 1/5 slodzē), iespējams pildot savus pienākumus amatu apvienošanas kārtībā.

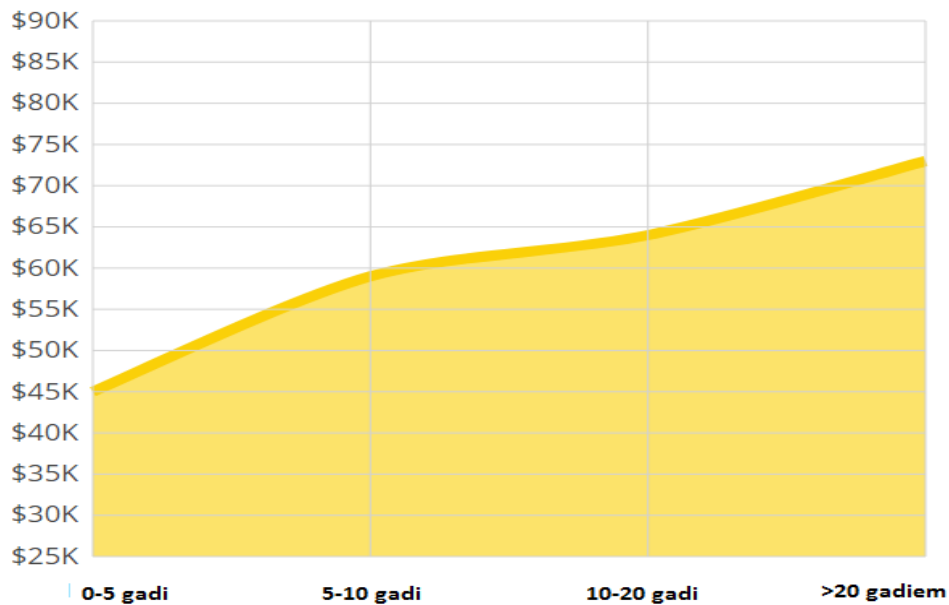


1.4. attēls. Strādājošo vidējās slodzes (h/mēnesī) 2016. gadā (VID, 2017)

Saskaņā ar pasaules tendencēm, bieži vien nozares speciālisti maina dzīvesvietas, meklē darbu citās valstīs, tamdēļ algu salīdzinājums globālā līmenī sniedz ieskatu par atalgojuma līmeni Latvijā, kas nereti tiek kritizēts. Piemēram, Vides speciālistu vidējā gada alga Amerikas Savienotajās Valstīs ir apmēram 54 tūkstoši dolāru (tā svārstās robežās no 32000 līdz 84000\$), skat. 1.5. attēlu. Protams, alga atkarīga no individuāli padarītā darba, konkrētās firmas, kurā speciālists strādā, un speciālista darba pieredzes, kā tas redzams 1.6.attēlu, papildus speciālistiem tiek segti medicīniskie izdevumi, kā arī lielākā daļa speciālistu saņem bezmaksas zobārstniecības pakalpojumus (PayScale, bez dat.).



1.5. att. Vides speciālistu alga Amerikas Savienotajās Valstīs 2017.gadā (adaptēts pēc PayScale,



bez dat.)

1.6. att. Vides speciālistu alga Amerikas Savienotajās Valstīs 2017.gadā atkarībā no pieredzes ilguma specialitātē (adaptēts no PayScale, bez dat.)

Pēc veiktās aptaujas, var secināt, ka ASV vides speciālistu profesijā nelielu vairākumu – 53% sastāda vīrieši un lielākajai daļai speciālistu patīk savs darbs un ir ar to apmierināti (PayScale, bez dat.).

Lai salīdzinātu Latvijas Vides speciālistu algas, tās pārrēķinātas gada griezumā, iegūstot, ka strādājot pilnā slodzē pie pašreizējās likmes tā saniedz 20000-24000 \$/gadā. Protams, šāds tiešs salīdzinājums nav korekts atšķirīgās nodokļu politikas un cenu līmeņa dēļ, tomēr indikatīvu priekšstat utas sniedz.

Izvērtējot prasības vides speciālistiem ASV, tāpat kā citur, vides speciālistiem ir plašs darbību loks, - atbildīgās personas par bīstamo atkritumu savākšanu un noglabāšanu, palīdz nodrošināt, lai nacionālā un lokālā mērogā tiktu ievēroti noteikumi, kas saistīti ar vides jautājumiem. Ja tiek pieļauti pārkāpumi, tad speciālists ir atbildīgs par pārkāpuma pārbaudi, ietekmes uz vidi novērtēšanu. Speciālistiem jāspēj veikt intervijas un izpēti, lai nodrošinātu, ka pārkāpumi tiek novērsti. Papildus minētajam, vides zinātnes speciālistiem nepieciešamas prasmes vides audita veikšanā, iekārtu atbilstības novērtējuma prasmes un spēja ķīmisko vielu inventarizācija. Tāpat vides speciālistam tiek prasības datorprasmes, lai spētu apkopot ievāktos datus un veikt datu analīzi, iegūtos datus attēlot vizuāli, piemēram, grafiski un kartogrāfiski, atainojot konkrēto situāciju, nepieciešamas arī GIS zināšanas. Par būtisku priekšrocību tiek uzskatīta vides speciālistu spēja būt konfidenciāliem jo īpaši strādājot strādājot ar publiski sensitīvām problēmām, slepeniem vides jautājumiem (PayScale, bez dat.).

ASV, lai kļūtu par vides speciālistu, ir jāiegūst bakalaura grāds bioloģijā vai fizikā. Kā svarīga priekšrocība tiek uzskatīta, ja personai ir labas komunikācijas un saskarsmes prasmes. Lai arī profesiju klasifikatori atšķiras, populārākās profesijas vides jomā ir – vides veselības un drošības menedžeris, vides zinātnieks, vides inženieris, vides menedžeris, vides konsultants un vides projektu vadītājs (PayScale, bez dat.).

Atsevišķās valstīs vides speciālistiem tiek prasīts iegūt papildus sertifikātus un paaugstināt kvalifikāciju dažādosursos. Piemēram, Austrālijā un Jaunzēlandē vides speciālistiem ir nepieciešams speciāls sertifikāts – **The Certified Environmental Practitioner** (CEnvP). CEnvP tika izveidots 2004. gadā, kā Austrālijas un Jaunzēlandes vides institūta (EIANZ) iniciatīva. Tā ir Austrālijas pirmā, kā arī viena no pasaulē pirmajām vispārējām vides praksēm. 2010.gadā bija tikai divas speciālistu kategorijas – ekoloģijas un ietekmes uz vidi novērtējuma speciālisti. 2014.gadā tikai sertificēti arī piesārņojuma novērtētāji un klimata izmaiņu speciālisti. Sertifikāta mērķis ir nodrošināt talantīgu, prasmīgu, kvalificētu un pieredzējušu vides speciālistu atpazīstamību starp saviem kolēģiem vides inženierijas, arhitektūras un plānošanas jomās. Iegūtais sertifikāts apliecina augstāku kvalifikācijas līmeni, radot darba devēju, sabiedrības un klientu lielāku uzticību, nodrošinot augstākus standartus, ētiskumu un profesionalitāti (EIANZ, bez dat.).

Pašlaik Austrālijā un Amerikas Savienotajās Valstīs kopā ir 653 sertificēti vides speciālisti, tajā skaitā arī 24 ietekmes uz vidi speciālisti, 22 ekoloģijas speciālisti, 44 piesārņojuma novērtēšana speciālisti un tikai 1 klimata izmaiņu speciālists (EIANZ, bez dat.).

Nedaudz atšķirīgs profesionālais vides sertifikāts (**Environmental Professional (EP) certification**) izveidots 2000.gadā Kanādā. Kanādā šobrīd ir vairāk nekā 2800 dažādu profesionāļu, kuri atbilst šī standarta prasībām, to specializācija ir ļoti dažāda - vides zinātnieki, tehniķi, inženieri, biologi, menedžeri un konsultanti. Kanāda piedāvā arī dažādas apmācības, tiek piedāvāta arī tiešsaistes vides zinātnes bakalaura un maģistra grāda iegūšana (Eco Canada, bez dat.).

### **1.3 Izglītības iestādes Latvijā, kur apmāca vides speciālistus**

Latvijā vides speciālistus apmāca Latvijas Universitātē, Daugavpils Universitātē, Rīgas Tehniskajā universitātē (Ventspils un Cēsu filiālē), Liepājas Universitātē, Latvijas Lauksaimniecības universitātē, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā un Olaines Mehānikas un tehnoloģijas koledžā. Visās minētajās izglītības iestādēs ir iespējams turpināt studijas ar vidi saistītās programmās.

Šobrīd **Latvijas Universitātē** vides zinātnes bakalaura studiju programma ietver šādus obligātos studiju kursus: 1) ievads vides zinātnes studijās; 2) bioloģija; 3) Zemes fizika; 4) ķīmija; 5) Zemes zinātnes; 6) datu analīze vides un Zemes zinātnēs; 7) vides ķīmija; 8) vides piesārņojums; 9) ekoloģija ar ainavu ekoloģijas pamati; 10) vides tehnoloģijas; 11) vides ekonomika; 12) vides tiesības un 13) vides pārvaldība. Studiju procesā studentiem ir iespēja apgūt arī ģeogrāfiskās informācijas sistēmas, resursu vērtēšanu un pārvaldību un bioloģiskās daudzveidības aizsardzības pārvaldību, kā arī citas vides zinātnes speciālistiem nepieciešamās zināšanas un prasmes. Latvijas Universitāte darbojas arī e-studiju vidē. Studijas ilgumus bakalaura studiju programmā ir 3 gadi, bet maģistra studiju programmā – 2 gadi. Vides zinātnes akreditācijas termiņš ir līdz 2019. gadam (LU, 2012).

Vides zinātnes bakalaura studiju programmu ir iespējams apgūt arī **Daugavpils Universitātē**. Šī studiju programma ietver dažādus studiju kursus: bioloģijas pamatus, ģeoloģiju, ekoloģiju, vides ķīmiju un klimatoloģiju, fiziskās ģeogrāfijas pamatus, augsnes zinātni, kartogrāfiju, ĢIS un darbu ar satelītnavigācijas iekārtām jeb GPS, vides politiku un pārvaldi, vides tiesības un likumdošanu u.c. priekšmetus. Universitāte darbojas arī e-studiju

vidē. Studijas ilgumus bakalaura studiju programmā – 3 gadi, bet maģistra studiju programmā – 2 gadi. Vides zinātnes akreditācijas termiņš ir līdz 2019. gadam (DU, 2017).

Arī **Rīgas Tehniskā universitāte** piedāvā apgūt vides zinātnes bakalaura un maģistra studiju programmas, kuras var apgūt arī filiālēs - Ventspilī un Cēsīs. Šajā universitātē bakalaura studiju programmā iekļautie priekšmeti iedalīti divos blokos – fundamentālo un specializējošo priekšmetu blokos. Fundamentālo (obligāto) priekšmetu blokā tiek apgūta matemātika, fizika, ķīmija, materiālzinātne, mehānika u.c. priekšmeti, kas sniedz izpratni par inženiertehnisku procesu būtību, to uzbūvi un elementiem. Apgūstot studiju priekšmetus no specializējošo priekšmetu bloka, studenti apgūst tādus priekšmetus kā – izejvielas un resursi, klimata tehnoloģiju teorētiskie pamati, ekoloģisko pētījumu pamati, vides aizsardzības un atkārtotas pārstrādes procesi. Šie priekšmeti sniedz zināšanas par vides inženierzinātniskiem procesiem dabā un sabiedrībā, zināšanas par tehnoloģisku sistēmu novērtēšanas metodēm, optimizācijas iespējām. Tāpat arī māca izprast tautsaimniecības attīstību, ievērojot vides aizsardzības jautājumus un iekļaujoties Eiropas likumdošanas un starptautisko vienošanos rāmjos, izprast ilgtspējīgas attīstības principus un zinātnisko pētījumu izstrādes principus (RTU, 2017).

Universitāte darbojas arī e-studiju vidē. Studiju ilgumus bakalaura studiju programmā ir 3 gadi, bet maģistra studiju programmā – 2 gadi. Vides zinātnes akreditācijas termiņš ir noteikts līdz 2019. gadam (RTU, bez dat.).

**Liepājas Universitātē** ir iespējams apgūt vides un atjaunojamo energoresursu pārvaldības un inženierijas programmu, kurā ir divi apakšvirzieni – vides pārvaldība un vides inženierija. Studijas ilgumus bakalaura studiju programmā – 4 gadi, bet maģistra studiju programmā – 1,6 gadi. (LiepU, bez dat.).

Studiju programma piedāvā apgūt ģeogrāfiju un Zemes zinātnes, vides ētiku, vides procesu modelēšanu, bioloģiju, ķīmiju, matemātiku, fiziku, informācijas tehnoloģijas, ekonomikas teoriju, filozofiju, angļu valodu, cilvēkresursu vadību, projektu vadību, uzņēmējdarbība u.c. (LiepU, bez dat.).

Apakšvirzienā Vides pārvaldības speciālists tiek apgūsti: vides pārvaldības pamati, vadības teorija, ekosistēmu un pilsētvides aizsardzība un pārvalde, atkritumu apsaimniekošana, ūdens resursu apsaimniekošana, valodas un runas kultūra, dokumentu pārvaldība un lietišķās attiecības, finanšu teorija, vides komunikācija, ilgtspējīgas attīstības plānošana un uzņēmumu pārvaldības sistēmas (LiepU, bez dat.).

Turpretī apakšvirzienā Vides inženieris: vides inženierijas pamati, elektronika un elektrotehnika, tēlotājģeometrija un inženiergrafika, enerģētika, hidrodinamika, praktiskie

risinājumi inženierzinātnēs, biofizika, vides piesārņojuma samazināšanas tehnoloģijas, klimata tehnoloģijas un atjaunojamo resursu izmantošana (LiepU, bez dat.).

**Latvijas Lauksaimniecības universitātē** studenti apgūst zināšanas, kas ļauj labi orientēties vides, ūdenssaimniecības, meliorācijas un notekūdeņu attīrīšanas problēmās, kā arī atkritumu saimniecībā un dabas resursu ilgtspējīgā izmantošanā. Absolvējot Latvijas Lauksaimniecības universitāti, absolventi var strādāt dažādās jomās, kas saistītas ar ūdens apgādi, meliorāciju, notekūdeņu attīrīšanu, atkritumu saimniecību, dabas resursu racionālu izmantošanu, lauku ceļiem, hidroloģiju, vides un ūdenssaimniecību, vides plānošanu un aizsardzību, dabas resursu izmantošanu u.c. Atšķirībā no citām izglītības iestādēm, programmā ir iekļauta arī meža ekoloģija un mežkopība, meža darbi un tehnika, uzņēmējdarbības vadība, organizāciju un sabiedrības pārvaldes socioloģija, projektu vadība un informācijas tehnoloģijas. Studijas ilgumus bakalaura studiju programmā ir 5 gadi, bet maģistra studiju programmā – 2 gadi. Vides zinātnes akreditācijas termiņš ir līdz 2019. gadam (LLU, 2016).

**Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā** apgūst augstāko matemātiku, svešvalodu, filozofijas pamatus, ekonomikas pamatus, darba tiesības, darba aizsardzību u.c. studiju kursus. Apgūstot teorētiskos pamatkursus, tiek iegūta nepieciešamā teorētiskā bāze pilnvērtīgai profesionālo studiju kursu apguvei. Akadēmijas nozīmīgākie studiju kursi ir augstākā matemātika inženierzinātnēs, fizika, vispārīgā un neorganiskā ķīmija, organiskā un analītiskā ķīmija, fizikālā un koloidālā ķīmija vides inženierzinātnēs, ekoloģiskā riska analīze un vadīšana, vispārīgā ekoloģija, vides aizsardzības pamati, dabas resursi un dabas saimniecības tehnoloģijas. Studijas ilgumus bakalaura studiju programmā – 4 gadi, bet maģistra studiju programmā – 1,5 gadi. Vides zinātnes akreditācijas termiņš ir līdz 2019. gadam (RTA, 2016).

**OMTK** (Olaines mehānikas un tehniskā koledža) ir vienīgā koledža Latvijā, kas piedāvā programmu – vides aizsardzības tehnoloģija. Šajā programmā dominē ar ķīmiju un bioloģiju saistīti priekšmeti (Sprūdžs u.c., 2013).

OMTK apgūtot programmu, iespējams izmācīties par vides tehnologu, kas var strādāt organizācijās, kuras izmanto vidi saudzējošas tehnoloģijas, vides tehnoloģiju un vides kvalitāti nodrošinošu tehnoloģisko risinājumu izstrādi, projektēšanu un ieviešanu. Tāpat viņš arī piedalās vides pārvaldības darbā. Vides tehnologs risina vides aizsardzības, vides tehnoloģiju, resursu apsaimniekošanas, atkritumu utilizācijas uzdevumus, kā arī spēj vadīt patstāvīgu struktūrvienību darbu, paaugstinot savu kvalifikāciju. Studijas ilgumus ir 2,5 gadi. Vides aizsardzības tehnoloģijas akreditācijas termiņš ir līdz 2019. gadam (OMTK, 2012).

Ņemot vērā plašo studiju piedāvājumu Latvijā, budžeta vietu piedāvājums visās iepriekš minētajās bakalaura studiju programmās sasniedz 165 vietas (2016./2017.gadā); 1.1. tabulā vērojams, ka 2016./2017. akadēmiskajā gadā ir pieteikušies 469 respondenti, lai studētu vides zinātņi, tomēr studijas uzsākuši tikai 113 (Valsts pārvaldes pakalpojumu portāls, 2016).

*1.1.tabula*

**Statistika par bakalaura pieteikumiem vides zinātnē 2016./2017. akadēmiskajā gadā** (izstrādājis autors, izmantojot Latvija.lv, 2016)

Mācību iestāde	Budžeta vietas	Pieteicās studijām	Konkursu izturēja un studēja
LU	70	276	70
RTU Cēsu filiāle	3	4	1
RTU Ventspils filiāle	3	3	0
DU	25	40	12
LiepU	14	30	6
RTU	10	34	9
LLU	40	82	15
<b>Kopā</b>	<b>165</b>	<b>469</b>	<b>113</b>

Visvairāk vides zināti izvēlas studēt Latvijas Universitātē, lai arī nav iespējams spriest par iemesliem, tomēr redzams, ka budžeta vietas tiek aizpildītas tikai Latvijas Universitātē, arī interesentu skaits par studijām tur bijis visaugstākais. Specializāciju noteiktā vides jomā nosaka specifisks apgūstamo studiju kursu kopums. Obligāti apgūstamo kursu kopums vispārināti raksturots 1.2. tabulā.

*1.2. tabula*

**Obligāto studiju kursu piedāvājums Latvijas augstākās izglītības mācību iestādēs** (izstrādājusi autore, izmantojot LU, LLU, DA, RTU, LiepU, RTA, 2016)

	LU	LLU	DA	RTU	LiepU	RTA
Matemātika		X		X	X	X
Vides ķīmija	X	X	X	X	X	X
Vides bioloģija	X		X		X	
Vides fizika	X	X	X	X	X	X

Vides ekonomika	X				X	
Vides normatīvie akti	X		X			
Projektu vadība		X			X	X
GIS	X	X	X			
Augsnes zinātne	X	X				
Klimatoloģija	X		X	X	X	X

Obligāti apgūstamo studiju kursu piedāvājums augstākās izglītības iestādēs paredz zināšanu ieguvu fundamentālās eksaktās zinātņu nozarēs, kā arī praktiski apgūstamus kursus.

2016.gadā Latvijas Universitāte sadarbībā ar Valsts izglītības satura centru uzsāka kopēju projektu par kompetenču pieeja mācību saturā. Ar kompetenci saprot indivīda sagatavotību mūsdienu prasībām, spēju izmantot zināšanas, prasmes un paust attieksmi, risinot problēmas dažādās dzīves situācijās. Tāpat arī ar kompetenci saprot spēju izmantot mācīšanās rezultātu noteiktā kontekstā (izglītības, darba, personīgā vai sabiedriski politiskā). Atšķirībā no prasmes, kompetence ir kompleksa, tā ietver zināšanas (satura, epistēmiskas vai procedurālas), prasmes (kognitīvās, tehniskās, intrapersonālās u.c.) un attieksmi, kas ir balstīta uz vērtībām un vienlaikus ir saistīta ar motivāciju un gribu (VISC, 2016).

Ministru kabineta noteikumi „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” (MK Nr. 240-13.05.2014.) nosaka, lai iegūtu bakalaura grādu, studiju programmas apjoms pilna laika un nepilna laika studijās nedrīkst būt mazāks nekā 120 kredītpunkti, no kuriem ne mazāk kā 10 ir jāpiešķirti bakalaura darba izstrādei. Lai iegūtu bakalaura grādu, studiju ilgumam pilna laika studijās jābūt trīs līdz četriem gadiem. Tāpat arī studiju programmai ir jā sastāv no obligātās daļas, kas aizņem nemazāk kā 50 kredītpunktu, un ierobežotas izvēles daļas, kas aizņem nemazāk kā 20 kredītpunktu, un izvēles daļas.

Iepriekš minētie ministru kabineta noteikumi nosaka, ka bakalaura studiju programmas obligātajā daļā un ierobežotās izvēles daļā ir jāietver attiecīgās zinātņu nozares vai apakšnozares pamatnostādnes, principi, struktūra un metodoloģija, zinātņu nozares vai apakšnozares attīstības vēsture un aktuālās problēmas, kā arī zinātņu nozares vai apakšnozares raksturojums un problēmas starpnozaru aspektā (Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu, 2014).

Saskaņā ar šo noteikumu 12.punktu vides zinātņu bakalauru piešķir atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām izglītības tematiskajām grupām. Iegūstot bakalaura grādu, absolvents var turpināt studijas maģistra studiju programmā, profesionālajā maģistra studiju programmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmā. Tas ir iespējams gadījumā, ja absolvents ir izpildījis visas studiju programmas uzņemšanas prasības, kuras

ietver konkrētas priekšzināšanas sekmīgai vides zinātnes programmas apguvei (Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu, 2014).

Tātad, ja bakalaura studiju programmas absolvents ir nolēmis turpināt studijas maģistratūras programmā, tas ir iespējams, ja ir izpildītas visas maģistra studiju programmas uzņemšanas prasības. Atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr.240-13.05.2014., maģistra studiju programmas saturam ir jānodrošina, lai studiju rezultātā, studentam būtu padziļinātas teorētiskās zināšanas, pētniecības iemaņas un attīstītas prasmes izvēlētajā zinātnes jomā.

Maģistra studiju apjomam jābūt vismaz 40 kredītpunktiem un ir jāievēro Latvijas Republikas Augstskolu likumā minētais studiju programmu ilgums. Ir jānodrošina, ka par maģistra darba izstādi, studentam ir iespēja saņemt nemazāk kā 20 kredītpunktus. Studentam ir jāizstrādā maģistra darbs izvēlētajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā maģistrants ir patstāvīgi veicis pētījumu.

Studentam tie piešķirts vides zinātņu grāds attiecīgajām zinātnēm radniecīgajā zinātņu nozaru grupā (Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu, 2014).

2017.gada 24.aprīlī LU Senāts ir apstiprinājis Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumu. Šajā nolikumā aprakstīta akadēmisko bakalauru un maģistru studiju prasības, kas atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr.240-13.05.2014. Latvijas Universitātē akadēmiskās bakalaura studiju programmās, atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr.240, obligātajā daļā ir jāiekļauj: 1) akadēmiskās vai citas prakses apguve LU vai ārpus LU vismaz 2 kredītpunktu apjomā un 2) civilās aizsardzības un vides aizsardzības kursi ne mazāk kā 2 kredītpunktu apjomā (LU Senāta lēmums Nr.102, 2017).

#### **1.4. Profesiju sadalījums**

Absolvējot vides zinātnes studiju programmu, absolventam ir iespēja iegūt darbu ne tikai Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijā, tās reģionālajās pārvaldēs, bet arī vides pārvaldēs pašvaldībās. Absolventiem ir iespēja strādāt Valsts vides dienestā, mežu un ūdeņu apsaimniekošanas struktūrās, Zemes dienestā, Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūrā. Tāpat darba iespējas ir arī dažāda līmeņa pašvaldībās un to struktūrvienībās – plānošanas nodaļā, reģionālās attīstības nodaļā, vides konsultāciju birojos un citur. Pastāv iespēja nodarboties arī ar uzņēmējdarbību. Kā viena no

nozīmīgākajām darba vietām studiju programmas beidzējiem ir Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs.

Katrai no iepriekšminētajām profesijām ir konkrēti darba pienākumi un noteikta atbildība par dažādām vides jomām. Līdz ar to tas apgrūtina iegūt reālu kopskatu par vides nozares speciālistu esošo situāciju Latvijā.

**Vides inženiera** (profesiju klasifikators 214301) uzdevums ir organizēt un izpildīt vidi aizsargājošo un videi draudzīgo tehnoloģiju projektēšanu, iekārtu konstruēšanas, montāžas un to darbības nodrošināšanu. Viņš veic vides monitoringa un kontroles uzdevumus, kā arī piedalās tehnoloģisko procesu inženiertehniskajā pilnveidošanā atbilstoši vides likumdošanai un vides standartu prasībām. Vides inženierim ir sistemātiski jāpaaugstina kvalifikācija un jāpilnveido savas zināšanas un prasmes, jāpilnveido zināšanas un prasmes par ES fondu līdzfinansēto projektu sagatavošanu, to ieviešanu, projektu ciklu, vides projektu īstenošanai pieejamo finansējumu un minēto procesu normatīvo aktu regulējumu. Ir nepieciešams pilnveidot zināšanas arī par iepirkuma un IVN procedūrām. Vides inženieris piedalās politikas dokumentu, projektu, atzinumu vai citu dokumentu vides aizsardzības jomā sagatavošanā, vadībā vai uzraudzībā, arī vada zemāka līmeņa speciālistus.

**Vides inženiera** galvenie pienākumi ir: 1) plānot inženiertehniskos pasākumus vides aizsardzības jomā; 2) veikt vides inženiertehniskās aizsardzības un vidi saudzējošo tehnoloģiju – vides tehnoloģiju jeb VT projektu izstrādi; 3) veikt vides aizsardzības un kontroles inženierprojektu realizāciju; 4) nodrošināt vides aizsardzības tehnoloģiju (VT) ekspluatāciju; 5) izstrādāt un pilnveidot videi draudzīgas dabas resursu ieguves un pārstrādes tehnoloģijas; 6) īstenot antropogēnās slodzes uz vidi novēršanas pasākumus uzņēmumos un rūpnīcās; 7) nodrošināt un organizēt vides aizsardzības, videi draudzīgu tehnoloģiju un vides apsaimniekošanas objektu darbību un 8) veikt dažādus pētnieciskās dabas uzdevumus (Profesijas standarts PS0329, 2005).

Taču iegūstot profesiju – **Vides pārvaldības speciālists** (profesiju klasifikators 242231), viņa uzdevums ir nodrošināt vides pārvaldības uzdevumu izstrādi un izpildi, vides plānošanu, dabas resursu ieguvi un pārvaldi. Viņš ir atbildīgs par ietekmes uz vidi novērtējumu (IVN) izstrādi, vides kvalitātes kontroli un monitoringu, vides aizsardzības un ražošanas tehnoloģiju ieviešanu. Vides pārvaldības speciālists sagatavo darba uzdevumus vides tehnoloģiju izstrādei, piedaloties to ieviešanā. Tāpat arī viņa uzdevums ir nodrošināt vides projektu izpildi un, ja ir nepieciešams, sniedz konsultācijas vides jomā. Šis speciālists var strādāt dažādos uzņēmumos vai kā pašnodarbināta persona, vai individuālais komersants (MK Nr.461, 2010).

Vides tehnoloģiju un vides kvalitāti nodrošinošu tehnoloģisko risinājumu izstrādi, projektēšanu un ieviešanu veic **Vides tehnologs** (profesiju klasifikators 214302). Tehnologs piedalās vides pārvaldības darbā, risina vides aizsardzības, vides tehnoloģiju, resursu apsaimniekošanas un ar atkritumu apsaimniekošanu saistītus uzdevumus. Viņš vada dažādus projektus vai uzņēmuma patstāvīgu struktūrvienību darbu. Vides technologam ir iespēja strādāt valsts un pašvaldību iestādēs. Tāpat viņš var strādāt arī uzņēmumos, kur ir nepieciešami risinājumi, lai mazinātu procesa kaitīgo ietekmi uz vidi (MK Nr.461, 2010).

**Vides aizsardzības vecākais speciālists** (profesiju klasifikators 213301) galvenie pamatuzdevumi ir: 1) veikt pētījumus, izstrādāt un attīstīt koncepcijas par vides aizsardzību atbilstoši videi, kurā sastopami apkārtējai videi kaitīgie faktori; 2) ieviest un vadīt apkārtējās vides aizsardzības tehnisko iekārtu un procesu tehnoloģiju un izstrādā avāriju novēršanas pasākumus; 3) atbilstoši organizācijas darbības specifikai, veikt organizatoriskas, uzraudzības, kontroles un informatīvi izglītojošas funkcijas; 4) nodrošināt saikni starp organizācijas administrāciju un nodarbinātajiem vides aizsardzības jomā; 5) analizēt un ievērot normatīvo aktu prasības; 6) vadīt vides monitoringa projektu izstrādi; 7) piedalīties vidi un dabas resursus saudzējošu atkritumu vai otrreiz izmantojamās produkcijas tehnoloģiju izstrādē; 8) vadīt procedūras, kas saistītas ar ražošanas tehnoloģiju drošību. Papildus iepriekš minētajam, vides aizsardzības vecākais speciālists veic konsultatīvo darbību, piedalās dabas aizsardzības un pārraudzības, un kontroles plānu izstrādāšanā un ieviešanā. Viņš pilda uzdevumus, kas saistīti ar vides aizsardzības normatīvo aktu prasību nodrošināšanu, piedalās dabas aizsardzības plānos paredzēto darbību plānošanā un izpildē. Viņš ir atbildīgs par iepriekšminēto uzdevumu saskaņošanu ar teritorijas, mežsaimniecības un citiem plānošanas dokumentiem. Ja ir nepieciešams, vides aizsardzības vecākais speciālists sniedz atzinumus par 1) mikroliegumu izveidošanu; 2) īpaši aizsargājamo dabas teritoriju aizsardzības plāniem, atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajām prasībām un 3) citiem normatīvajos aktos noteiktajiem gadījumiem. Papildus iepriekš minētajam, viņš gatavot zinātniskos rakstus un pārskatus (MK Nr.461, 2010).

**Dabas aizsardzības vecākais speciālists** (profesiju klasifikators 213302) nodarbojas ar vides un dabas aizsardzības projektu izpildi un ieviešanu. Šis speciālists piedalās vadlīniju izstrādāšanā par videi draudzīgu pārvaldīšanu, plāno un veic dabas aizsardzības programmās paredzētās darbības. Dabas aizsardzības vecākais speciālists veic noteiktu teritoriju apsekošanu un vērtē to atbilstību normatīvajiem aktiem. Viņš var arī konsultēt privātpersonas un uzņēmumus par ķīmiskiem, fizikāliem un bioloģiskiem faktoriem apkārtējā vidē. Viņa

uzdevums ir uzraudzīt īpaši aizsargājamo dabas teritoriju pārvaldīšanu, kontrolēt sugu un biotopu pielietošanu un aizsardzību. (NVA, 2005).

Uzdevumus, kas saistīti ar dzeramā ūdens, notekūdeņu, gaisa un augsnes kontrolēšanu, kā arī tehnoloģisko procesu uzraudzību veic **vides tehniķis** (profesiju klasifikators 314125). Šāds speciālists piedalās dzeramā ūdens sagatavošanā, notekūdeņu attīrīšanā un atkritumu apsaimniekošanā, pats plāno un organizē izpildāmos darbus. Vides tehniķim ir iespēja strādāt ūdens apgādes, notekūdeņu apsaimniekošanas, atkritumu apsaimniekošanas vai pārstrādes uzņēmumos (MK Nr.461, 2010).

**Vides aizsardzības inspektora** (profesiju klasifikators 325703) uzdevums ir uzraudzīt un kontrolēt normatīvajos aktos noteiktās prasības apkārtējās vides faktoriem, kas var ietekmēt cilvēka veselību un drošību darbavietā, galvenie darba uzdevumi - ieviest un novērtēt sanitāros pasākumus veselības aprūpes vecāko speciālistu uzraudzībā, konsultēt, vai tiek ievērotas prasības, kas noteiktas normatīvajos aktos darba un produktu drošības un higiēnas jomā, kontrolēt higiēnas un darba aizsardzības normatīvo prasību ievērošanu darbavietās, sagatavot administratīvos aktus, kā arī citus ar indivīda tiesībām saistītus lēmumus vides un darba aizsardzības jomā (Labklājības ministrija, 2016).

Turpretī **Vides pārvaldības konsultants** (profesiju klasifikators 334312) veic tehniskās funkcijas diplomātiskajās un konsulārajās pārstāvniecībās, tam ir iespēja kā atbildīgajam sekretāram departamentos un valsts komitejās analizēt informācijas avotu datus, veidot pārskatus atbildīgajiem administrācijas darbiniekiem un veikt darbības, kas saistītas ar informācijas komunikāciju nodrošināšanu. Vides pārvaldības konsultantam ir jāpārzina dokumenti, sēžu protokolēšana un, lai palīdzētu struktūrvienības vadītājam un citiem darbiniekiem, jāpārzina organizatoriskās struktūrvienības iekšējā administratīvā koordinācija (Labklājības ministrija, 2016).

Neklasificētu specializēto pakalpojumu jomas uzņēmuma darbības stratēģiju veic **vides pārvaldnieks** (profesiju klasifikators 134901). Tā uzdevums ir nodrošināt stratēģiju izpildi un sastādīt budžeta tāmi. Papildus minētajam, tas koordinē darbību vides aizsardzībā un farmācijā. Pašvaldībās, vides aizsardzības struktūrvienībās un rūpniecībā šī speciālista uzdevums ir novērtēt vides stāvokli, identificēt un profesionāli formulēt vides problēmu risinājumu, organizēt projektus vides pārvaldības, plānošanas, aizsardzības, apsaimniekošanas, sakaru un ekspertīzes jomās. Vides pārvaldniekam ir jāpārzina dokumentācija un jāveic administratīvā koordinēšana struktūrvienībā, jāizstrādā un jākoordinē vides informācijas aprīte, vides sakari pašvaldības (uzņēmuma) līmenī. Vides pārvaldnieks pārstāv pašvaldību (uzņēmuma) vides aizsardzības struktūras sadarbībā ar: 1)

vides pārvaldības; 2) apsaimniekošanas vai 3) konsultāciju institūcijām. Viņš slēdz līgumus ar vides saimniecības, vides apsaimniekošanas, pašvaldību vides uzņēmumiem un vides konsultāciju uzņēmumiem (Labklājības ministrija, 2016).

Ja ir nepieciešams noteikt problēmu cēloņus, **vides zinātnieki** veic pētījumus un cenšas tos mazināt vai novērst. Vides zinātnieku teorētiskie pētījumi rada izpratni par to, kā darbojas likumsakarības dabā. Lai samazinātu vai novērstu vides problēmas, tie sniedz ieteikumus un izstrādā stratēģijas, izmanto savas zināšanas par pasaules uzbūvi, lai aizsargātu vidi un cilvēku veselību, arī strādā ar politikas dokumentiem, stratēģijām (EnvironmelScience, bez dat.).

No profesiju standartos apkopotās informācijas (skat. 1.3. tab.) var secināt, ka katrai specialitātei ir savi pienākumi, tomēr vairākām profesijām nepieciešamas līdzīgas zināšanas un prasmes. Lai gan tabulā nav uzskaitīti visi darba pienākumi, tomēr ir minēti nozīmīgākie.

1.3. tabula

**Vides zinātnes galvenie pienākumi pēc profesiju klasifikatora** (izstrādājis autors, izmantojot profesiju standartus, 2016)

	Vides pārvaldnieks	Vides pārvaldības konsultants	Vides aizsardzības inspektors	Vides tehniķis	Dabas aizsardzības vecākais speciālists	Vides aizsardzības vecākais speciālists	Vides tehnologs	Vides pārvaldības speciālists	Vides inženieris
Vides kvalitātes kontrole		X		X		X	X	X	
Modelēšana				X				X	
Tehnoloģisko procesu uzraudzība		X					X		
Konsultācijas par ķīmiskiem un bioloģiskiem faktoriem					X	X	X		
Kontrolē sugu populāciju, aizsargājamo teritoriju uzraudzība					X				
Saukt pie administratīvās atbildības					X				
Plānot inženiertehniskos pasākumus vides aizsardzības jomā		X							X
Vides tehnoloģiju projektu izstrāde	X					X		X	X
Vides aizsardzības un kontroles inženierprojektu realizācija	X							X	X

## 1.5. Ārzemju augstskolu piedāvājums vides zinātņu studijām

Lai salīdzinātu Latvijas izglītības iestādes ar citām ārzemēs pieejamām izglītības iestādēm, tika izvēlētas tādas ārvalstu universitātes, kas iekļautas pasaules universitāšu

reitingā. Šajā reitingā ir vairāk nekā 500 pasaules labākās universitātes, kas saistītas ar dabaszinātnēm, pamatojoties uz metodi, kurā izvērtēta ietekme, darba devēja reputācija pētniecības un akadēmisko reputāciju (World university ranking, 2017).

Klasifikāciju mērķis ir palīdzēt topošajiem studentiem iepazīties ar pasaules vadošajām skolām savā izvēlētajā jomā. Rangi tiek apkopoti, izmantojot četrus avotus – akadēmisko reputāciju, darba devēju reputāciju, pētniecības citātus un H-indeksu. Akadēmiskā reputācija un darba devēja reputācija tiek izmantota, lai novērtētu iestāžu starptautisko reputāciju katrā jomā. Taču pētniecības citāti un H-indeksis rādītāji, pēc kā novērtēt pētniecības ietekmi, balstoties uz pētījumu citātiem uz papīra un h-indeksa attiecīgajā tēmā, kas tiek ņemti no *Elsevier* un *Scopus* datubāzes (World university ranking, 2017).

1.4. tabula

**Galvenie mācību priekšmeti, kas jāapgūst ar vides zinātnei saistītās programmās pasaulē**  
(izstrādājusi autore, izmantojot MIT, University of Cambridge, Harvard University, Stanford University, 2016)

	Masačūsetsas Universitāte (Massachusetts Institute of Technology (MIT))	Kembridžas Universitāte (University of Cambridge)	Hārvardas universitāte (Harvard University)	Stenfordas universitāte (Stanford University)
Fizika		X	X	X
Ķīmija	X	X	X	X
Hidroģeoloģija/ inženierzinātnes ģeoloģija	X		X	X
Jūras ģeoloģija			X	X
Paleontoloģija	X	X		
Mineraloģija		X	X	
Bioloģiskie procesi	X	X	X	X
Gruntsūdens apsaimniekošana	X			
Ūdens attīrīšanas metodes	X		X	
Iežu zinātne		X	X	X
Mācību maksa, €	23 tūkstoši	29,3 tūkstoši	21,5 tūkstoši	Bez maksas

Tabulā 1.4. ir aplūkotas galvenās nozares, kuras ir iespējams apgūt konkrētajās universitātēs. Apskatot iegūtos datus (1.4. tab.), var secināt, ka, lai gan Masačūsetsas Universitāte ierindojas pirmajā vietā pasaules universitāšu reitingā, tomēr tās piedāvātās galvenās nozares ir salīdzinoši mazāk nekā Hārvardas Universitātē. Hārvardas Universitātē ir iespējams apgūt visu, izņemot paleontoloģija un gruntsūdens apsaimniekošanu, taču tā

ierindojas tikai trešajā vietā pasaules universitāšu topā. Aplūkojot iegūto informāciju, var secināt, ka visās četrās universitātēs ir jāapgūst ķīmija un bioloģiskie procesi, tāpat kā visās Latvijas izglītības iestādēs. Masačūsetas Universitāte ierindojas pirmajā vietā pasaules universitāšu reitingā, jo iespējams, ir ļoti augsta darba devēja reputācija pētniecības un akadēmiskā reputācija.

Aplūkojot iepriekš minēto tabulu, secināms, ka visās universitātēs studiju maksa ir atšķirīga, un tas nav atkarīgs no tā, kurā topa vietā tā atrodas. Tomēr var konstatēt, ka pasaules labākajās universitātēs, studiju maksa ir daudz augstāka nekā Latvijā. Stenfordas universitātē studijas ir bezmaksas, bet lai apgūtu vides zinātni šajā universitātē, nepieciešams apgūt ievadu ģeoloģijā un ģeofizikā (Stanford University, 2015). Jāuzsver, ka Latvijā visās mācību iestādēs ir iespējams mācīties bez maksas, iegūstot budžeta vietu. Tāpat Latvijā ir pieejamas arī maksas studiju vietas. Studiju maksa Latvijas izglītības iestādēs, ja students netiek studēt par valsts budžeta un ir ar mieru to darīt par saviem līdzekļiem līdzekļiem variē robežās no 1100 – 2000 EUR/gadā, izņemot LLU, kur noteikta būtiski augstāka studiju maksa – 1800 EUR/gadā.

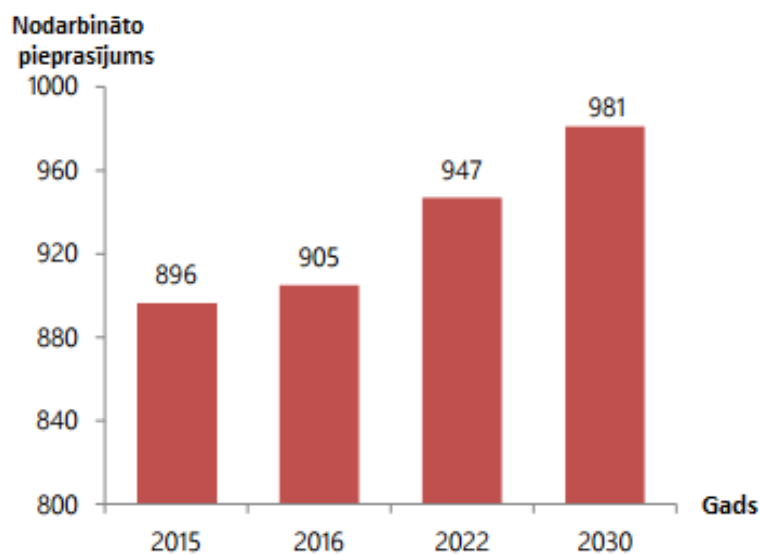
## **1.6. Darba tirgus**

Darba tirgus ir vispārējs ekonomikas jēdziens, kas ietver apstākļus, kuros veidojas darbaspēka pieprasījums un piedāvājums, kurā piedalās darba devēji un darba ņēmēji. Brīvā tirgus apstākļos no darba piedāvājuma un pieprasījuma ir atkarīga darba cena jeb alga (LZA, 2016). Darba tirgus ietver gan mikroekonomikas, gan makroekonomikas sakarības, jo tās savā starpā ir cieši saistītas. Par darba cenu pieņemts uzskatīt algu, kas darba devējam ir ražošanas faktora izmaksas, bet darbiniekam – ienākums, ko gūst veicot darbu. Svarīgākie faktori, kas nosaka darba piedāvājumu, ir demogrāfiskā situācija valstī, strādāt gribētāju profesionālā struktūra un kvalifikācija, indivīda izvēle starp brīvo laiku un ienākumiem (Labklājības ministrija, bez dat.)

Īpaši svarīgi darbības virzieni ir nodarbinātības veicināšana, darba apstākļu un darbaspēka produktivitātes uzlabošana, izglītības un tālākizglītības sistēmu attīstība atbilstoši mainīgajām darba tirgus prasībām, diskriminācijas un sociālās atstumtības mazināšana, zinātnes intelektuālā potenciālā vairošana. Būtiska ir Latvijas zinātnieku līdzdalība starptautiskos projektos, kā arī ES finansiālā atbalsta piesaistīšana Latvijas tautsaimniecībai. Vienlaikus ir nepieciešams veicināt emigrējušā darbaspēka atgriešanos Latvijā, radot labvēlīgus apstākļus darbam Latvijā. Darba tiesisko attiecību un darba aizsardzības jomā, kas

plaši tiek regulēta ES tiesību aktos, Latvijai svarīgākais ir nodrošināt pietiekamu darbinieku tiesību aizsardzību, vienlaikus saglabājot darba tirgum nepieciešamo elastību (Pabriks, 2014).

Aplūkojot Latvijas darbaspēka pieprasījumu (1.4.att.), var secināt, ka ar katru gadu darbaspēka pieprasījums palielinās. 2015.gadā darbaspēka pieprasījums bijis viszemākais – 896 tūkstoši, taču 2016.gadā – 905 tūkstoši. Tiek prognozēts, ka 2022.gadā pieprasījums būs vēl augstāks – 947 tūkstoši, bet 2030.gadā – 981 tūkstotis (Ekonomikas ministrija, 2016).



1.4. att. Latvijas darbaspēka pieprasījums tūkstošos (EM, 2016)

Attiecībā uz dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju pieprasījumu, kopš 2005. gada novērojams šādu speciālistu iztrūkums, savukārt ap 2017. gadu piedāvājums un pieprasījums līdzsvarojies. Tiek prognozēts, ka ap 2022. gadu, jauniešu neieinteresētības dēļ studēt eksaktās zinātnes, sagaidāma pieprasījuma palielināšanās, kas norāda uz nepieciešamību ātri rīkoties un meklēt risinājumus jauniešu piesaistei studēt dabas zinātnes, matemātiku un informācijas tehnoloģijas (Pavļuts, 2017). Bez tam, pieaugot augsti kvalificētu speciālistu skaitam ar zinātnisko grādu, augstskolas var atjaunot akadēmisko personālu, kas, savukārt, uzlabo studiju un zinātniskā darba kvalitāti, veicina reģionu vajadzībām nepieciešamo speciālistu sagatavošanu. Tāpat tiek uzlabota darbaspēka struktūra reģionos, sekmējot valsts ekonomikas attīstību kopumā.

Izglītības nozīme nodarbinātībā ir skaidri redzama, - šobrīd Latvijā nodarbinātības līmenis iedzīvotājiem ar augstāko izglītību ir 80,6%, un tas ir līdzīgs Eiropas Savienības vidējam nodarbinātības līmenim. Savukārt personām ar vidējo izglītību nodarbinātības līmenis vidēji ir par 20% zemāks, jeb 61,5%. Turklāt nodarbinātības līmenis iedzīvotājiem ar

pamatizglītību vai zemāko izglītības līmeni ir 28,4% (Ekonomikas ministrija, 2016). Nozares profesionāļu sanāsmēs un pētījumos kā viena no lielākajām problēmām Latvijas konkurētspējas aspektā tiek minēta izglītības – gan augstākās, gan vidējās profesionālās – neatbilstība darba tirgus prasībām. Tas liecina, ka studiju programmās ir nepieciešams izmantot jaunas tehnoloģijas, kā arī mācību procesā būtu jāīsteno ar reālo darba tirgu saistīti projekti. Tāpat Latvijas augstākās izglītības saturs nav saskaņots ar darba tirgus prasībām un sabiedrības attīstības ilgtermiņa tendencēm (Latvijas Universitāšu asociācija, 2012).

## 2. MATERIĀLI UN METODES

Izstrādājot bakalaura tika izmantoti dažādi materiāli par vides zinātņi, veikta: (1) likumdošanas aktu analīze; (2) profesiju standartu analīze; (3) Latvijā un ārvalstīs piedāvāto studiju programmu analīze; (4) nozaru ministriju (Izglītības un zinātnes ministrijas, Ekonomikas ministrijas) pētījumu un atskaišu analīze; (5) uzraudzības iestāžu (Valsts ieņēmuma dienesta) dokumentu un atbildīgo institūciju par valsts statistisko pārskatu sagatavošanu (Centrālā Statistikas biroja) atskaišu analīze.

Izstrādājot bakalaura darbu, autore izmantoja interneta vietni *visidati.lv*, kurā veica anketēšanu; iegūtie dati tika analizēti un apstrādāti. Anketēšanā piedalījās bakalaura un maģistra izglītību ieguvušie studenti, kas absolvējuši Latvijas Universitātes ģeogrāfijas un Zemes zinātnes fakultāti vides zinātnes programmā kopš 2000. gada; iegūtie dati tika apkopoti tabulās un grafikos.

### 2.1. Pētījuma metodes

Izstrādājot darbu tika izveidota anketa, lai noskaidrotu LU ĢZZF vides zinātnes bakalaura un maģistra programmas absolventu viedokli par mācību procesu universitātē, kā arī tālākajām gaitām pēc skolas beigšanas, to pienākumiem un iegūtajām prasmēm.

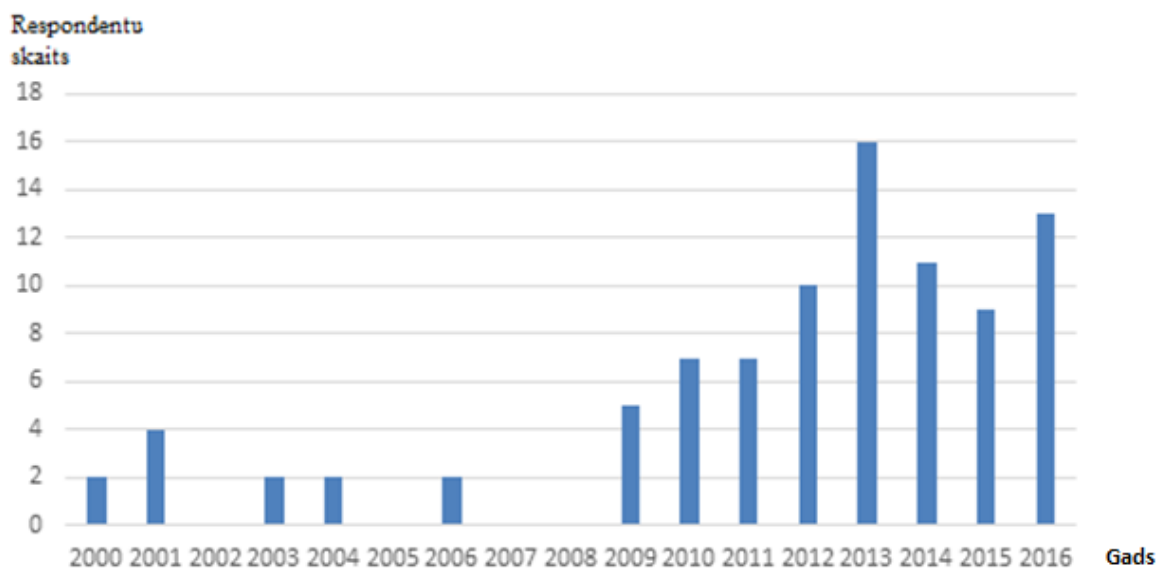
Lai sasniegtu bakalaura darbā izvirzītos mērķus, tika izmantota kvalitatīvā un kvantitatīvā metode, kas ir netiešā jeb interneta aptauja (atsauce), kurā beidzēji izteica savu viedokli interneta vidē – *visidati.lv*. Izmantojot šo metodi, aptaujā iegūtie rezultāti tika ātri un vienkārši datorizēti. Anketēšana ir viena no efektīvākajām metodēm, lai uzzināto viedokli par nodarbinātības iespējām Latvijas Universitātes vides zinātņu studiju absolventiem (SDTIC, bez dat.).

Anketēšana bija nepieciešama, lai uzzinātu nodarbinātības iespējas absolvējot Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāti un studiju laikā iegūto zināšanu un prasmju atbilstību darba tirgus prasībām. Anketā piedalījās bakalaura un maģistra programmas beidzēji laika posmā no 2000. – 2016.gadam. Savukārt, pati aptauja bija atvērta laika posmā no 27.03.2017 – 10.05.2017, kurā tika ievākti dati par LU ĢZZF vides zinātnes programmas beidzējiem un to turpmākajām gaitām pēc universitātes.

Lai gan tika saņemtas pietiekami daudz atbildes, un anketa bija atvērta vairāk par mēnesi, tomēr var uzskatīt, ka ne visi absolventi bija informēti par anketas eksistenci, lai gan

tā tika ievietota sociālajos tīklos. Par cik aptaujā netika prasīts norādīt personīgo informāciju, anketa bija anonīma. Tāpēc var uzskatīt, ka aptaujā saņemtās atbildes patiesas. Anketa sastāvēja no divdesmit diviem jautājumiem, kuros ir iekļauti jautājumi gan par bakalaura, gan maģistra studiju programmām. Lai iegūtu pēc iespējas vairāk atbildes, anketa tika ievietota interneta vidē – visidati.lv un tālāk izplatīta pa sociālajiem tīkliem (facebook.com, draugiem.lv). Papildus iepriekš minētajam, absolventi tika uzrunāti personiski, izsūtot elektroniskās pasta vēstules uz personiskajiem e-pastiem, ar aicinājumu piedalīties pētījumā. Šajā laika posmā no 27.03.2017. – 10.05.2017., kopā tika saņemtas 90 atbildes. Anketu aizpildīja 13,3% respondentu, kuri dzīvo reģionos, bet strādā Rīgā, 58,9% respondentu, kuri dzīvo un strādā Rīgā, 18,9% respondentu, kuri dzīvo un strādā reģionos, bet atlikušie 8,9% nedzīvo Latvijā. Var uzskatīt, ka vairāki absolventi savas e-pasta adreses ir dzēsuši vai mainījuši, līdz ar to var konstatēt, ka viņi šo anketu nav saņēmuši.

Aplūkojot grafiku (2.1. att.) redzams, ka 2002., 2005., 2007. un 2008. gada beidzēji nav piedalījušies aptaujā. Savukārt, no 2009. – 2016. gadam absolventi ir piedalījušies aktīvāk nekā iepriekšējos gados, tas skaidrojams ar to, ka pēdējos gados sociālo tīklu aktivitāte ir lielāka nekā tā bija iepriekš. Turklāt visvairāk atbildes ir saņemtas no 2013. gada absolventiem. Tieši pēdējo gadu absolventu aktivitāti var arī skaidrot ar ciešu saikni starp universitāti un absolventiem vēl 8 gadus pēc studiju beigšanas, pēc tam diemžēl šī saikne zūd.



2.1. att. Absolventu sadalījums pēc absolvēšanas gada (izstrādāja autore)

Līdzīga absolventu anketēšana tika veikta arī 2013.gadā, šajā atkārtotajā anketēšanā autors maksimāli pieturējās pie tiem pašiem uzdotajiem jautājumiem, lai novērtētu izmaiņas.

Anketā (1.pielikums) kopā tika uzdoti 22 jautājumi, iekļaujot jautājumus gan par bakalaura, gan maģistra programmu. Anketā tika lūgts norādīt respondentu dzimumu, tomēr šis jautājums pētījumā netika analizēts.

Papildus tika lūgts norādīt absolvēšanas gadu un, vai pēc bakalaura pabeigšanas tika turpinātas studijas maģistratūrā. Tāpat tika uzdots jautājums, vai pēc absolvēšanas viņi stādā. Ja atbilde bija apstiprinoša, tad tika lūgts norādīt darba vietu un vai tā ir saistīta ar vides zinātni. Tāpat respondentam bija jānorāda, vai viņš turpina studijas un/vai pētniecību. Ja respondents iepriekš norādīja, ka nestrādā ar vides zinātni saistītā jomā, tad tika lūgts norādīt šādas izvēles iemeslu.

Lai novērtētu studiju kvalitāti, tika uzdots jautājums, kā tiek vērtētas vides zinātnes studiju programmas absolventu izredzes atrast darbu pēc bakalaura un maģistra studiju programmas beigām. Tāpat tika jautāts, kā vērtē augstskolā iegūtās zināšanas, prasmes un kompetences, lai strādātu vides zinātnes jomā.

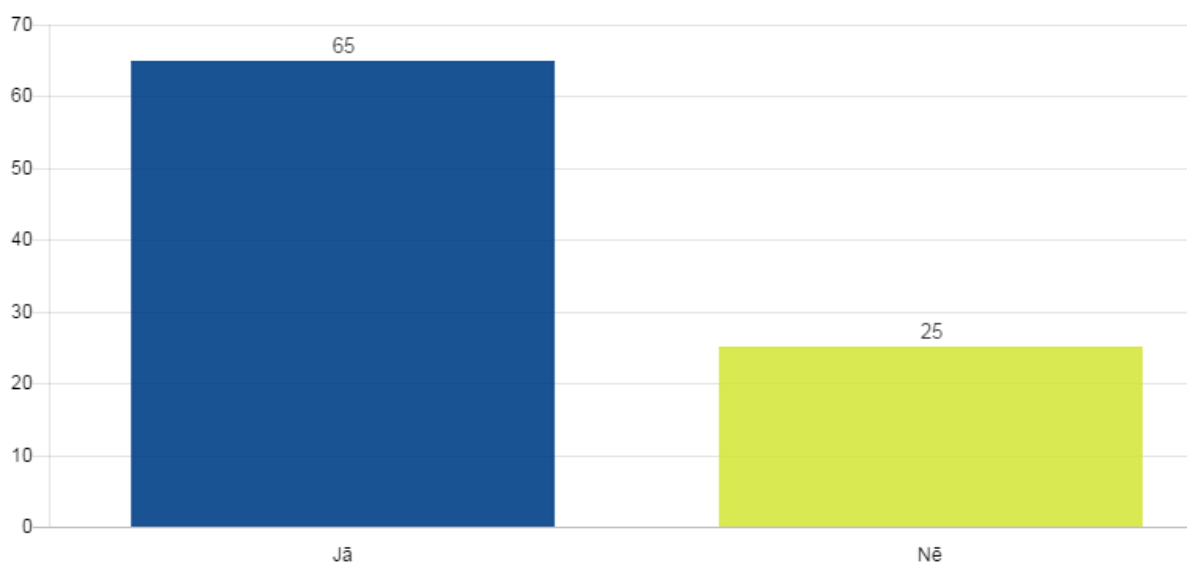
Gan bakalaura, gan maģistra studiju programmas absolventiem tika lūgts novērtēt vides zinātnes studiju programmu. Anketā respondenti aprakstīja: 1) studiju programmas kvalitāti kopumā, 2) studiju kursu piedāvājumu; 3) iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstību mūsdienu darba tirgus prasībām; 4) iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstību veicamā darba pienākumiem; 5) studiju programmas satura atbilstību jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm; 6) iegūtās izglītības nozīmi esošās darba vietas atrašanās vai savas uzņēmējdarbības uzsākšanā un 7) iegūtās izglītības nozīmi studiju turpināšanai nākamajā studiju līmenī. Tāpat tika uzdots jautājums, vai viņi ieteiktu šo programmu citiem.

Pēc visiem iepriekšminētajiem jautājumiem tika uzdoti atvērtie jautājumi. Uz šiem jautājumiem respondenti varēja izvēlēties – atbildēt vai nē. Lai uzlabotu studiju programmas kvalitāti, tika lūgts – nosaukt trīs stiprās puses, ko absolvents nostiprināja, studējot vides zinātnes studiju programmā, lai varētu sekmīgi konkurēt darba tirgū; nosaukt trīs vājās puses, kas traucēja vai traucē sekmīgi konkurēt darba tirgū un kādi ir absolventu ieteikumi studiju procesa un programmas uzlabošanai, lai palielinātu vides zinātnes studiju programmu absolventu izredzes iekļauties darba tirgū.

### 3. REZULTĀTU ANALĪZE UN DISKUSIJA

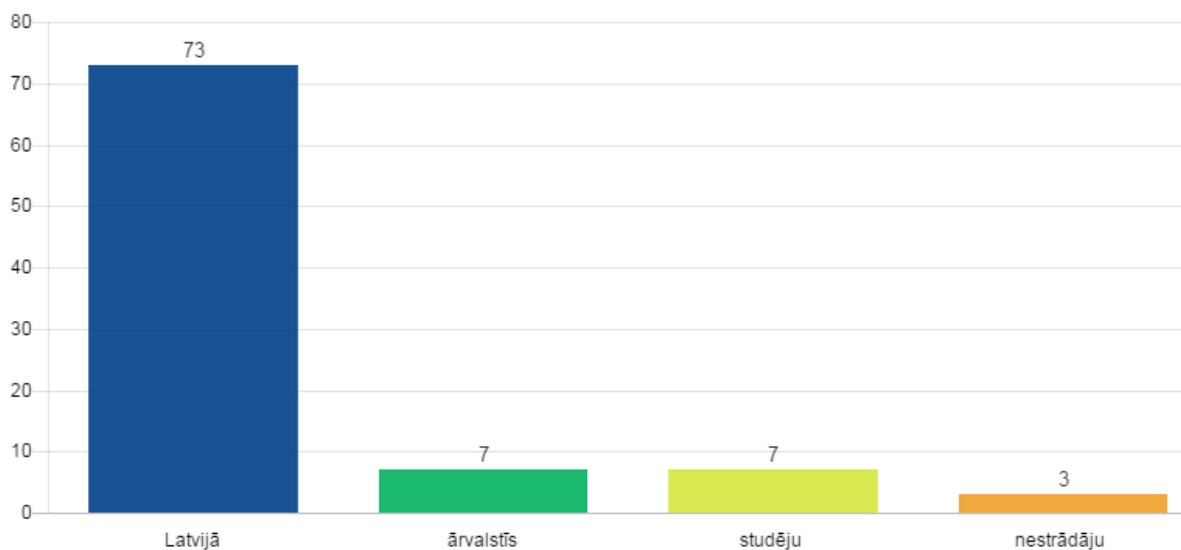
#### 3.1. Vides zinātnes programmas absolventu aptaujas rezultāti

Bakalaura līmeņa studiju programmās iegūtās zināšanas bieži vien ir nepietiekamas, lai absolventi veiksmīgi iekļautos darba tirgū un studentu vēlme trūpināt studijas maģistra līmenī norāda ne tikai uz vēlmi pilnveidoties, bet arī apgūt zināšanas, prasmes un kompetences, kuru ieguve iespējama tikai šādās studijās; un, tas nenoliedzami norāda arī studiju kvalitāti un pēctecību. Uz jautājumu, vai pēc bakalaura studiju programmas absolvēšanas respondents turpināja studijas vides zinātnes maģistrantūras studiju programmā, vairāk kā puse norādīja (65 cilvēki), ka studijas turpināja (3.1. att.).



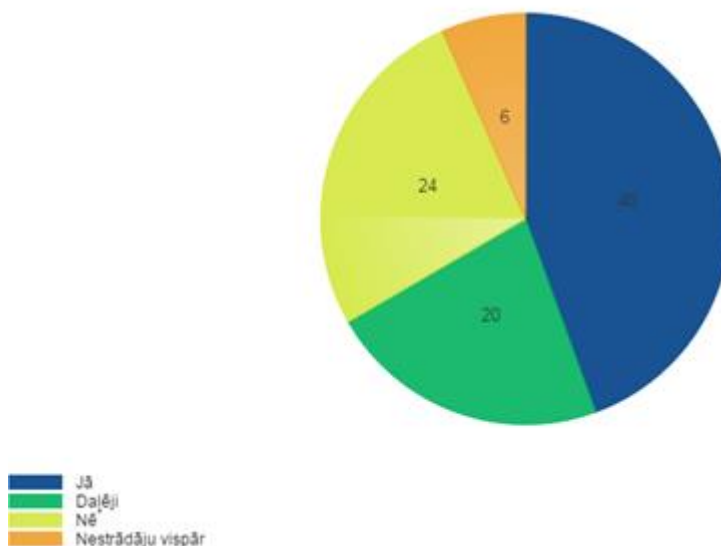
3.1. att. Absolventu jautājums: „**Vai pēc bakalaura studiju programmas absolvēšanas turpināja studijas Vides zinātnes maģistrantūrā?**” (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Izvērtējot absolventu nodarbinātību, iespējams secināt, ka tās līmenis ir augsts, - kopumā strādā 96 % studiju beidzēju. Lielāka daļa respondentu (73 absolventi) norādīja, ka strādā Latvijā (81,1%), tikai 3,3% nestrādā vispār (3 absolventi), bet atlikušie absolventi (14 absolventi) vai nu strādā ārvalstīs (7,8%), vai arī turpina studijas (7,8%); lielākā daļa respondentu apstiprināja, ka strādā vides nozarē (3.2. att.).



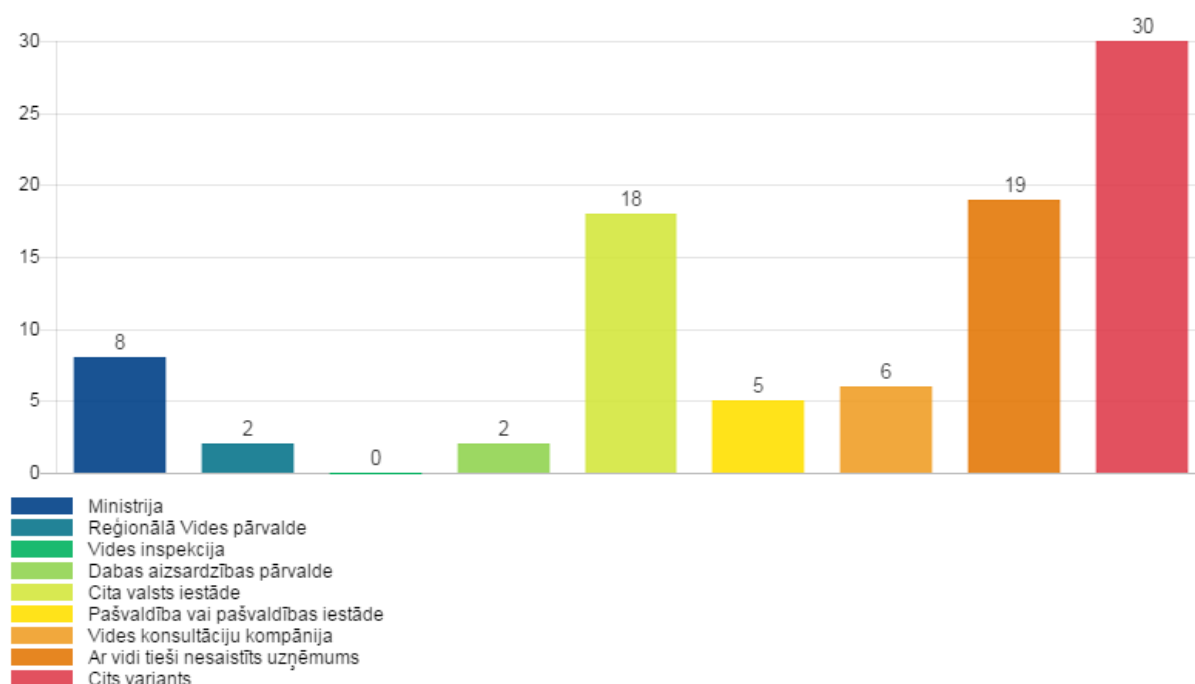
3.2. att. Absolventu nodarbinātība, jautājums „Kur strādājat šobrīd” (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Šķistu sagaidāmi un loģiski, ka beidzot studijas, darbs tiek saistīts ar vides zinātņi vai kādu radniecīgu jomu - ģeogrāfiju, ģeodēziju, ģeoloģiju vai citu, tomēr aptaujājot absolventus, 40 respondenti atbildēja, ka strādā šajās jomās, savukārt 24 atbildēja, ka noliedzoši. Turpretī seši respondenti sniedza atbildi, ka nestrādā vispār, bet atlikušie 20 atbildēja, ka darbs tikai daļēji saistīts ar vides jomu ( 3.3. att.).



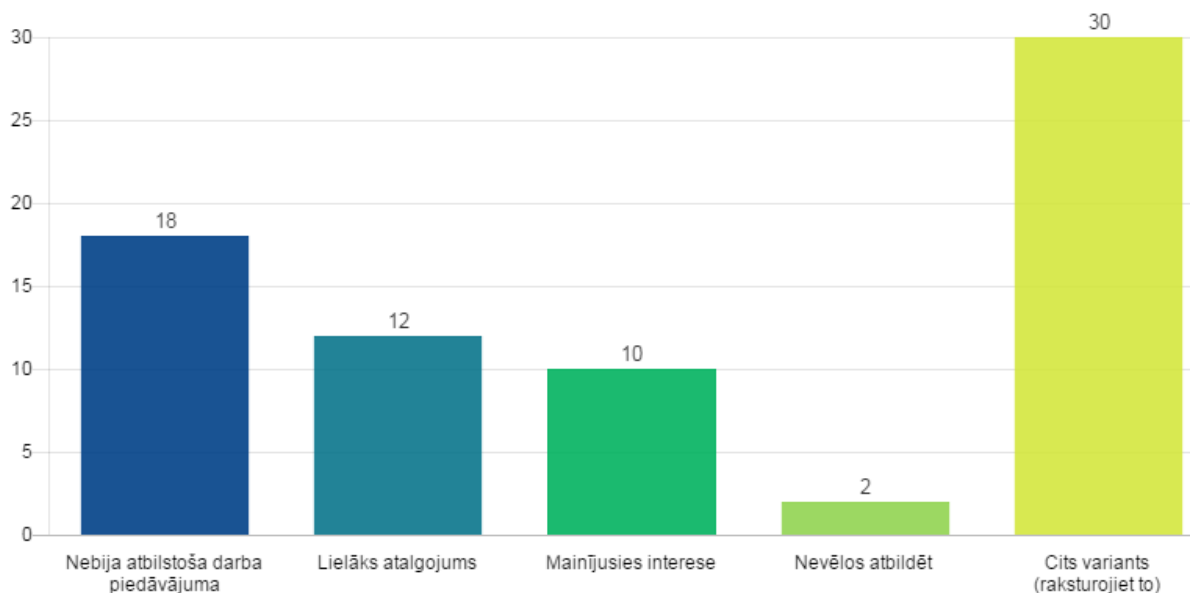
3.3. att. Absolventu nodarbinātība, jautājums: „Vai Jūsu darbs ir saistīts ar vides zinātņi?” (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Jautājumā, kurā bija jānorāda darba vieta, tika iesniegtas dažādas atbildes, piemēram, no 90 atbildēm 19 respondenti norādīja, ka darbojas ar vidi tieši nesaistītā uzņēmumā. Tika saņemtas arī atbildes, ka absolventi nestrādā, vai arī turpina studēt. Bet absolventi, kas strādā ar vides zinātni saistītā jomā, kā savu darba vietu norādīja – Valsts Vides dienestu, Latvijas Universitāti, A/S „Grindeks”, privātos uzņēmumos. Turklāt 8,9% respondenti norādīja, ka strādā ministrijā, 5,6% pašvaldībā vai pašvaldības iestādē, bet tikai 2,2% respondentu norādīja, ka strādā Dabas aizsardzības pārvaldē. Tika saņemtas arī tādas atbildes kā – Valsts policija, Zinātnes centrs, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR”, valsts zinātnisks institūts, EKO kempings, zemnieku saimniecība kā arī privātie uzņēmumi, kas darbojas lauksaimniecības jomā (3.4.att.).



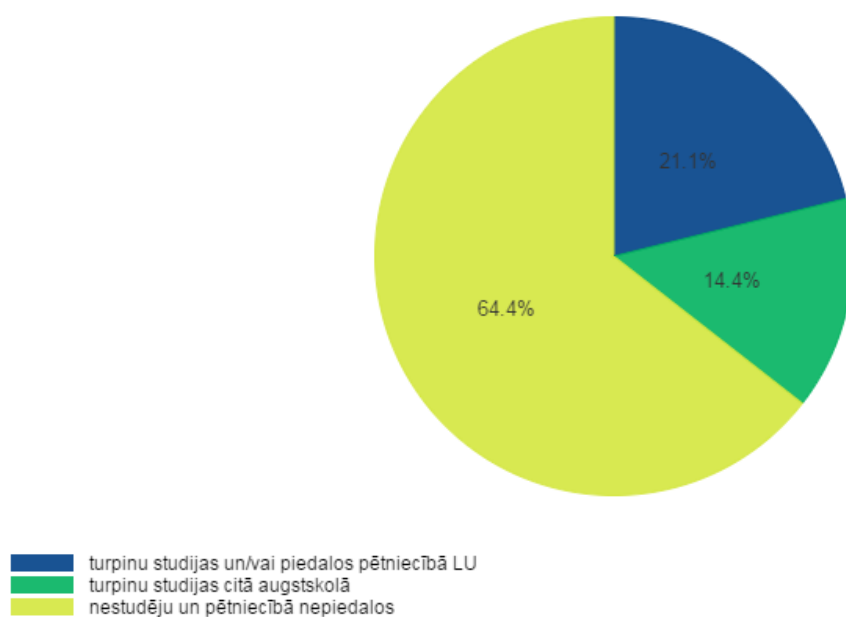
3.4. att. Absolventu jautājums: „Kur šobrīd strādājat?” (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Uz jautājumu, kādēļ nestrādā ar vidi saistītā jomā un kas noteica šādu izvēli – 25% no visiem respondentiem norādīja, ka neesot bijis atbilstošs darba piedāvājums, vai arī atalgojums nav bijis atbilstošs. Taču 13,9% norādīja, ka bija mainījies interese (3.5.att.). Tika saņemtas arī tādas atbildes, ka: nav bijusi iespēja atrast darbu, kas atrastos tuvu dzīvesvietai; bez darba pieredzes nevarot atrast darbu, tāpēc respondents apguvis citu profesiju; nav bijis atbilstošs darba piedāvājums; esot pārāk liela konkurence vai neesot pieprasījuma. Turklāt bija arī tādi respondenti, kas norādīja uz nepietiekošām zināšanām, kuras nav iespējams atsvaidzināt.



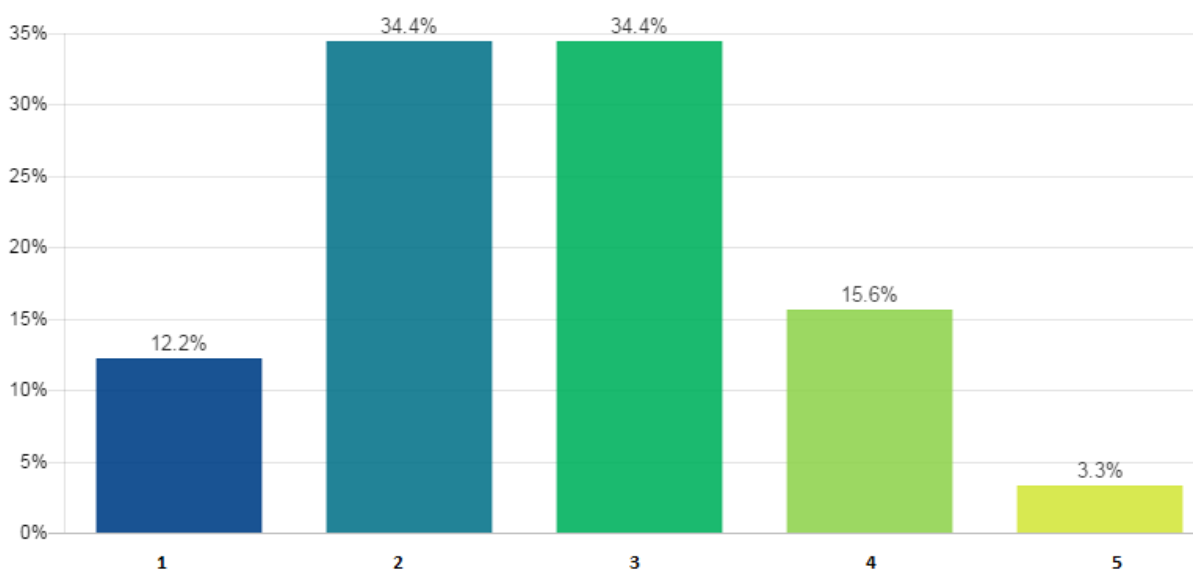
3.5. att. Absolventu jautājums: „Kādēļ nestrādājat ar vidi saistītā jomā?” (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

Šobrīd, pēc universitātes pabeigšanas, no visiem aptaujātajiem 21,1% respondentu turpina studijas un/vai piedalās pētniecībā Latvijas Universitātē (3.6.att.). Savukārt, 14,5% turpina studijas citā augstskolā, bet atlikušie 64,4% nestudē un neturpina studijas. Par cik aptaujā piedalās beidzēji laika posmā no 2000. – 2016.gadam, tad tie, kas universitāti ir beiguši pēc 2000. gada, visticamāk beiguši studēt un strādā.



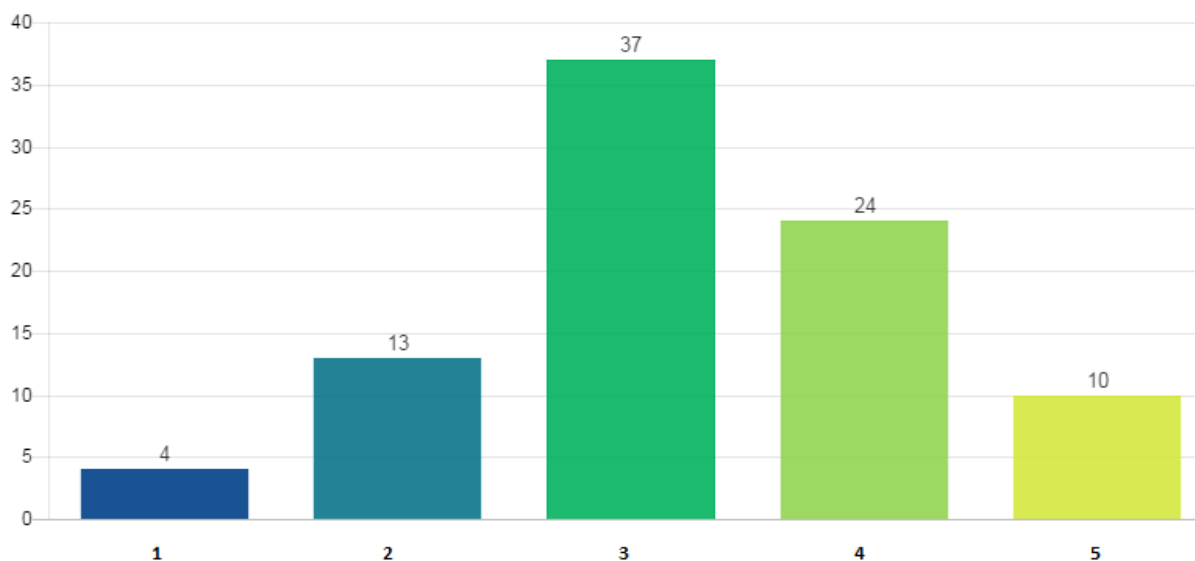
3.6. att. Absolventu studijas un pētniecība šobrīd (izstrādāja autore)

Vērtējot absolventu iespējas atrast darbu, respondentiem bija jānorāda relatīvā skalā no 1 – 5 (1 – slikti, 5 – ļoti augsti), cik slikti vai ļoti augstu vērtē vides zinātnes studiju programmu absolventu izredzes atrast darbu pēc bakalaura studiju programmas beigšanas, tad vidējais rādītājs no visām saņemtajām atbildēm bija 2.63, kas ir nedaudz virs vidējā. 3.7.attēlā redzams, ka 12,2% absolventu izredzes atrast darbu novērtējuši zemu (vienas balles līmenī), 34,4% - drīzāk zemu nekā vidēji (2 balles), 34,4% - labi (3 balles). Taču uz četri novērtējuši 15,6% respondentu, bet tikai 3,3% absolventu izredzes vērtēja kā ļoti augstas (5 balles).



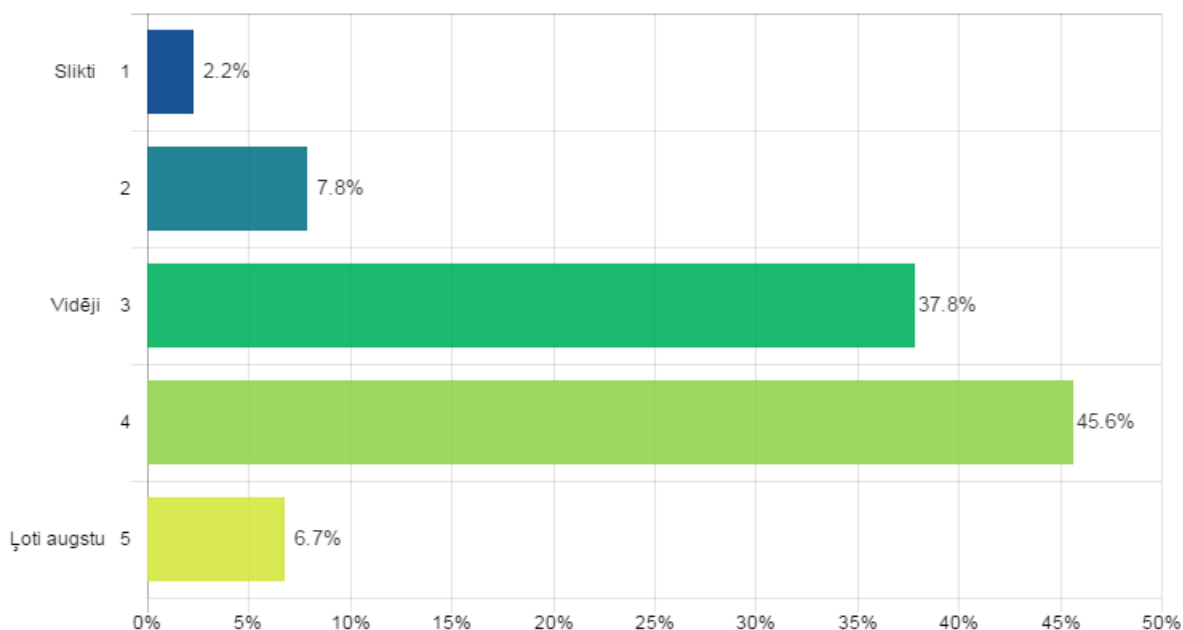
3.7. att. Absolventu iespējas atrast darbu pēc bakalaura studiju programmas absolvēšanas, skalā no 1 – 5 (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

Savukārt, uz jautājumu, kā vērtē vides zinātnes studiju programmu absolventu izredzes atrast darbu pēc maģistra studiju programmas beigšanas, vidēji absolventi norādīja – 3.26, kas skalā ir augstāk par bakalaura studiju programmas absolventu norādīto. Četri absolventi izredzes atrast darbu pēc studiju programmas beigšanas, novērtēja uz viens, trīspadsmit uz divi. Visvairāk respondentu novērtēja uz trīs (37 absolventi). Divdesmit četri respondenti novērtēja uz četri, bet atlikušie desmit – novērtēja uz pieci (3.8.att.). Iegūtais rezultāts norāda, ka maģistra studiju programmas absolventiem ir lielākas iespējas atrast darbu sava nozarē pēc studiju beigām.



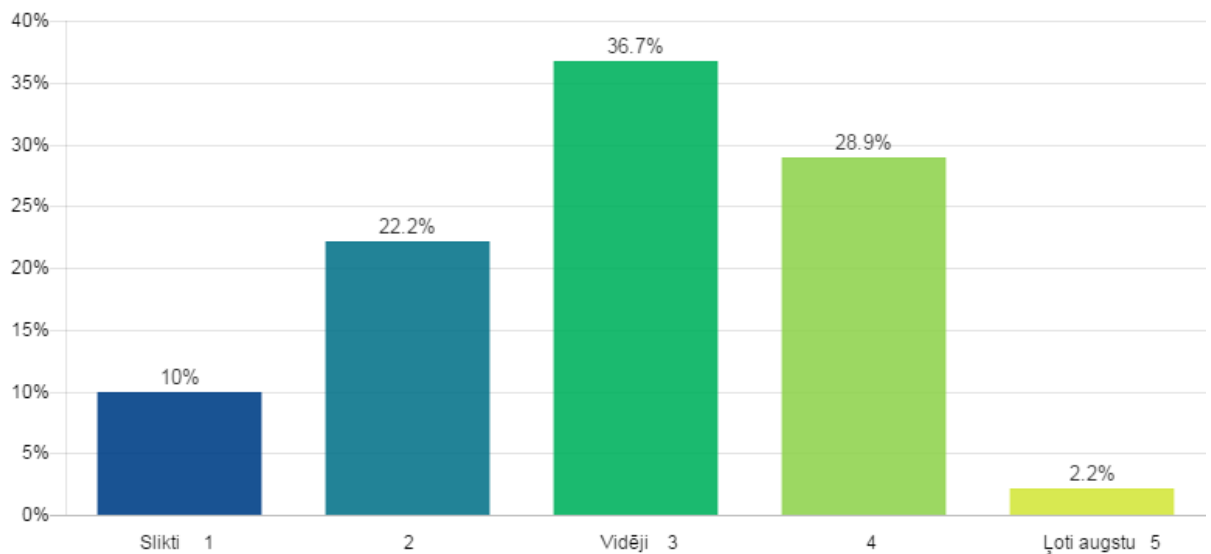
3.8. att. Absolventu iespējas atrast darbu pēc maģistratūras absolvēšanas, skalā no 1 – 5 (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

3.9.attēlā ir attēlotas respondentu atbildes uz jautājumu, kur tika lūgts novērtēt augstskolā iegūtās zināšanas, lai strādātu vides zinātnes jomā. Lielākā daļa (45,6%) respondentu izgūtās zināšanas novērtēja ar četrām ballēm (5 baļļu sistēmā), kas skalā ir starp vidēju un ļoti augstu vērtējumu. 37,8% novērtēja uz trīs, bet uz divi novērtēja 7,8% respondentu. Tikai 2,2% novērtēja uz viens, kas ir slikti, bet uz pieci, kas ir ļoti augstu – novērtēja 6,7%.



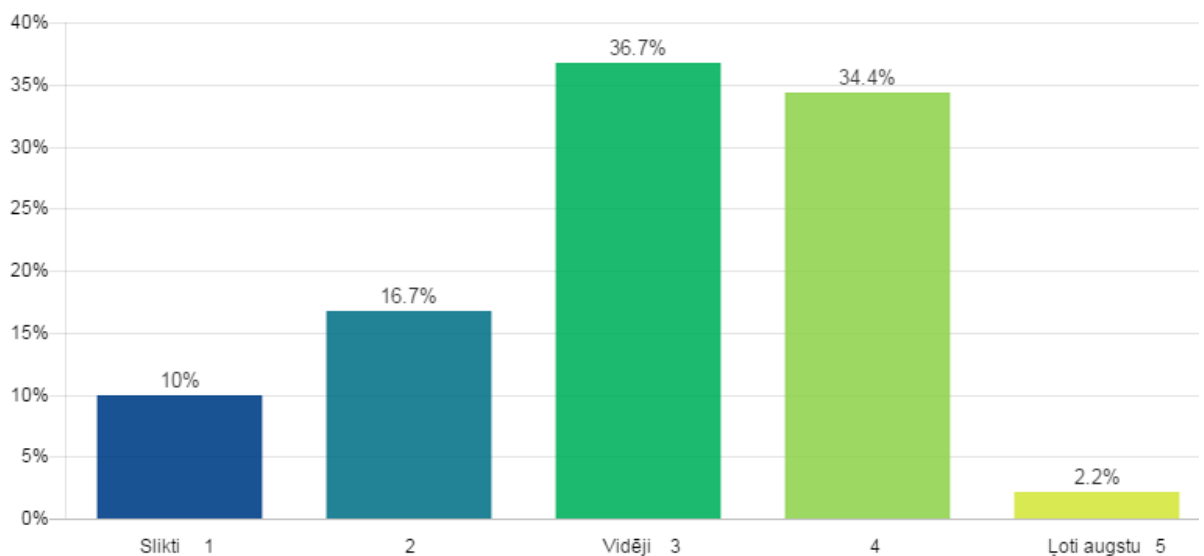
3.9. att. Absolventu iegūtās zināšanas , skalā no 1 – 5 (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

Savukārt, iegūtās prasmes visvairāk tika novērtētas uz 3 ballēm - 36,7% respondenti (3.10.att.), 28,9% novērtēja uz četrām, bet uz divām ballēm novērtēja 22,2%. Uz vienu balli jeb slikti novērtēja 10%, bet uz piecām ballēm, kas ir ļoti augstu, novērtēja 2,2%.



3.10. att. Absolventu iegūtas prasmes, skalā no 1 – 5 (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

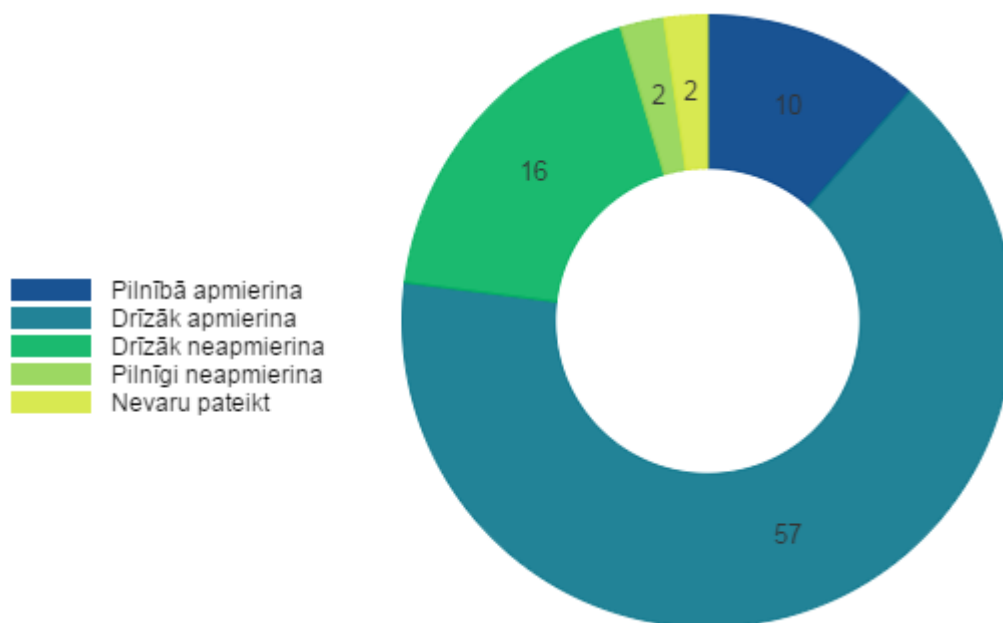
Jautājumā, kur tika lūgts novērtēt studiju procesā iegūtās kompetences, 10% respondentu tās novērtēja uz viens, 36,7%, novērtēja uz trīs, bet ļoti augstu novērtēja 2,2% respondentu. Taču 16,7% respondentu novērtēja uz divi, bet atlikušie 34,4% uz četri (3.11. att.).



3.11. att. Absolventu iegūtas kompetences, skalā no 1 – 5 (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

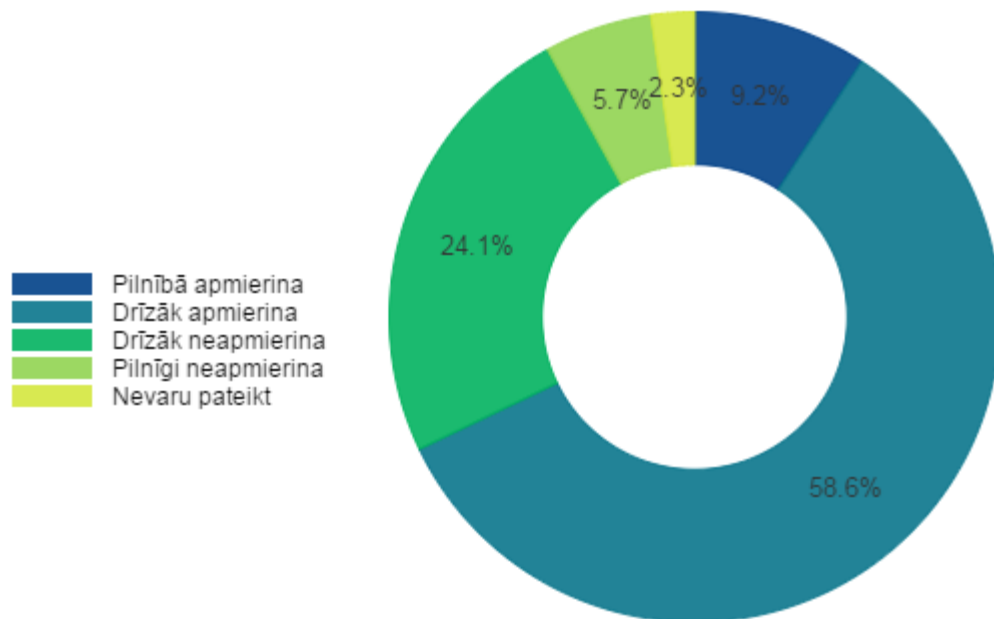
### 3.2. Bakalaura studiju programma

Aizpildot anketu, bakalaura programmas beidzējiem bija jānorāda studiju programmas kvalitāte kopumā. Kā redzams 3.12.att., uz šo jautājumu 57 respondenti norādīja, ka studiju programmas kvalitāte drīzāk apmierina. Tikai 10 norādīja, ka pilnībā apmierina, savukārt, uz drīzāk neapmierina norādīja 16 respondenti, bet atlikušie četri norādīja, ka pilnīgi neapmierina (2 absolventi) vai nevarēja atbildēt (2 absolventi).



3.12. att. Studiju kvalitāte kopumā bakalaura studiju programmā (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

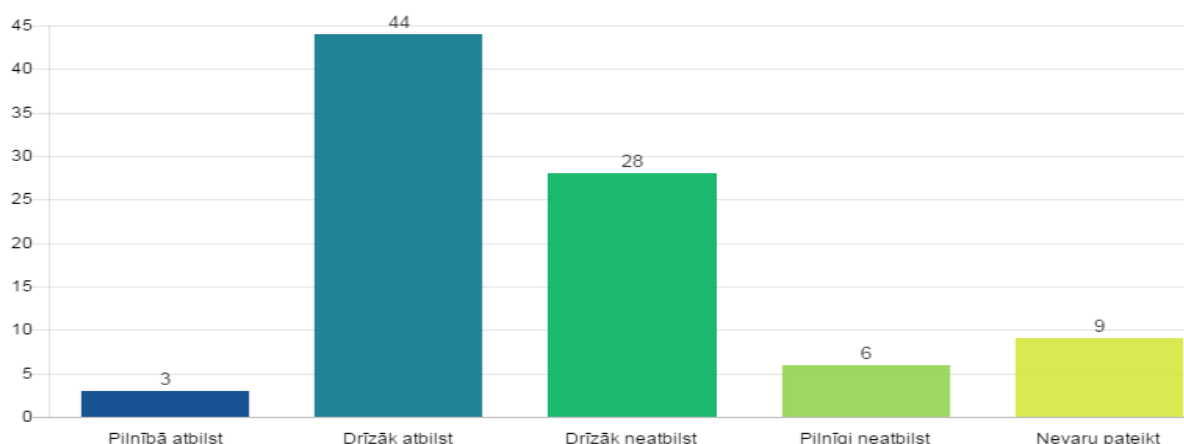
3.13.att. redzams, ka uz jautājumu, vai Jūs apmierina studiju kursu piedāvājums, 58,6% norādīja, ka drīzāk apmierina, bet 24,1% atbildēja, ka drīzāk neapmierina. Taču 9,2% respondentu norāda, ka pilnībā apmierina, bet atbildi pilnībā neapmierina norādīja 5,7%. Atlikušie 2,3% norāda, ka nevar atbildēt, vai viņus apmierina studiju kursu piedāvājums.



3.13. att. Studiju kursu piedāvājums bakalaura studiju programmā (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

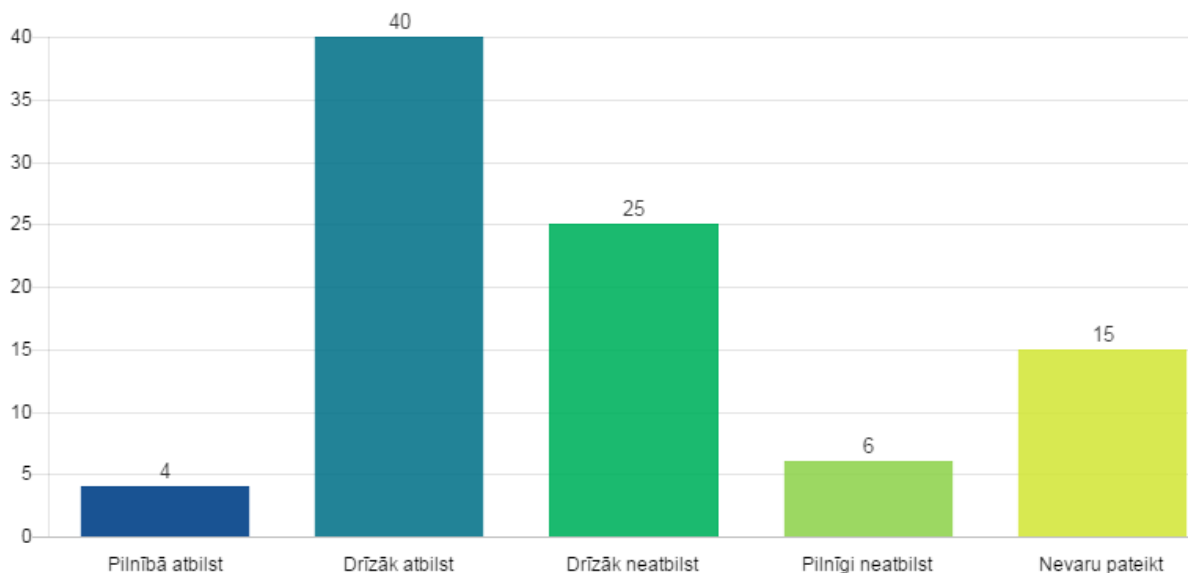
Jautājumā, kurā tika lūgts norādīt iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstību mūsdienu darba tirgus prasībām, iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstību veicamā darba pienākumiem, kā arī studiju programmas satura atbilstību jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm, respondenti lielākoties norādīja, ka drīzāk atbilst.

Kā redzams 3.14.att., tad 44 respondenti norāda, ka iegūtās zināšanas, prasmes un kompetence drīzāk atbilst mūsdienu darba tirgus prasībām, bet 28 norādīja, ka drīzāk neatbilst. Taču 6 sniedza atbildi, ka pilnīgi neatbilst, bet tikai 3 norādīja, ka pilnībā atbilst. Savukārt, 9 respondenti uz šo jautājumu nevarēja atbildēt.



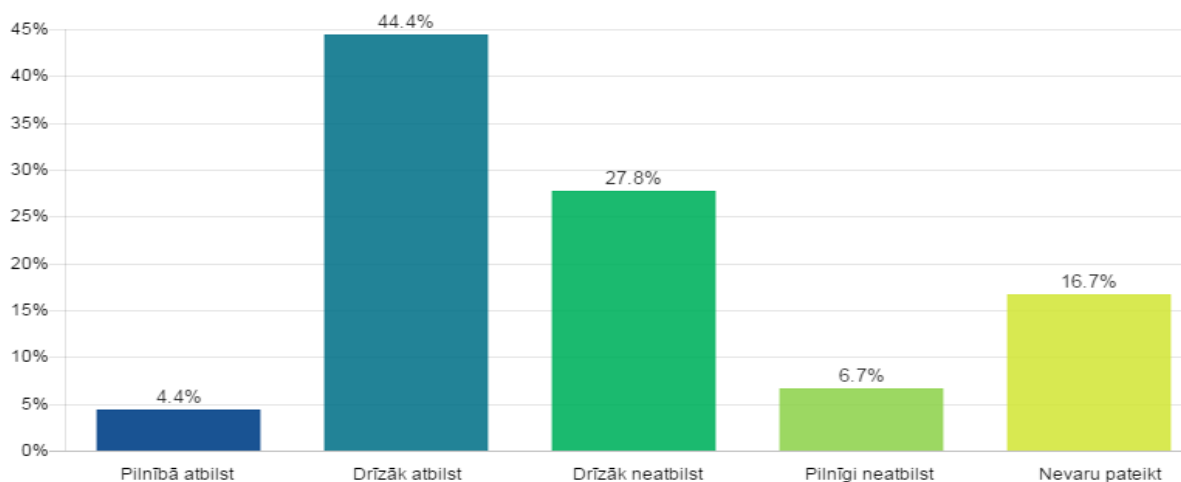
3.14. att. Iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstība mūsdienu darba tirgus prasībām (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Turpretī, 3.15.att. redzams, ka visvairāk respondentu (40) ir norādījuši, ka iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstība veicamā darba pienākumiem drīzāk atbilst, bet 25 norāda, ka drīzāk neatbilst. Par iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda pilnīgu neatbilstību norādīja 6 respondenti, taču 4 absolventi norādīja, ka pilnībā atbilst. Uz šo jautājumu 15 respondenti norādīja, ka nevar pateikt.



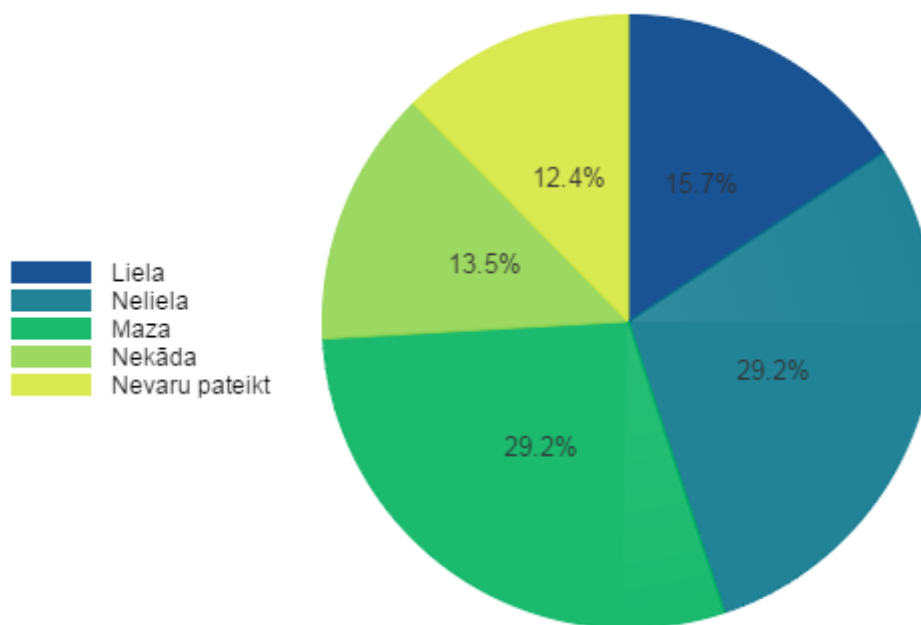
**3.15. att. Iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstība veicamajiem darba pienākumiem**  
(izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Savukārt, jautājumā, kur bija jānorāda vai studiju programmas saturs atbilst jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm, 44,4% norādīja, ka drīzāk atbilst ( 3.16.att.), bet 27,8%, ka drīzāk neatbilst. Tikai 4,4% norādīja, ka pilnībā atbilst, bet 6,7%, ka pilnībā neatbilst. Taču 16,7% absolventi norādīja, ka nevarot pateikt.



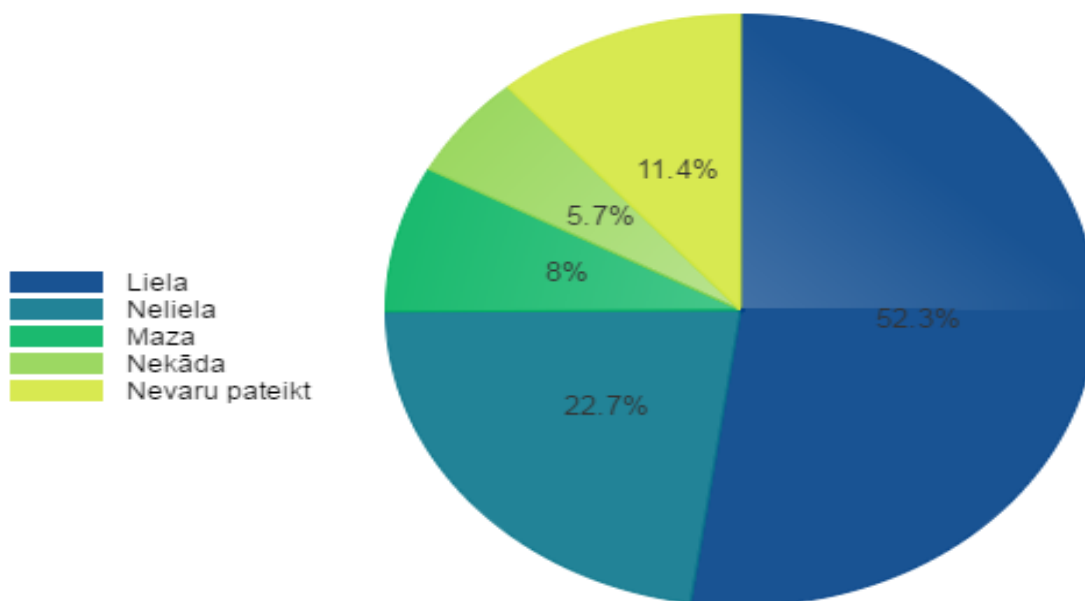
**3.16. att. Studiju programmas satura atbilstība jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm** (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

3.17.att. redzams, ka 29,2% no respondentiem ir atbildējuši, ka iegūtai izglītībai bijusi neliela un maza nozīme esošās darba vietas atrašanai vai savas uzņēmējdarbības uzsākšanai, bet 15,7% norādījuši, ka bijusi liela nozīme. Savukārt, 13,5% no absolventiem atbild, ka nav bijusi nekāda nozīme, bet atlikušie (12,4%) norādīja, ka nevar atbildēt.



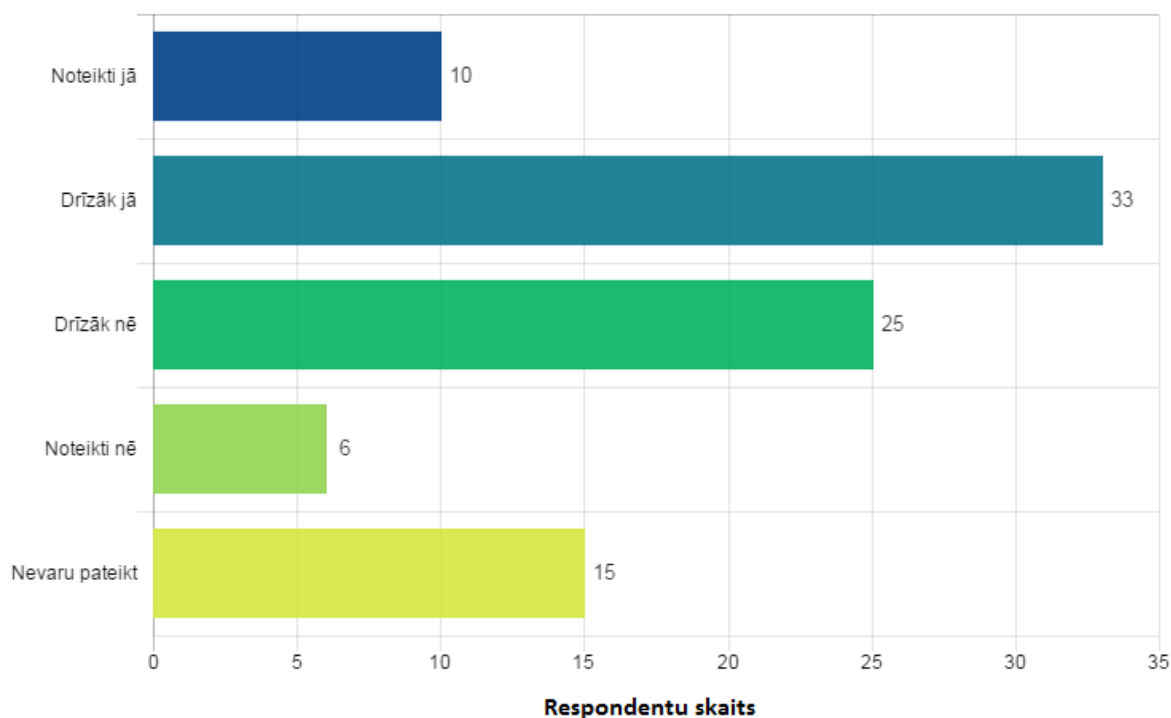
**3.17. att. Iegūtās izglītības nozīme esošās darba vietas atrašanai vai savas uzņēmējdarbības uzsākšanai** (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

Savukārt, jautājumā, kur tika lūgts novērtēt iegūtā izglītības nozīmi turpināšanai nākamajā studiju līmenī (3.18.att.), 52,3% no absolventiem norādīja, ka nozīme ir liela. 22,7% norādīja, ka nozīme ir neliela, bet 8%, ka maza. Savukārt, 5,7% no respondentiem norādīja, ka nav nozīmes iegūtās izglītības turpināšanai nākamajā studiju līmenī, bet 11,4% norādīja, ka nevar atbildēt.



3.18. att. **Iegūtās izglītības nozīme turpināšanai nākamajā studiju līmenī.** (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

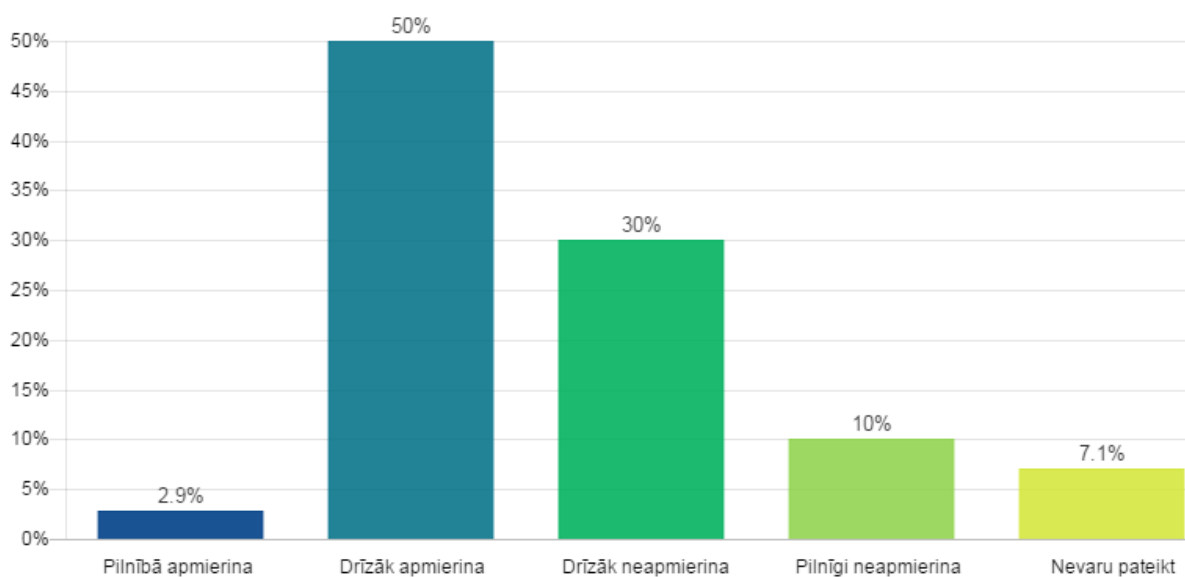
Jautājumā, vai šo programmu ieteiktu citiem (radniekiem, draugiem, skolas biedriem, paziņām), 33 absolventu atbildēja, ka drīzāk jā, bet 25 no respondentiem atbildēja, ka drīzāk neieteiktu (3.19.att.). Savukārt, 10 absolventi noteikti ieteiktu, bet 6 noteikti neieteiktu. 15 respondenti norādīja, ka nevar atbildēt.



3.19. att. **Absolventu jautājums: „Vai Jūs ieteiktu šo programmu citiem?”** (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

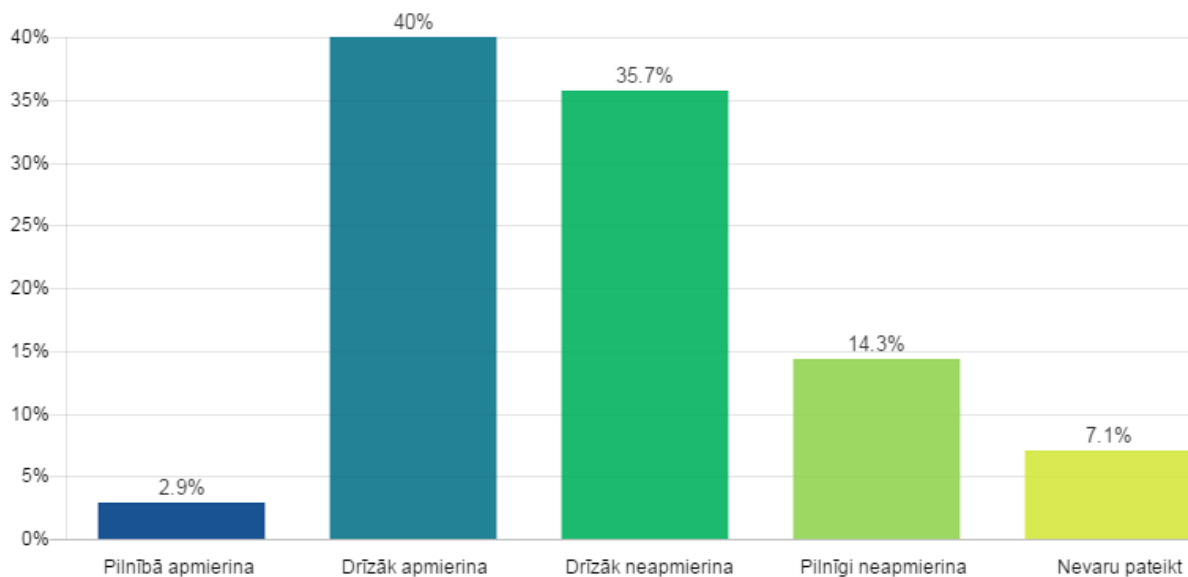
### 3.3. Maģistra studiju programma

Tāpat kā bakalaura studiju programmai, tā arī maģistra studiju programmas absolventiem tika uzdoti jautājumi par studiju programmas kvalitāti kopumā, kur puse (50%) no absolventiem norādīja, ka kvalitāte kopumā drīzāk apmierina (3.20.att.). Savukārt, 30% respondenti norādīja, ka drīzāk neapmierina, bet 10%, ka pilnīgi neapmierina. Tikai 2,9% respondentu norādīja, ka pilnībā apmierina, taču 7,1% sniedza atbildi, ka nevar atbildēt.



3.20. att. Studiju kvalitāte kopumā maģistra studiju programmā (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

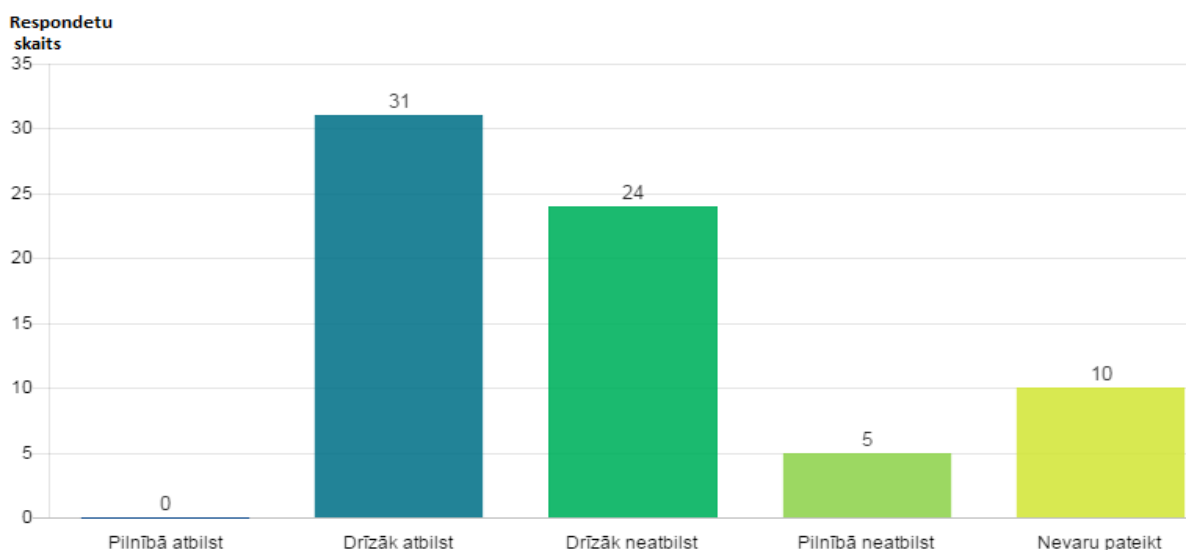
3.21.att. redzams, ka uz jautājumu, vai Jūs apmierina studiju kursu piedāvājums, 40% norādīja, ka drīzāk apmierina, bet 35,7% atbildēja, ka drīzāk neapmierina. Savukārt 2,9% norādīja, ka pilnībā apmierina, bet atbildi pilnībā neapmierina norādīja 14,3% respondentu. Atlikušie 7,1% norādīja, ka nevarot atbildēt.



3.21. att. **Studiju kursu piedāvājums maģistra studiju programmā** (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

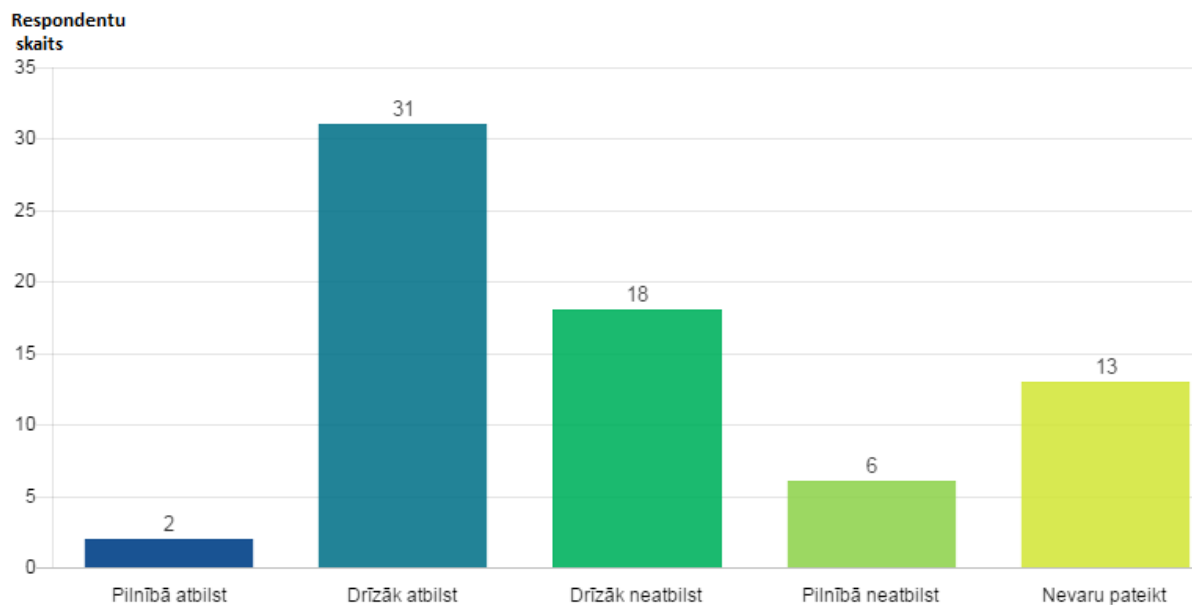
Jautājumā, kurā tika lūgts norādīt iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstību mūsdienu darba tirgus prasībām, iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstību veicamā darba pienākumiem, kā arī studiju programmas satura atbilstību jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm, respondenti lielākoties norādīja, ka drīzāk atbilst.

Aplūkojot 3.22.att., redzams, ka 31 respondents norādījis, ka iegūtās zināšanas, prasmes un kompetence drīzāk atbilst mūsdienu darba tirgus prasībām, bet 24 norādīja, ka drīzāk neatbilst. Turpretī 5 sniedza atbildi, ka pilnībā neatbilst, bet neviens respondents nenorādīja, ka pilnībā atbilstu. Uz šo jautājumu 10 respondenti nevarēja atbildēt.



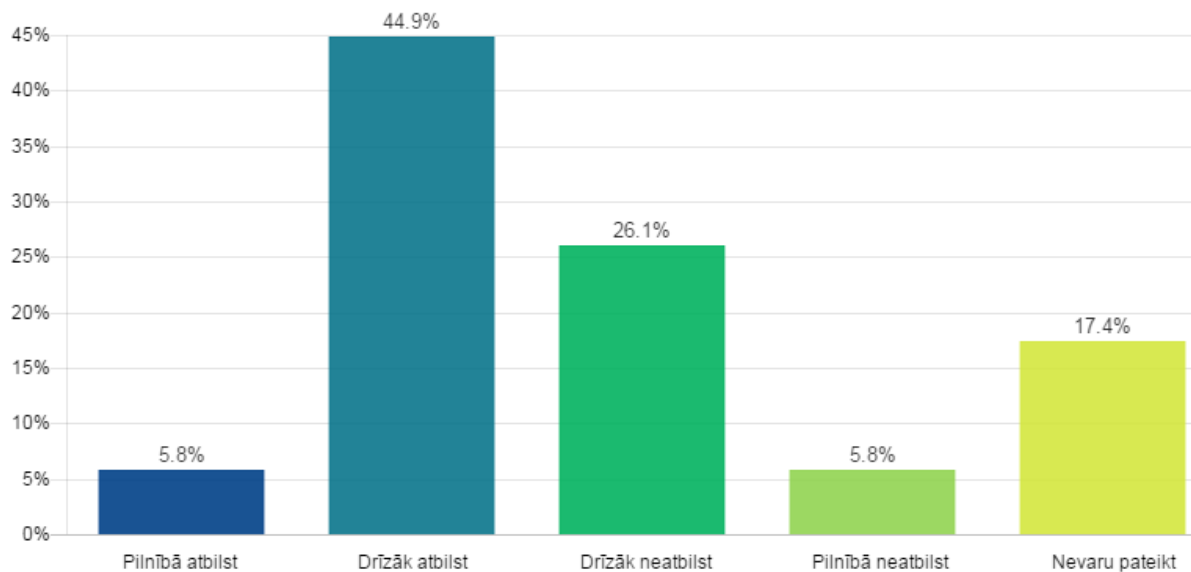
3.22. att. **Iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstība mūsdienu darba tirgus prasībām** (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Savukārt, 3.23.att. redzams, visvairāk respondentu (31) ir norādījuši, ka iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstība veicamā darba pienākumiem drīzāk atbilst, bet 18 norāda, ka drīzāk neatbilst. Turpretī 6 respondenti norādījuši, ka pilnībā neatbilst, taču 2 absolventi norādījuši, ka pilnībā atbilst.. Bet 13 respondenti norādīja, ka nevar atbildēt.



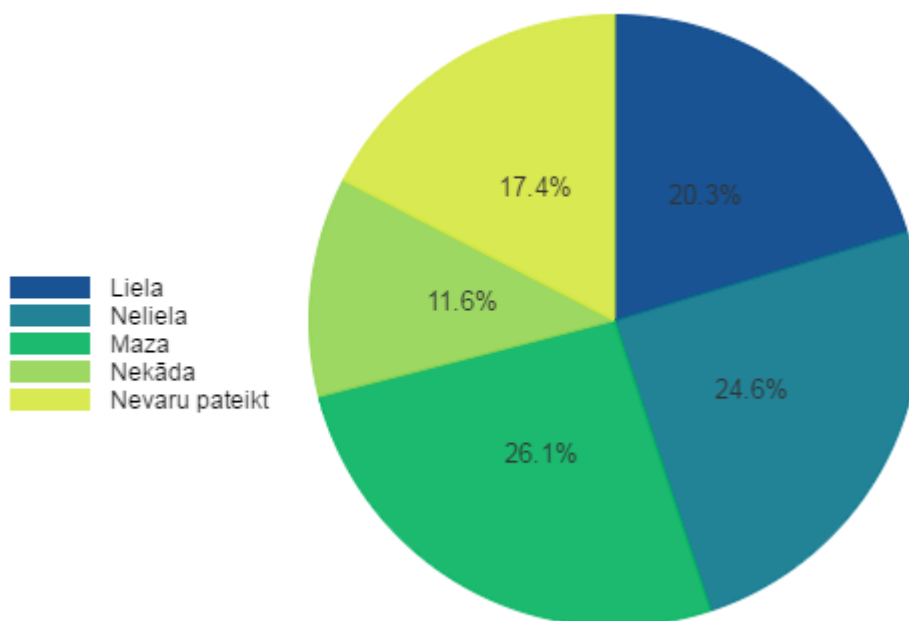
**3.23. att. Iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstība veicamajiem darba pienākumiem**  
(izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

Jautājumā, kur tika lūgts norādīt – vai studiju programmas saturs atbilst jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm – 44,9% norādīja, ka drīzāk atbilst ( 3.24.att.), bet 26,1%, ka drīzāk neatbilst. Savukārt, 5,8% norādīja, ka pilnīgi atbilst, tāpat jeb 5,8% respondentu uzskata, ka programmas saturs pilnīgi neatbilst jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm. Uz šo jautājumu 17,4% norādīja, ka nevar pateikt.



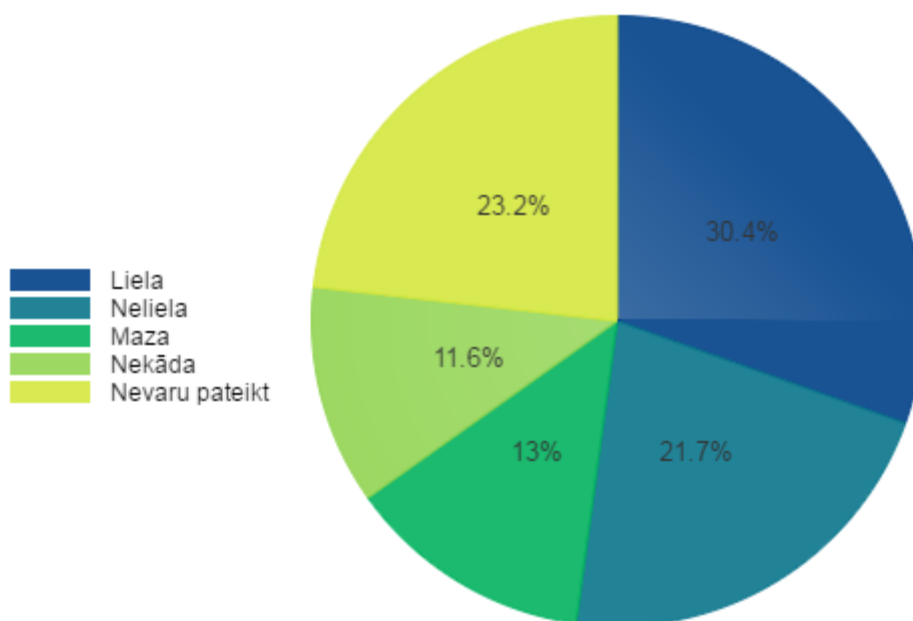
3.24. att. **Maģistra studiju programmas satura atbilstība jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm** (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

3.25.att. redzams, ka 24,6% no respondentiem ir atbildējuši, ka iegūtai izglītībai ir neliela nozīme; 26,1% norādījuši, ka maza nozīme. Bet 20,3% norādīja, ka esošās darba vietas atrašanai vai savas uzņēmējdarbības uzsākšanai ir liela nozīme. Savukārt, 11,6% no absolventiem norāda, ka nav nozīmes, bet atlikušie (17,4%), ka nevar pateikt.



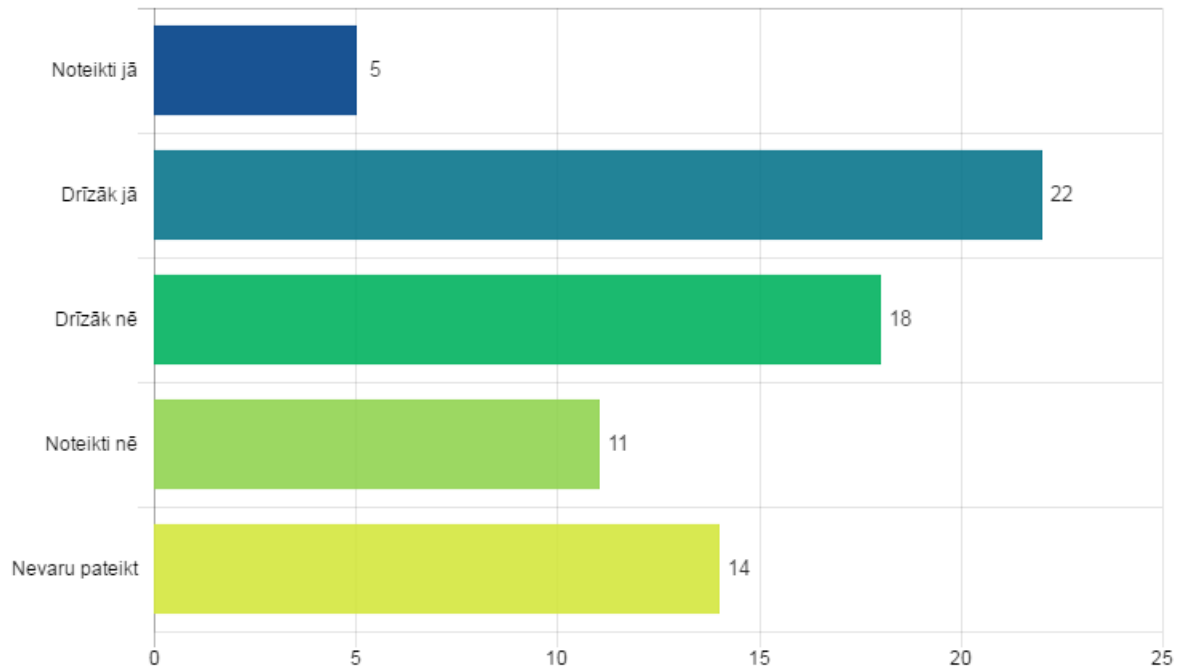
3.25. att. **Maģistra studiju programmas absolventu iegūtas izglītības nozīme darba atrašanā un uzņēmējdarbības uzsākšanā** (izstrādāja autore attēlā dots respondentu skaits procentos)

Savukārt, jautājumā, cik liela nozīme ir iegūtās izglītības turpināšanai nākamajā studiju līmenī, 30,4% respondentu norādīja, ka nozīme ir liela (30,4%), bet 21,7% uzskata, ka ir neliela nozīme (3.26.att.). Turpretī 13% norādījuši, ka ir maza. Savukārt, 11,6% no respondentiem norādījuši, ka iegūtās izglītības turpināšanai nākamajā studiju līmenī neesot nozīme, bet 23,2% norādīja, ka nevar pateikt.



3.26. att. Iegūtās izglītības nozīme turpināšanai nākamajā studiju līmenī. (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits procentos)

3.27.att. redzams, ka jautājumā, vai šo programmu ieteiktu citiem (radniekiem, draugiem, skolas biedriem, paziņām), 22 absolventu norādīja, ka drīzāk ieteiktu, bet 18% no respondentiem atbildēja, ka drīzāk neieteiktu. Tomēr 11% atbildēja, ka noteikti neieteiktu. Tikai 5 respondenti atbildēja, ka noteikti ieteiktu, bet atlikušie 14 sniedza atbildi, ka nevarot pateikt.



3.27. att. Absolventu jautājums: „Vai Jūs ieteiktu šo programmu citiem?” (izstrādāja autore, attēlā dots respondentu skaits)

### 3.4. Vides zinātnes studiju programmas kvalitatīvais vērtējums

Respondentiem tika lūgts nosaukt stiprās puses, ko ieguva studējot vides zinātnē. Respondenti norādīja uz 1) zināšanām datu apstrādē; 2) prasmēm darboties ĢIS programmatūrā; 3) spēju orientēties un uztvert plaša apjoma informāciju; 4) analizēt informāciju starpdisciplināri; 5) sapratni par vidi kā sistēmu un loģiski saprast sekas noteiktām rīcībām; 6) zinātnisko rakstu izmantošanu; 7) prasmi analizēt plānošanas dokumentus, izmantojot analītisko domāšanu; 8) spēju vadīt grupu un būt par līderi; 9) izpratni par vides plānošanu; 10) labas rakstīšanas un dokumentu noformēšanas prasmes; 11) laboratorijas darbiem un lauku kursiem. Kā pozitīvo respondenti minēja ārvalstu studijas ERASMUS programmā, kur iespējams apgūt valodu, darboties multikulturālā vidē un iegūt praktisko pieredzi ar jaunākajiem materiāliem un metodēm vides jomā.

Respondenti norādīja, ka tādi studiju priekšmeti kā **Ilgspējīgas attīstības pamati, Kartogrāfija, Zemes zinātne, Augsne, Hidroloģija, Vides zinātnes pamati** palīdzēja prezentēt sevi, meklēt nestandarta risinājumus, sadarboties komandā un ieraudzīt sevi no citas puses.

Tāpat arī liela daļa absolventu uzskata, ka mācības universitātē palīdzējušas kļūt patstāvīgākiem, uzstāties publikas priekšā, izteikties, kļūt pārliecinātākiem par sevi, prast

izteikt domu rakstiski, sastrādāties ar kursabiedriem, spēt domāt plašāk un kļūt atbildīgākam pret dabu.

Savukārt, jautājumā, kur respondentiem tika lūgts nosaukt vājās puses, kas traucē sekmēt darba tirgu, visvairāk respondentu minēja, ka nav darba pieredzes un studiju procesā esot bijuši tikai lauku kursi, bet uzņēmumos pieredze netika iegūta. Respondenti norāda, ka studiju procesā visi darbi bija veicami rakstiski un esot bijis pārāk maz iespēju uzstāties. Tāpat norāda arī uz to, ka nav izpratnes par vides normām likumdošanā, Eiropas Savienības vides likumdošanu un zināšanas par jaunākajām vides jautājumu tendencēm pasaulē, tajā skaitā tehnoloģijām. Respondenti kā vājās puses norāda: 1) tehnisko zināšanu trūkumu; 2) matemātikas trūkums; 3) datu analīzes prasmju trūkums studiju procesā un 4) studiju procesā pārāk maz iepazīstināts ar metodēm un mērījumiem saistībā ar dažāda veida piesārņojumiem Latvijā.

Respondenti norāda, ka ir minimālas zināšanas par Ministru kabineta noteikumiem un normatīvajiem aktiem. Lielākoties apgūtā informācija mācību priekšmetos ir pārāk vispārīga, bet darba tirgū tiek prasītas padziļinātākas zināšanas vai vēl neapgūtas zināšanas. Esot salīdzinoši maz praktisko nodarbību, kurās iemācītu, ko patiesībā dara vides speciālisti. Respondenti norāda, ka liela daļa priekšmetu tiek pasniegti lekciju veidā, kas nepalīdz iegūt prasmes un kompetences darba tirgum, tikai teorētiskas zināšanas, tāpat ir pārāk maz starptautiskās pieredzes – īpaši, kas saistītas ar valodas lietojumu vides jomā un brīvām diskusijām, un par maz zināšanas par kopējām Eiropas vides problēmām un aktualitātēm.

### 3.5. Ieteikumi vides zinātnes studiju programmu uzlabošanai

Jautājot par ieteikumiem studiju procesa un programmas uzlabošanai, lai palielinātu vides zinātnes studiju programmu absolventu izredzes darba tirgū – respondenti sniedza pieteikami daudz dažādu priekšlikumu; tika norādīts uz obligātu praksi uzņēmumā vai iestādē. Autore konstatē, ka 2016. gadā abās studiju programmās tika ieviests papildus kurss „Lietišķās studijas”, kurā iespējams iziet praksi kādā uzņēmumā. Vēl kā ieteikumi ir minēti – organizēt atsevišķus kursus angļu valodā, piesaistot ārzemju pasniedzējus, tādējādi tiktu vairāk veltīts laiks studentu iepazīstināšanai ar procesu, kā tiek veidota valsts un Eiropas vides politika, un kā strādā uzņēmumi, kas risina ar vidi saistītus jautājumus. Respondenti norāda, ka ir nepieciešams padziļināti mācīt pārzināt un atrast normatīvo aktu prasības un Ministru kabineta noteikumus saistībā ar vides jautājumiem. Tāpat tiek minēts, ka vajadzētu pārkvalificēt programmu no akadēmiskās par profesionālo, sniedzot studentiem virāk praktiskās iemaņas. Būtu lietderīgi nodrošināt absolventiem darbu Latvijas vai ārvalsts uzņēmumos, kā arī piesaistīt darba devējus mācību procesam, kas uzlabotu studiju kvalitāti un veicinātu studentu iesaisti savas profesijas darba tirgū.

Respondenti norāda, ka ir nepieciešams veidot pieredzes apmaiņu braucienus ar Rīgas Tehniskās universitātes vides zinātnes studiju programmas pārstāvjiem, lai aptvertu lielāku daļu no vides zinātnē nepieciešamajām zināšanām.

Maģistra studiju programmas absolventi norāda, ka ir nepieciešams veidot studiju programmas tā, lai kursi nepārklātos, jo tie, kas turpina studijas maģistratūrā novēro kursu pārklāšanos, tādēļ daudzi respondenti uzskata, ka maģistra studiju programma ir ļoti vāja. Lai gan studiju programmu kursi ir atšķirīgi, bet tā saturs ir līdzīgs. Tāpat respondenti min, ka maģistra studiju programmu vides zinātnē vajadzētu iedalīt novirzienus, kas atvērtu iespēju sagatavot zinošus studentus konkrētā sfērā. Mācību programmu nepieciešams papildināt, iekļaujot vairāk praksi, jo praktiski darbojoties, zināšanas paliek vairāk atmiņā, nekā lekcijās stāstītais. Praksi ir nepieciešams piedāvāt reālos ar vidi saistītos uzņēmumos, lai gūtu pieredzi un plašākas zināšanas, jo tas palīdzētu pēc studijām izlemt, kādā nozarē vai uzņēmumā veidot savu karjeru. Papildus absolventi norāda, ka vajadzētu ieviest studijas vakaros, tādējādi ļaujot studentiem gūt zināšanas lekcijās un pieredzi darbā.

Attiecībā uz pasniedzējiem tik minēts, ka pasniedzējiem vajadzētu vairāk ieinteresēt studentus apmeklēt un klausīties lekcijas, jo lekcijas tiek pasniegtas bez aizrautības, tikai darba atstāstīšanas pēc. Respondenti norāda, ka dažos priekšmetos, pasniedzēji apmācot

konkurentus, nevis kolēģus. Studiju procesā būtu nepieciešams pēc iespējas vairāk organizēt seminārus un dodoties ar studentiem uz ar vides zinātnei saistītām iestādēm. Tāpat tiek minēts, ka vajadzētu izvairīties no *atzīmju izcilnieku veidošanas*, bet koncentrēties uz tematu/problēmu izcilu pārvaldīšanu un savstarpējās diskusijās radītiem risinājumiem, tas ir, veidot individuālāku pieeju attiecībās ar studentiem. Respondenti iesaka, ja kādam kaut kas nesanāk vai nepadodas, pasniedzējiem vajadzētu izrādīt iniciatīvu problēmas risināšanā un radīt interesi par attiecīgo tēmu. Tāpat absolventi uzskata, ka vajadzētu maģistra studiju programmu reformēt pēc Eiropas studiju programmu parauga, kurā viens studiju kurss ir jāvada vairākiem pasniedzējiem, nevis vienam pasniedzējam jāvada vairāki studiju kursi.

### 3.6. Diskusija

Vides zinātne nav sena nozare, tieši pretēji – jauna, jo tikai pēdējos gados ir palielinājies nodarītais kaitējums apkārtējai videi, jo palielinās ražošanas apjomi un enerģijas patēriņi. Tāpēc ir nepieciešami vides speciālisti, kas cīnītos ar apdraudējumu, kas ir radīts apkārtējā dabā. Izmantojot savas zināšanas un prasmes vides speciālisti cenšas novērst draudus, kas radušies.

Latvijā ir vairākas izglītības iestādes, kur ir iespējams apgūt studiju programmas, kas ļauj iegūt vides speciālista kvalifikāciju. Vides speciālista kvalifikāciju ir iespējams iegūt Rīgā – Latvijas Universitātē. Rīgas Tehniskajā universitātē gan Cēsu un Ventspils filiālēs un Jelgavā – Latvijas Lauksaimniecības universitātē, kā arī citviet Latvijā - Liepājas Universitātē, Daugavpils Universitātē un Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā. Tāpat vides speciālista kvalifikāciju ir iespējams iegūt Olaines Mehānikas un Tehnoloģiju koledžā, lai gan šajā koledžā iespējams iegūt pirmā līmeņa profesionālo izglītību, nevis bakalaura grādu (Sprūdžs u.c., 2013).

Vislielāko studiju piedāvājumu piedāvā Latvijas Universitāte (1.2. tabula). Ik gadu Latvijas Universitātes bakalaura studiju programmu absolvē apmēram 20 studenti (2016. gadā bakalauru absolvēja 21 students, bet maģistra studiju programmu 18 studenti). Iegūstot bakalaura grādu, studenti lielākoties turpina studijas maģistratūrā. No visiem aptaujātajiem respondentiem kopš 2000. gada līdz 2016. gadam, 72,2% turpināja studijas maģistratūrā, kas procentuāli ir vairāk nekā citus gadus.

Aplūkojot aptaujas rezultātus, var secināt, ka lielākas izredzes iegūt darbu ir tiem studentiem, kas ir turpinājuši studijas maģistratūrā. Iegūstot tikai bakalaura grādu, studentu iespējas iegūt darbu ir mazākas nekā tiem studentiem, kas mācījušies maģistratūrā.

Aplūkojot A.Hermansona pirms četriem gadiem veikto pētījumu par vides speciālistiem un jautājumu par respondentu izredzēm iegūt darbu pēc bakalaura un maģistra studiju programmas absolvēšanas, ir konstatējams, ka aptaujā piedalījās absolventi no 1995. - 2012. gadam. Šajā pētījumā absolventi ir norādījuši, ka labākas izredzes un darba iespējas ir tiem, kas ir beiguši maģistratūru (novērtēts ar 3,20, bakalaurs 2,56) (Hermansons, 2013). Savukārt, respondenti, kas absolvējuši universitāti no 2000. līdz 2016. gadam norāda, ka bakalaura absolventu izredzes atrast darbu novērtējamās ar 2,63 punktiem, bet maģistratūras beidzēju izredzes novērtētas ar 3,26 punktiem, kas ir nedaudz augstāk nekā A.Hermansona veiktajā pētījumā. Bakalaura un maģistra studiju programmas absolventiem darba tirgus kritēriji ik gadu ir nemainīgi.

A.Hermansons savā pētījumā ir lūdzis respondentiem novērtēt studiju procesā iegūtās zināšanas. Piecu punktu skalā iegūtās zināšanas tika novērtētas vidēji – 3,24, savukārt, absolventi no 2000. līdz 2016.g iegūtās zināšanas novērtējuši augstāk – 4,17. Tātad aplūkojot iepriekš minēto, secināms, ka četru gadu laikā studiju kvalitāte un studentu zināšanas uzlabojušās. Kā iemeslu var minēt to, ka ir uzlabota un attīstīta studiju programma (Hermansons, 2013).

Salīdzinot 2017.gadā iegūtos datus ar pirms četriem gadiem A.Hermansona veikto pētījumu, respondentu viedoklis joprojām sakrīt ar to, ka ir nepieciešams pēc iespējas vairāk praktizēties uzņēmumos, nevis tikai laukuursos (Hermansons, 2013). Lai gan šobrīd studiju programmā tiek piedāvāts jauns kurss – Lietišķās studijas, kurā iespējams praktizēties kādā no piedāvātajiem uzņēmumiem, tomēr šis ir izvēles nevis obligātais kurss. Tomēr, lai uzlabotu studentu zināšanas, būtu nepieciešams šo kursu apgūt jebkuram studentam, iekļaujot obligāto kursu sarakstā.

## 4.SECINĀJUMI

1. Saskaņā ar veikto vides zinātnes studiju programmu absolventu anketēšanas rezultātiem, pēc absolventu domām viņu zināšanas daļēji atbilst darba tirgus prasībām Latvijā.
2. Izpētot un iepazīstoties ar absolventu anketu rezultātiem, var secināt, ka absolventiem ir svarīgas studiju prakses iespējas, jo prakses trūkums liedz pilnvērtīgi iegūt priekšstatu par darba tirgus specifiku, ar vides zinātni saistītā nozarē.
3. Salīdzinot studentu skaitu Vides zinātnē Latvijas augstskolās, lielākais studentu skaits vides zinātni izvēlas studēt Latvijas Universitātē. Tas varētu būt skaidrojams ar to, ka Latvijas Universitāte atrodas Latvijas galvaspilsētā, modernā jaunā ēkā, ar paplašinātām iespējām studiju laikā un citiem iemesliem.
4. Apgūstot vides zinātnes studiju programmu, absolventiem ir iespēja stādāt dažādās profesijās kā – vides inženieris, vides pārvaldības speciālists, vides tehnologs, vides aizsardzības vecākais speciālists, dabas aizsardzības vecākais speciālists, vides tehniķis, vides aizsardzības inspektors, vides pārvaldības konsultants, vides pārvaldnieks un vides zinātnieks.
5. Aplūkojot 2013. gada pētījumu par absolventu izredzēm iegūt darbu pēc bakalaura un maģistra studiju programmu absolvēšanas, var konstatēt, ka šo gadu laikā respondentu viedoklis būtiski nav mainījies, - labākas darba iespējas ir tiem, kuri ieguvuši maģistra grādu.
6. Gan bakalaura, gan maģistrantūras absolventi pētījumā ir norādījuši, ka studiju programmas kvalitāte Latvijas Universitātē viņus vairāk apmierina, nekā neapmierina. Tāpat jautājumā par studiju kursu piedāvājumu respondenti abās studiju programmās ir norādījuši, ka drīzāk apmierina.
7. Lielākā daļa (81,1 %) vides zinātņu studiju programmas absolventu strādā Latvijā, neliela daļa (7,8 %) – ārzemēs, pavisam neliels īpatsvars (3,3 %) nestrādā vispār. No visiem strādājošajiem lielākā daļa absolventu strādā ar vides zinātni saistītā jomā. Tātad var uzskatīt, ka iegūtās zināšanas studiju procesā bija pietiekami kvalitatīvas, lai pēc studiju beigšanas strādātu konkrētajā jomā.
8. Attiecībā uz dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju speciālistu pieprasījumu, var novērot, ka katru gadu situācija mainās. Šobrīd speciālistu piedāvājums ir pietiekams un pieprasījums tiek apmierināts, tomēr tiek prognozēts, ka pēc 10 gadiem pieprasījums pēc eksakto zinātņu speciālistiem pārsniegs

piedāvājumu, tādēļ būtu nepieciešams palielināt dabas zinātņu, matemātikas un informācijas tehnoloģiju studiju programmu piedāvājumu.

9. Lielākā daļa absolventu uzskata, ka lai uzlabotu studiju programmas kvalitāti, ir nepieciešams nodrošināt studentiem praktiskās nodarbības uzņēmumos vai iestādēs. Vairāki studenti ir norādījuši, ka ir vajadzīgas papildus nodarbības par normatīvo aktu prasībām un Ministru kabineta noteikumiem saistībā ar vidi. Tāpat būtu nepieciešams organizēt apmaiņas braucienus uz citām izglītības iestādēm, lai papildinātu zināšanas.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

Best Job Descriptions. 2017. Environmental Specialist Job Description. Sk. 26.04.2017. Pieejams: <http://www.bestjobdescriptions.com/environment/environmental-specialist-job-description> Atsauce tekstā (Best Job ..., 2017).

Bozeme Science, 2015. Environmental Science. Video materiāls. Sk. 23.05.2017. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=LE9KTG9PFho> Atsauce tekstā (Bozeme Science, 2015)

Daugavpils Universitāte. 2017. Vides zinātne. Sk. 26.04.2017. Pieejams: <https://du.lv/studijas/studiju-programmas/akademiska-bakalaura-studiju-programmas/vides-zinatne/> Atsauce tekstā (DU, 2017).

ECO CANADA [bez dat.]. Environmental Professional (EP®) Certification. Sk. 23.05.2017. Pieejams: <https://www.eco.ca/certification/> Atsauce tekstā (Eco Canada, bez dat.)

Environment institute of Australia and New Zealand [bez dat.]. Certification for Environmental Professionals. Sk.23.05.2017. Pieejams <https://www.cenvp.org> Atsauce tekstā (EIANZ, bez dat.)

EnvironmelScience [bez dat.]. Environmental science careers. Sk.25.05.2017. Pieejams <http://www.environmentalscience.org/careers> Atsauce tekstā (EnvironmelScience, bez dat.)

CareerCast 2017. Jobs Rated Report 2017: Ranking 200 Jobs. Sk.28.05.2017. Pieejams <http://www.careercast.com/jobs-rated/2017-jobs-rated-report?page=2> Atsauce tekstā (CareerCast,2017)

Latvijas Lauksaimniecības universitāte. 2016. Vide un ūdenssaimniecība. Sk. 26.04.2017. Pieejams: <http://www.llu.lv/lv/studiju-programmas/35> Atsauce tekstā (LLU, 2016).

Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija 2016. Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm. Rīga. Sk. 26.04.2017. Pieejams: [https://www.em.gov.lv/files/tautsaimniecibas\\_attistiba/dsp/EMZino\\_06\\_160616.pdf](https://www.em.gov.lv/files/tautsaimniecibas_attistiba/dsp/EMZino_06_160616.pdf) Atsauce tekstā (EM, 2016)

Latvijas Republikas Labklājības ministrija [Bez dat.]. Darba tirgus sakarības. Sk. 27.04.2017. Pieejams: [http://www.lm.gov.lv/upload/darba\\_tirgus/darba\\_tirgus/darba\\_tirgus\\_sakaribas.pdf](http://www.lm.gov.lv/upload/darba_tirgus/darba_tirgus/darba_tirgus_sakaribas.pdf) Atsauce tekstā (Labklājības ministrija, bez dat.)

Latvijas Republikas Labklājības ministrija. 2016. Jaunais profesiju klasifikators. Sk. 27.04.2017. Pieejams: <http://www.lm.gov.lv/text/80> Atsauce tekstā (Labklājības ministrija, 2016).

Latvijas Universitāte. 2012. Programmu katalogs. Vides zinātne- bakalaura studiju programma. Sk. 26.04.2017. Pieejams: [http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user\\_phpfileexecutor\\_pi1%5Bprogram\\_id%5D=21124](http://www.lu.lv/gribustudet/katalogs/programmu-mekletajs/?user_phpfileexecutor_pi1%5Bprogram_id%5D=21124) Atsauce tekstā (LU, 2012).

Latvijas Universitāte. 2016. Vides zinātnes nodaļa. Sk. 25.04.2017. Pieejams: <http://www.geo.lu.lv/vidz/> Atsauce tekstā (LU, 2016).

Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikums. Pieņemts 24.04.2017. LU Senāta lēmums Nr.102. Izdots saskaņā ar Augstskolu likuma 3.panta pirmo daļu. Atsauce tekstā (LU Senāta lēmums Nr.102, 2017)

Liepājas Universitāte. [ Bez dat.]. Vides un atjaunojamo energoresursu pārvaldība un inženierija. Sk. 26.04.2017. Pieejams: <https://www.liepu.lv/lv/584/vides-parvaldiba-un-inzenierija> Atsauce tekstā (LiepU, bez dat.).

LZA Terminoloģijas komisija 2016. Akadēmisko terminu datubāze. Latvijas Zinātņu akadēmija. Sk. 27.04.2017. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=darba%20tirgus&list=darba%20tirgus&lang=LV> Atsauce tekstā (LZA, 2016).

Nodarbinātības valsts aģentūra 2005. Vides tehnoloģis. Sk. 27.04.2017. Pieejams: [http://www.nva.gov.lv/karjera/index.php?cid=10&mid=118&mode=prof&pr\\_id=34](http://www.nva.gov.lv/karjera/index.php?cid=10&mid=118&mode=prof&pr_id=34) Atsauce tekstā (NVA, 2005).

Nodarbinātības valsts aģentūra 2017. Pārskats par bezdarba situāciju Latvijā. Sk. 27.04.2017. Pieejams: [http://www.nva.gov.lv/docs/31\\_58b98181dea453.39597886.pdf](http://www.nva.gov.lv/docs/31_58b98181dea453.39597886.pdf) Atsauce tekstā (Nodarbinātības valsts aģentūra, 2017).

Nodarbinātības valsts aģentūra. 2005. Pieejams: [http://www.nva.gov.lv/karjera/index.php?cid=10&mid=118&mode=prof&pr\\_id=35](http://www.nva.gov.lv/karjera/index.php?cid=10&mid=118&mode=prof&pr_id=35) Atsauce tekstā (NVA, 2005).

Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 240 Pieņemti 13.05.2014. Atsauce tekstā (Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu, 2014)

Olaines Mehānikas un Tehnoloģiju koledža 2012. Vides aizsardzības tehnoloģija. Sk. 28.04.2017. Pieejams: <http://www.omtk.lv/lv/koledza/studiju-programmas/item/3-vides-aizsardz%C4%ABbas-tehnolo%C4%A3ija> Atsauce tekstā (OMTK, 2012).

Pabriks, A. 2014. Latvijas dalība Eiropas Savienībā – pamatprincipi, mērķis, prioritātes un darbība 2007.-2013. Latvijas Republikas ārlietu ministrija. Sk. 27.04.2017. Pieejams: <http://www.mfa.gov.lv/arpolitika/eiropas-savieniba-arpolitika/es-jautajumi-arlietu-ministrijas-kompetence/es-jautajumu-koordinacija-arlietu-ministrija/latvijas-strategija-es/latvijas-daliba-eiropas-savieniba-ndash-pamatprincipi-merkis-prioritates-un-darbiba-2007-2013> Atsauce tekstā (Pabriks, 2014).

Par Profesiju klasifikatoru, profesijai atbilstošiem pamatuzdevumiem un kvalifikācijas pamatprasībām un Profesiju klasifikatora lietošanas un aktualizēšanas kārtību. Pieņemti 18.05.2010. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.461 Atsauce tekstā (MK Nr.461, 2010)

Profesijas standarts PS0329. Vides inženieris. Apstiprināts 2005.gada 6.jūlijā ar rīkojumu Nr.505. Izglītības un zinātnes ministrija. Atsauce tekstā (Profesijas standarts PS0329, 2005)

PayScale [bez dat.]. Environmental Specialist Salary. Sk.23.05.2017. Pieejams [http://www.payscale.com/research/US/Job=Environmental\\_Specialist/Salary](http://www.payscale.com/research/US/Job=Environmental_Specialist/Salary) Atsauce tekstā (PayScale, bez dat.)

Rēzeknes Tehnoloģiju Akadēmija 2016. Vides inženieris. Sk. 28.04.2017. Pieejams: [http://www.rta.lv/rta\\_istenas\\_studiju\\_programmas?sp\\_id=6](http://www.rta.lv/rta_istenas_studiju_programmas?sp_id=6) Atsauce tekstā (RTA, 2016).

Rīgas Tehniskā Universitāte. [ Bez dat.]. Vides zinātne. Sk. 26.04.2017. Pieejams: <https://stud.rtu.lv/rtu/vaaApp/sprpub> Atsauce tekstā (RTU, bez dat.).

Rīgas Tehniskā Universitāte. 2017. Studiju programmas. Sk. 26.04.2017. Pieejams: <http://www.rtu.lv/lv/studijas/bakalaura-limena-studijas/studiju-programmas-bakalaur> Atsauce tekstā (RTU, 2017).

Sabiedriskās domas un tirgus izpētes centrs [bez dat.]. Kvantitatīvās izpētes metodes. Sk.17.04.2017. Pieejams <http://www.petijumi.lv/117/> Atsauce tekstā (SDTIC, bez dat.)

Sprūdžs, E., Pakere, I. 2013. Vides zinātnes studenti Latvijā. Latvijas vides zinātnes studentu apvienība. Sk. 28.04.2017. Pieejams: [http://www.lvzsa.lv/sites/default/files/vides\\_zinatnes\\_studenit.pdf](http://www.lvzsa.lv/sites/default/files/vides_zinatnes_studenit.pdf) Atsauce tekstā (Sprūdžs u.c., 2013).

Stanford University 2015. Reservoir Geomechanics. Sk.05.04.2017. Pieejams <https://lagunita.stanford.edu/courses/coursev1:EarthSciences+ResGeo202+Spring2017/about> Atsauce tekstā (Stanford University, 2015)

The best schools 2017. Environmental Scientist and Specialist Job Description. Sk. 24.04.2017. Pieejams: <http://createacareer.org/social-sciences/environmental-scientist-specialist-careers/> Atsauce tekstā (The best school, 2017).

Valsts ieņēmumu dienests 2017. Informācija par darba vietām 2016.gada atbilstoši profesiju klasifikatoram. Sk.28.05.2017. Pieejams <https://www.vid.gov.lv/lv/informacija-par-darba-vietam-2016gada-atbilstosi-profesiju-klasifikatoram>

Valsts izglītības satura centrs. 2012. Vides tehniķa profesijas standarts. Sk. 27.04.2017. Pieejams: <http://visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/ps0199.pdf> Atsauce tekstā (VISC, 2012).

Valsts izglītības satura centrs. 2016. Kompetenču pieeja mācību saturā. Sk. 26.04.2017. Pieejams: [http://www.visc.gov.lv/aktualitates/dokumenti/2016\\_relizes/20161020\\_kompetencu\\_projekts\\_prezent.pdf](http://www.visc.gov.lv/aktualitates/dokumenti/2016_relizes/20161020_kompetencu_projekts_prezent.pdf) Atsauce tekstā (VISC, 2016).

Valsts pārvaldes pakalpojumu portāls 2016. Statistika par pieteikumiem pamatstudiju programmās. Sk.20.04.2017. Pieejams <https://www.latvija.lv/Epakalpojumi/EP190> Atsauce tekstā (Valsts pārvaldes pakalpojumu portāls, 2016).

World university ranking 2017. Methodology. Sk.22.05.2017. Pieejams [https://www.topuniversities.com/subjectrankings/methodology&usg=ALkJrhjtxoyr05hsZVN9pmmiWEG2Q\\_Aws](https://www.topuniversities.com/subjectrankings/methodology&usg=ALkJrhjtxoyr05hsZVN9pmmiWEG2Q_Aws) Atsauce tekstā (World university ranking, 2017).

## NEPUBLICĒTIE MATERIĀLI

Hermansons, A. 2013. Vides zinātnes speciālistu pieprasījums darba tirgū: bakalaura darbs. Rīga, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, Latvijas Universitāte.

Latvijas Universitāšu asociācija, 2012. Universitāšu ieguldījums lauksaimniecībā. Rīga

Pavļuts, D. 2017. Kas notiek tagad un kas notiek pēc tam, nodarbinātības tendences. Seminārs. Latvijas Startup uzņēmumu asociācija "Startin.LV"

Rošā, M., Blumberga, D., Veidenbergs, I., Rochas, C., Ozoliņa, L., Kamenders, A., Kazinovska, G., Krieviņš, P. 2007. Enerģētikas un vides nozaru speciālistu profesionālās orientācijas un karjeras attīstības izpēte mūžizglītības pamatprincipu ieviešanas kontekstā. Rīga Ekodoma. Atsauce tekstā (Rošā u.c., 2007)

## PIELIKUMI

Absolventu aptaujas anketa.....	44
Informācija par vides zinātnes ienākumiem.....	49

## 1.Pielikums

### ABSOLVENTU APTAUJAS ANKETA

Lai uzlabotu Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes akadēmisko bakalaura un maģistra studiju programmu vides zinātnē un sakarā ar programmas kārtējo akreditāciju, mums nepieciešams saņemt Jūsu novērtējumu un ierosinājumus tās kvalitātes celšanai.

Lūdzam atbildēt uz jautājumiem, ievelkot attiecīgajā lodziņā X. Aptaujas anketas ir anonīmas, iegūtie rezultāti tiks izmantoti vienīgi apkopotā veidā.

Jau iepriekš pateicamies par piedalīšanos!

1. Absolvēšanas gads: 2000-2016
2. Vai pēc bakalaura studiju programmas absolvēšanas turpinājat studijas Vides zinātnes maģistrantūras studiju programmā?
  - Jā
  - Nē
- 3.Pašlaik strādāju:
  - Latvijā
  - Ārvalstīs
  - Studēju
  - Nestrādāju
- 4.Vai Jūsu darbs ir saistīts ar vides zinātni ( ieskaitot radniecīgu ģeogrāfijas, ģeodēzijas, ģeoloģijas un citā jomā)?
  - Jā
  - Daļēji
  - Nē
  - Nestrādāju vispār
- 5.Daba vieta
  - Ministrija
  - Reģionālā Vides pārvalde
  - Vides inspekcija
  - Dabas aizsardzības pārvalde
  - Cita valsts iestāde
  - Pašvaldība vai pašvaldības iestāde
  - Vides konsultāciju kompānija
  - Ar vidi tieši nesaistīts uzņēmums
  - Cits variants \_\_\_\_\_

## 6. Studijas un pētniecība

- turpinu studijas un/vai piedalos pētniecībā LU
- turpinu studijas citā augstskolā
- nestudēju un pētniecībā nepiedalos

## 7. Ja nestrādājat ar vides zinātņi saistītā jomā, kas noteica šo Jūsu izvēli?

- Nebija atbilstoša darba piedāvājuma
- Lielāks atalgojums
- Mainījies interese
- Nevēlos atbildēt
- Cits variants (raksturojiet to)

## 8. Kā Jūs vērtējat vides zinātnes studiju programmu absolventu izredzes atrast darbu pēc bakalaura studiju programmas beigšanas?

1. Ļoti slikti      2.      3. Daļēji      4.      5. Ļoti augstu

## 9. Kā Jūs vērtējat vides zinātnes studiju programmu absolventu izredzes atrast darbu pēc maģistra studiju programmas beigšanas?

1. Ļoti slikti      2.      3. Daļēji      4.      5. Ļoti augstu

## 10. Kā kopumā vērtējat augstskolā iegūtās zināšanas, prasmes un kompetences, lai strādātu vides zinātnes jomā?

- |             |                |    |           |    |                |
|-------------|----------------|----|-----------|----|----------------|
| Zināšanas   | 1. Ļoti slikti | 2. | 3. Vidēji | 4. | 5. Ļoti augstu |
| Prasmes     | 1. Ļoti slikti | 2. | 3. Vidēji | 4. | 5. Ļoti augstu |
| Kompetences | 1. Ļoti slikti | 2. | 3. Vidēji | 4. | 5. Ļoti augstu |

## Lūdzu novērtējiet studiju kvalitāti!

Ja studējat gan bakalaura, gan maģistra studiju programmā, lūdzu aizpildiet abas tabulas!

### 11. Vides zinātnes BAKALAURA studiju programma.

#### Studiju programmas kvalitāte kopumā

- |                         |                        |                          |                           |                   |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|
| 1. Pilnībā<br>apmierina | 2. Drīzāk<br>apmierina | 3. Drīzāk<br>neapmierina | 4. Pilnīgi<br>neapmierina | 5. Nevaru pateikt |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|

#### Studiju kursa piedāvājums

- |            |           |           |            |                   |
|------------|-----------|-----------|------------|-------------------|
| 1. Pilnībā | 2. Drīzāk | 3. Drīzāk | 4. Pilnīgi | 5. Nevaru pateikt |
|------------|-----------|-----------|------------|-------------------|

apmierina      apmierina      neapmierina      neapmierina

## 12. Vides zinātnes BAKALAURO studiju programma

Iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstība mūsdienu darba tirgus prasībām

1.Pilnībā      2.Drīzāk      3.Drīzāk      4.Pilnīgi      5. Nevaru pateikt  
apmierina      apmierina      neapmierina      neapmierina

Iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstība veicamā darba pienākumiem

1.Pilnībā      2.Drīzāk      3.Drīzāk      4.Pilnīgi      5. Nevaru pateikt  
apmierina      apmierina      neapmierina      neapmierina

Studiju programmas satura atbilstība jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm

1.Pilnībā      2.Drīzāk      3.Drīzāk      4.Pilnīgi      5. Nevaru pateikt  
apmierina      apmierina      neapmierina      neapmierina

## 13. Vides zinātnes BAKALAURO studiju programma.

Iegūtās izglītības nozīme esošās darba vietas atrašanās vai savas uzņēmējdarbības uzsākšanā

1.Liela      2.Neliela      3.Maza      4.Nekada      Nevaru pateikt

Iegūtās izglītības nozīme studiju turpināšanai nākamajā studiju līmenī

1.Liela      2.Neliela      3.Maza      4.Nekada      Nevaru pateikt

## 14. Vides zinātnes BAKALAURO studiju programma.

Vai Jūs ieteiktu šo programmu citiem (radniekiem, draugiem, skolas biedriem, paziņām)?

1.Noteikti jā      2.Drīzāk jā      3.Drīzāk nē      4.Noteikti nē      5.Nevaru pateikt

## 15. Vides zinātnes MAĢISTRA studiju programma.

Studiju programmas kvalitāte kopumā

1.Pilnībā      2.Drīzāk      3.Drīzāk      4.Pilnīgi      5. Nevaru pateikt  
apmierina      apmierina      neapmierina      neapmierina

Studiju kursa piedāvājums

1.Pilnībā      2.Drīzāk      3.Drīzāk      4.Pilnīgi      5. Nevaru pateikt  
apmierina      apmierina      neapmierina      neapmierina

## 16. Vides zinātnes MAĢISTRA studiju programma

Iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstība mūsdienu darba tirgus prasībām

1.Pilnībā apmierina	2.Drīzāk apmierina	3.Drīzāk neapmierina	4.Pilnīgi neapmierina	5. Nevaru pateikt
------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------

Iegūtās kvalifikācijas un/vai grāda atbilstība veicamā darba pienākumiem

1.Pilnībā apmierina	2.Drīzāk apmierina	3.Drīzāk neapmierina	4.Pilnīgi neapmierina	5. Nevaru pateikt
------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------

Studiju programmas satura atbilstība jaunākajām vides zinātnes attīstības tendencēm

1.Pilnībā apmierina	2.Drīzāk apmierina	3.Drīzāk neapmierina	4.Pilnīgi neapmierina	5. Nevaru pateikt
------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------

17. Vides zinātnes MAĢISTRA studiju programma

Iegūtās izglītības nozīme esošās darba vietas atrašanās vai savas uzņēmējdarbības uzsākšanā

1.Liela	2.Neliela	3.Maza	4.Nekada	Nevaru pateikt
---------	-----------	--------	----------	----------------

Iegūtās izglītības nozīme studiju turpināšanai nākamajā studiju līmenī

1.Liela	2.Neliela	3.Maza	4.Nekada	Nevaru pateikt
---------	-----------	--------	----------	----------------

18. Vides zinātnes MAĢISTRA studiju programma.

Vai Jūs ieteiktu šo programmu citiem (radniekiem, draugiem, skolas biedriem, paziņām)?

1.Noteikti jā	2.Drīzāk jā	3.Drīzāk nē	4.Noteikti nē	5.Nevaru pateikt
---------------	-------------	-------------	---------------	------------------

19. Nosauciet pēc Jūsu domām trīs Jūsu stiprās puses, ko nostiprinājāt, studējot Vides zinātnes studiju programmā, lai varētu sekmīgi konkurēt darba tirgū! Jautājums ir brīvprātīgi atbildams!

20. Nosauciet pēc Jūsu domām trīs Jūsu vājās puses, kas Jums traucēja vai traucē sekmīgi konkurēt darba tirgū! Jautājums ir brīvprātīgi atbildams!

21. Kādi būtu Jūsu ieteikumi studiju procesa un programmas uzlabošanai, lai palielinātu vides zinātnes studiju programmu absolventu izredzes darba tirgū?

22. Dzīves un darba vieta:

- Jūs dzīvojat reģionā un strādājat Rīgā
- Jūs dzīvojat un strādājat Rīgā
- Jūs dzīvojat un strādājat reģionā
- Jūs nedzīvojat Latvijā

Paldies par sniegto informāciju!

## 2.Pielikums

### INFORMĀCIJA PAR VIDES ZINĀTNES IENĀKUMIEM

Profesiju klasifikators	Nost rādātās stundas	V idējais darba stundu skaits mēnesī vienai darba vietai	I ienākumi kopā, EUR	V idējā stundas tarifa likme, EUR	8 0% no vidējās stundas tarifa likmes valstī, EUR	arba vietu skaits	Darba vietu , kurās vidējā stundas tarifa likme ir mazāka par 80% no vidējās stundas tarifa likmes valstī, īpatsvars, %
<b>2016.g. Janvāris</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	903 6	1 31	8 5607,89	9 ,47	7 ,58	9	46
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	335 5	3 5	1 3676,29	4 ,08	3 ,26	7	45
134901 Vides pārvaldnieks	183 3	1 53	2 1703,48	1 1,84	9 ,47	2	58
325701 Vides aizsardzības inspektors*	350 6	3 5	1 4953,67	4 ,38	3 ,5	6	33
314125 Vides tehniķis	158 3	1 13	6 863,81	4 ,34	3 ,47	4	29
242231 Vides pārvaldības speciālists	133 08	1 45	8 8196,14	6 ,63	5 ,3	2	49
314125 Vides iekārtu tehniķis	200 0	1 43	1 3030,87	6 ,52	5 ,21	4	29
214301 Vides inženieris	608 4	1 15	3 6769,61	6 ,04	4 ,83	3	47
<b>2016.g. Februāris</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	951 2	1 42	7 3149,51	7 ,69	6 15	7	33
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	337 6	3 7	1 3170,99	3 ,9	3 ,12	2	43
134901 Vides pārvaldnieks	188 7	1 57	2 6133,83	1 3,85	1 1,08	2	75
325701 Vides aizsardzības inspektors*	377 8	1 13	1 5845,15	4 ,51	3 ,61	6	30
314125 Vides tehniķis	177 3	1 18	7 647,31	4 ,31	3 ,45	5	20
242231 Vides pārvaldības speciālists	139 12	1 55	8 6810,91	6 ,24	4 ,99	0	43
314125 Vides iekārtu tehniķis	212 6	1 52	1 1525,03	5 ,42	4 ,34	4	29
214301 Vides inženieris	640 8	1 26	3 6303,5	5 67		1	45
<b>2016.g. Marts</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	948 3	1 34	8 4452,26	8 ,91	7 ,12	1	38
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	353 5	3 8	1 4191,56	4 ,01	3 ,21	4	44
134901 Vides pārvaldnieks	183 4	1 53	2 4007,91	1 3,09	1 0,47	2	50
325701 Vides aizsardzības	419	1	2	5	4		36

inspektors*	0	22	3337,62	,38	,31	9	
314125 Vides tehniķis	216	1	1	4	3		
242231 Vides pārvaldības speciālists	4	14	0198,51	,71	,77	9	32
314125 Vides iekārtu tehniķis	126	1	8	6	5		
214301 Vides inženieris	96	43	5536,99	,74	,39	9	48
314125 Vides iekārtu tehniķis	218	1	1	6	5		
214301 Vides inženieris	1	45	4982,05	,87	,5	5	40
	603	1	3	6	5		
	1	16	9853,65	,61	,29	2	52
<b>2016.g. Aprīlis</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	993	1	8	8	6		
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	2	38	1641,27	,22	,58	2	32
134901 Vides pārvaldnieks	319	3	1	4	3		
325701 Vides aizsardzības inspektors*	2	6	3484,98	,22	,38	8	39
314125 Vides tehniķis	192	1	2	1	1		
242231 Vides pārvaldības speciālists	5	60	7829,97	4,46	1,57	2	67
314125 Vides tehniķis	416	1	1	4	3		
242231 Vides pārvaldības speciālists	5	16	9191,24	,65	,72	9	32
314125 Vides tehniķis	194	1	9	4	3		
242231 Vides pārvaldības speciālists	7	08	257,92	,75	,8	8	33
314125 Vides iekārtu tehniķis	123	1	8	7	5		
214301 Vides inženieris	25	42	6793,46	,04	,63	7	45
314125 Vides iekārtu tehniķis	204	1	1	6	5		
214301 Vides inženieris	8	46	2865,27	,28	,03	4	50
	663	1	4	6	4		
	5	23	0254,12	,07	,85	4	44
<b>2016.g. Maijs</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	912	1	9	1	8		
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	3	27	2247,06	0,11	,09	2	43
134901 Vides pārvaldnieks	295	3	1	5	4		
325701 Vides aizsardzības inspektors*	4	2	5043,21	,09	,07	2	46
314125 Vides tehniķis	n.d.						
242231 Vides pārvaldības speciālists	186	1	8	4	3		
314125 Vides iekārtu tehniķis	5	04	465,52	,54	,63	8	28
214301 Vides inženieris	124	1	9	7	5		
314125 Vides iekārtu tehniķis	98	47	1873,69	,35	,88	5	52
214301 Vides inženieris	209	1	1	8	6		
314125 Vides iekārtu tehniķis	1	39	6998,78	,13	,5	5	47
214301 Vides inženieris	606	1	3	6	5		
	7	14	8868,57	,41	,13	3	49
<b>2016.g. Jūnijs</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	829	1	9	1	9		
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	8	14	9127,83	1,95	,56	3	53
134901 Vides pārvaldnieks	295	3	1	5	4		
325701 Vides aizsardzības inspektors*	1	4	4833,62	,03	,02	6	41
314125 Vides tehniķis	360	1	2	5	4		
242231 Vides pārvaldības speciālists	5	04	0912,99	,74	,59	9	38
314125 Vides iekārtu tehniķis	170	1	8	4	3		
242231 Vides pārvaldības speciālists	2	06	351,5	,91	,93	6	38
314125 Vides iekārtu tehniķis	112	1	9	8	6		
242231 Vides pārvaldības speciālists	01	33	2674,01	,27	,62	4	51

314125 Vides iekārtu tehniķis	192 3	1 48	1 8325,62	9 ,53	7 ,62	3	54
214301 Vides inženieris	573 0	1 08	4 1435,76	7 ,23	5 ,79	3	45
<b>2016.g. Jūlijs</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	730 2	1 07	8 0843,9	1 1,07	8 ,86	8	47
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	310 0	3 4	1 4949,91	4 ,82	3 ,86	1	37
134901 Vides pārvaldnieks							
325701 Vides aizsardzības inspektors*	346 4	9 7	2 1065,94	5 ,85	4 ,68	0	43
314125 Vides tehniķis	200 6	1 06	1 0032,47	1 5	1 4	9	37
242231 Vides pārvaldības speciālists	930 0	1 21	8 4114,51	9 ,04	7 ,24	7	48
314125 Vides iekārtu tehniķis	187 8	1 44	1 2622,79	6 ,72	5 ,38	3	54
214301 Vides inženieris	631 8	1 07	4 2986,49	6 ,8	5 ,44	9	37
<b>2016.g. Augusts</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	808 7	1 16	9 6318,57	1 1,91	9 ,53	0	46
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	306 8	3 5	1 3582,67	4 ,43	3 ,54	8	40
134901 Vides pārvaldnieks	140 1	1 27	1 7772,26	1 2,69	1 0,15	1	36
325701 Vides aizsardzības inspektors*	375 9	1 14	2 0552,7	5 ,33	4 ,27	7	40
314125 Vides tehniķis	265 2	1 33	1 1960,22	4 ,51	3 ,61	0	40
242231 Vides pārvaldības speciālists	101 78	1 30	8 9070,4	8 ,75	8 7	8	42
314125 Vides iekārtu tehniķis	247 2	1 45	1 5966,49	6 ,46	5 ,17	7	53
214301 Vides inženieris	673 9	1 18	4 1598,93	6 ,17	4 ,94	7	46
<b>2016.g. Septembris</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	912 0	1 32	7 7958,17	8 ,55	6 ,84	9	35
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	382 8	4 5	1 3471,7	3 ,52	2 ,82	6	36
134901 Vides pārvaldnieks	195 1	1 63	2 3563,44	1 2,08	9 ,66	2	50
325701 Vides aizsardzības inspektors*	387 1	1 07	2 1653,93	5 ,53	4 ,43	9	41
314125 Vides tehniķis	222 6	1 11	1 0985,92	4 ,94	3 ,95	0	20
242231 Vides pārvaldības speciālists	120 33	1 50	8 6808,72	7 ,21	5 ,77	0	43
314125 Vides iekārtu tehniķis	284 4	1 50	1 7601,72	6 ,15	4 ,92	9	32
214301 Vides inženieris	703 2	1 26	4 2159,83	6	4 ,8	6	38

<b>2016.g. Oktobris</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	918 1	1 29	7 9039,47	8 ,61	6 ,89	1	37
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	291 9	3 4	1 3671,5	4 ,68	3 ,75	7	40
134901 Vides pārvaldnieks	194 5	1 62	2 1774,23	1 1,19	8 ,96	2	58
325701 Vides aizsardzības inspektors*	364 8	1 03	1 9696,83	5 ,33	4 ,26	8	41
314125 Vides tehniķis	238 7	1 26	1 1352,49	4 ,76	3 ,8	9	21
242231 Vides pārvaldības speciālists	118 15	1 48	8 8519,83	7 ,49	5 ,99	0	46
314125 Vides iekārtu tehniķis	260 5	1 45	1 7582,85	6 ,75	5 ,4	8	39
214301 Vides inženieris	657 2	1 26	3 6821,17	5 ,6	4 ,48	2	33
<b>2016.g. Novembris</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	964 9	1 34	9 7732,28	1 0,13	8 ,1	2	43
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	331 7	3 7	1 4788,51	4 ,46	3 ,57	9	37
134901 Vides pārvaldnieks	177 1	1 48	2 1907,75	1 2,37	9 ,9	2	50
325701 Vides aizsardzības inspektors*	375 9	1 11	1 9367,29	5 ,1	4 ,08	7	30
314125 Vides tehniķis	242 6	1 21	1 2572,75	5 ,18	4 ,15	0	20
242231 Vides pārvaldības speciālists	115 88	1 41	9 2468,18	7 ,98	6 ,38	2	49
314125 Vides iekārtu tehniķis	270 9	1 51	1 5542,9	5 ,74	4 ,59	8	39
214301 Vides inženieris	670 1	1 24	4 0704,32	6 ,07	4 ,86	4	28
<b>2016.g. Decembris</b>							
213301 Vides aizsardzības vecākais speciālists	914 3	1 24	9 4603,66	1 0,35	8 ,28	4	45
213302 Dabas aizsardzības vecākais speciālists	274 6	3 2	1 6569,71	6 ,03	4 ,83	6	45
134901 Vides pārvaldnieks	192 3	1 60	2 5537,81	1 3,28	1 0,62	2	50
325701 Vides aizsardzības inspektors*	382 0	1 07	2 3226,31	6 ,08	4 ,86	9	40
314125 Vides tehniķis	256 0	1 22	1 4299,29	5 ,59	4 ,47	1	33
242231 Vides pārvaldības speciālists	117 67	1 42	9 9387,39	8 ,45	6 ,76	3	46
314125 Vides iekārtu tehniķis	266 6	1 48	1 9167,96	7 ,19	5 ,75	8	44
214301 Vides inženieris	692 8	1 24	4 9050,43	7 ,08	5 ,66	6	38