

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Veiko Visk

Logistikasektori kuvand Eesti majandusüliõpilaste seas

Bakalaureusetöö

Õppekava EALB02/14, peeriala logistika

Juhendaja: Tarvo Niine, PhD

Tallinn 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 7184 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Veiko Visk

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 164325EALB

Üliõpilase e-posti aadress: veiko.visk@hotmail.com

Juhendaja: Tarvo Niine, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. TEOREETILINE ÜLEVAADE	6
1.1. Logistika mõiste	6
1.1.2. Logistikavaldkonnaga seotud kompetentsid.....	7
1.2. Logistikasektori olulisus meie igapäevaelus	9
1.2.1. Eesti logistikasektori majandusseisund	9
1.3. Logistikasektori trendid.....	10
1.3.1. Automatiseerimine ja erinevad tehnoloogilised uuendused	10
1.3.2. Igapäevaliikumine ja sõidujagamine	11
1.3.3. Logistikasektori arengusuunad ja tulevik	13
1.4. Logistikasektori negatiivsed välismõjud	14
1.4.1. Liiklusõnnetused.....	14
1.4.2. Teekahjustused	15
1.4.3. Keskkonnasaaste.....	15
1.4.4. Ummikud	16
1.4.5. Riikide sõltuvus naftast	16
2. METOODIKA	18
2.1. Uuringu eesmärk ja ülesehitus.....	18
2.2. Uuringu läbiviimine ja valimi kirjeldus	19
3. TULEMUSED JA ANALÜÜS	23
3.1. Hinnang logistika eriala vajalikkusest ja õppekvaliteedile Eestis	23
3.2. Logistikasektori ja transpordiviiside hetkeolukorra hinnang	25
3.3. Tunnetatud trendid logistikas ja logistikaettevõtete maine	29
3.4. Vastajate hinnang logistikasektori tasemele ja tulevikule	32
KOKKUVÕTE	35
SUMMARY	38
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	41
LISAD	43
Lisa 1. Küsimustik.....	43

LÜHIKOKKUVÕTE

Antud bakalaureuse lõputöö eesmärgiks on saada ülevaade Eesti majandusüliõpilaste hoiakutest ja vaadetest ning üldisest kuvandist Eesti logistikasektori suhtes. Töö autori püstitatud uurimusküsimused töö eesmärgi saavutamiseks olid järgmised:

1. Millist logistikasektori osa oleks vaja Eesti majandusüliõpilastele kõrgkoolides rohkem tutvustada?
2. Kuidas hinnatakse praegust Eesti logistikasektori toimivust?
3. Milline võiks olla Eesti logistikasektori tulevik 10 aasta pärast?

Koostatud valimi uurimismeetodiks valis töö autor internetipõhise ankeetküsitluse, kuna selle abil on võimalik koguda väikese ajavahemiku jooksul suur hulk andmeid, seda on nii vastajatel kui ka töö autoril mugav kasutada ja seda on vajalikule sihtgrupile lihtne laiali jagada. Peamised andmeallikad, mida autor oma töö koostamisel kasutas olid erinevad nii Eesti kui ka välismaa päritolu teaduslikud artiklid ja uurimused.

Tulemuste analüüsist leidis autor, et Eesti majandusüliõpilaste üldine kuvand Eesti logistikasektorist ja selle toimivusest on väga positiivne, kuid on teemasid, mille kohta tudengid seisukohti võtta ei oska ja millele peaksid Eesti kõrgkoolid rohkem tähelepanu pöörama. Tulevikuvaated Eesti logistikasektorile on majandustudengite arvates väga positiivsed.

Võtmesõnad: logistika, logistikasektori kuvand, logistika trendid, tuleviku arengusuunad, bakalaureusetööd.

SISSEJUHATUS

Käesoleva bakalaureuse lõputöö teema ehk logistikasektori kuvand majandusüliõpilaste seas keskendub Tallinna Tehnikaülikooli, Tallinna Tehnikakõrgkooli, Tallinna Ülikooli ja Tartu Ülikooli majandusteaduskondade üliõpilaste uurimisele, et teada saada millised hoiakud ja suhtumine on neil Eesti logistikasektori suhtes ning millised peaksid olema edasised sammud, et tänastel tööandjatel ja majanduse erialal õppivatel ning lõpetavatel üliõpilastel oleks Eesti logistikasektori suhtes sarnased vaated ja hoiakud.

Teadagi on logistika lahutamatu osa meie igapäevaelust, pole vahet, kas selleks on postisaadetiste saamine/saatmine või hoopis perekondlike logistilise probleemide igapäevane lahendamine. Mõned ülikoolid on võtnud vaevaks, et õpetada oma üliõpilasi logistika erialal ning valmistada neid ette erinevate logistiliste probleemide lahendamiseks oma igapäeva elus, kuid teised mitte. Kas praegusel uuel ajastul, kus me puutume logistikaga peaaegu igal sammul kokku, on enam üldse vahet, kas koolist antakse kaasa pagas logistiliste teadmistega või õpime me maast ja madalast arenedes logistika kohta juba nii palju, et eriline ülikooli haridus siinkohal oleks ainult boonus? Kas ollakse igapäevaelus logistikasektoriga nii palju kursis, et seda ei peeta vajalikuks enam õpetada? Palju on räägitud sellest, et logistikaspetsialistidest on tööjõuturul puudus, kuid logistika õppimine Eesti kõrgkoolides muutub järjest keerulisemaks. Käesoleva lõputöö eesmärgiks on saada kindel ülevaade praeguste Eesti majandustudengite hoiakutest ja vaadetest ning üldisest kuvandist Eesti logistikasektori suhtes ning leida tulemuste analüüsiga vastused järgnevatele uurimusküsimustele:

1. Milliseid logistikasektoriga seotud teemasid oleks vaja Eesti majandusüliõpilastele kõrgkoolides rohkem tutvustada?
2. Kuidas hinnatakse praegust Eesti logistikasektori toimivust?
3. Milline võiks olla Eesti logistikasektori tulevik 10 aasta pärast?

1. TEOREETILINE ÜLEVAADE

Käesolev bakalaureuse lõputöö teoreetiline osa seletab lahti ja räägib logistika olemusest, vajalikest ja eeldatavatest oskustest, kompetentsidest, selle praegusest seisust, kaasa arvatud trendidest ja võimalikest arengusuundadest ning tulevikust, toetudes nii Eesti ja kui välismaa päritoluga erinevatele teaduslikele artiklitele ning uurimustele. Lisaks sellele seletatakse teoreetilises osas lahti kõik tähtsamad mõisted, mis on välja toodud antud töös.

1.1. Logistika mõiste

Logistikat on läbi aegade tõlgendanud erinevad inimesed erinevat moodi. Järgnevalt toob töö autor välja mõned näited, kuidas erinevad inimesed ja uurimused on tõlgendanud logistika mõistet.

Xiang Li kirjeldab oma artiklis „Operations Management of Logistics and Supply Chain: Issues and Directions“ logistika mõistet selliselt, et logistika on kaubavoogude juhtimine punktist A, kust kaup pärineb, punkti B, kus kaupa tarbitakse, et rahuldada tarbija või ettevõtete nõudlust. Ressursid, mida logistiliselt juhitakse, võivad olla nii füüsiline kaup, näiteks toit, materjalid, loomad, tehnika ja vedelikud või siis abstraktsed asjad nagu näiteks informatsioon ja energia. Lisaks sellele lisab ta, et füüsiliste kaupade liigutamine hõlmab endas veel informatsiooni liikumist, materjalide käsitlemist, tootmist, pakendamist, ladustamist, transporti ning tihtipeale eeldab ka vajaliku turvalisuse tagamist (Li 2014, 1).

Tarneahela juhtimise spetsialistide nõukogu (Council of Supply Chain Management Professionals) on aga seletanud logistika mõiste lahti nii, et logistika on protsess, milles kavandatakse, rakendatakse ja kontrollitakse kaupade, teenuste ning nendega seotud teabe tõhusat edasi- ja tagasivoolu ning vajadusel ladustamist algpunkti ja sihtpunkti vahel, et rahuldada lõppkliendi tarbimisvajadusi (Council of Supply Chain Management Professionals 2013).

Logistikat võib James L. Hesketti sõnade järgi defineerida nii, et logistika hõlmab endas neid tegevusi, mis on seotud õige kauba või teenuse pakkumisega õiges koguses, õige kvaliteediga,

õiges kohas, õigel ajal, õigele kliendile, tehes seda kõike õige tasu eest (logistika 7R-i) (Shapiro, Heskett 1985 viidatud Rajuldevi et al. 2009, 10).

Mitte ükski neist definitsioonidest ei ole vale, kuid töö autori seisukohalt on Hesketti logistika mõiste lahtiseletus neist kõige lihtsam ja lollikindlam, kui peaks tekkima situatsioon, kus on vaja selgitada logistika tähendust kolmandale isikule, kes sellest varasemalt mitte midagi kuulnud ei ole.

1.1.2. Logistikavaldkonnaga seotud kompetentsid

Aastal 2017 Kutsekoja ja Eesti logistikasektori ekspertide poolt läbi viidud uuringus toodi välja erilised ja spetsiifilised oskused, mida antud valdkonnas vaja võib minna. Sinna nimekirja mahtusid:

- mitmekesised erialased baasteadmised ja –oskused, väga head üldised oskused;
- võime näha „suurt pilti“;
- suurandmete analüüsi oskus, andmete analüüsile tuginevate uute tööprotsesside, teenuste loomine ja juhtimine;
- multifunktsionaalsed erialased oskused, näiteks IKT kombineerituna valdkonna tehniliste teadmistega;
- oskus käidelda erinevat tüüpi kaupu või materjale;
- erialane võõrkeeleoskus;
- valdkonnaspetsiifiliste tehnoloogiliste võimaluste ja IKT tundmine ning kasutamine;
- kohanemisvõime;
- juhtimisoskus;
- oskus ruumiliselt mõelda;
- arvuti ja nutiseadmete kasutusoskus;
- efektiivselt töötamise oskus;
- meeskonnatöö- ja suhtlemisoskus;
- funktsionaalne kirjaoskus (Kaelep, Leemet 2017, 73-75).

Lisaks Eestis Kutsekoja ja logistikasektori spetsialistide poolt läbiviidud uuringule toob autor välja võrdluseks 2012. aastal Vinh V Thai poolt läbiviidud uurimistöö „Competency requirements for professionals in logistics and supply chain management“. Oma 2012. aastal läbiviidud süvaintervjuudest seitsme logistikasektori juhtivtöötajaga ja ankeetküsitlusest 147 inimesega

Austraalia logistika ja transpordi instituudist tõi Thai välja, olulisuse järjekorras (alustades tähtsaimast), viis logistikavaldkonnas toimetulekuks vajalikku kompetentsust:

1. ausameelsus;
2. kliendisuhete haldus;
3. võime lahendada probleeme;
4. kularvestus;
5. planeerimisoskus.

Kui Thai lasi hinnata samadel inimestel tulevikuvaatest lähtuvalt olulisi oskusi, siis tekkisid esiviisikusse täpselt samasugused omadused, kuid seekord hoopis teises järjestuses:

1. ausameelsus;
2. planeerimisoskus;
3. võime lahendada probleeme;
4. kliendisuhete haldamine;
5. kularvestus.

Nendest tulemustest võib järeldada seda, et logistikaspetsialistid peavad planeerimisvõimet kriitiliseks oskuseks meie järjest keerulisemaks muutuv asukeskkonnas. Samas on eksperdid veel välja toonud, et tuleb säilitada ausameelsus, mis on oluline komponent edaspidise eduka äri jaoks, ja olla valmis lahendama kõikvõimalikke ettejuhtuvaid probleeme oma töös. Lisaks tõi Thai oma tulemustes veel välja selle, et ekspertide hinnangul suurenevad tulevikus logistikale spetsialiseeritud tarkvara kasutamise, strateegilise juhtimise, riskijuhtimise oskuste ja kliimamuutuste mõju teadmiste osatähtsused (Thai 2012, 10-12).

Thai uurimusest välja tulnud viis oskust ja teadmist, mida logistikaspetsialistid pidasid kõige vähemtähtsaks, olid otseselt seotud logistikaga – pakkimine, tagastatud kaupade käsitlemine ning säilitamine ja jäätmete kõrvaldamine. Teised vähemtähtsad kompetentsid ja teadmised kuulusid Thai liigituse järgi ärimise ja juhtimise alla ning nendeks olid rahvusvaheliste regulatsioonide tundmine ja oskus rääkida rohkem kui kahte keelt. Viimase kahe kompetentsi mitte tähtsaks pidamine võib Thai arvates Austraalia näitel tulla sellest, et Austraalia on teistest riikidest eraldatud ja nende emakeeleks on inglise keel (*Ibid.*).

1.2. Logistikasektori olulisus meie igapäevaelus

Töö autori arvates võib kindlalt väita seda, et logistika on väga suur osa meie kõigi igapäevaelust, olgu selleks siis tavaline paki- või postivedu või hoopiski hommikune perekonna logistika planeerimine – kes, kuhu ja millega läheb. Olgugi, et me seda võibolla nii väga ei märka, aga logistikat ja transpordisektorit mõjutavad väga paljud meie igapäeva tegevused ja maailmas ning meie ümber toimuv. Näiteks kütuseaktsiiside tõus paneb paljusid kaks korda mõtlema, kas kasutada autot lühemateks sõitudeks või valida hoopis jalgratas ning kuna kogu kauba transpordi kallinemisega, muutuvad hinnad kõrgemaks, kuid palgad jäävad enamasti samaks, siis muutuvad inimesed veelgi rohkem hinnatundlikumaks.

1.2.1. Eesti logistikasektori majandusseisund

2015. aasta statistikaameti andmete järgi koosneb logistikasektor 87% mikroettevõtetest (1-9 töötajat), 10% väikeettevõtetest (10-49 töötajat) ja 3% moodustavad siis keskmise suurusega (50-249 töötajat) ning suurettevõtted (250+ töötajat). Logistikasektori käive aastal 2015 oli umbes 2,45 miljardit eurot ning moodustas ettevõtlussektori käibest natukene üle 10% (Kaelep, Leemet 2017, 49-50).

Kui vaadata veetavaid kaubamahtusid, siis kuni aastani 2016 oli maanteetranspordi mahud pidevalt kasvavas trendis, kuid kukkusid peale 2016. aastat tohutult, koguni 10 tuhat tonni. Raudteetransport on olnud pidevalt langustrendis, kuid peale 2016. aastat on hakanud tasapisi jälle tõusma, mis on kindlasti seotud maanteetranspordi langusega. Alates aastast 2014 on maanteetranspordi mahud olnud suuremad kui raudteetranspordis. Lennu- ja meretranspordi kaubamahtusid pole viimased kolm aastat statistikaametis kuvatud. Üleüldine kaubamahtude trend on olnud aastast 2011 kuni aastani 2017 pidevalt langevas suunas, kuid aasta 2018 näitas väikest tõusu kaubavedudes, mis on igati positiivne. Logistika- ja transpordisektori ekspordinäitajad on olnud 2015. aasta statistikaameti andmete järgi pidevalt langustrendis (*Ibid.*, 51-52).

Palgad nii transpordi- kui ka logistikasektoris on olnud peale majanduslangust pidevas kasvutrendis ning 2015. aasta statistikaameti andmete järgi oli keskmine logistikasektori brutokuupalk 1239€, mis oli 2015. aasta üldisest keskmisest (1065€) mõne võrra suurem ja transpordisektori brutokuupalk 794€, mis on aga oluliselt väiksem kui riigi keskmine (*Ibid.*, 55-56).

Logistika- ja transpordisektori keskmine tööhõive aastatel 2013-2015 oli umbes 48 tuhat inimest, kellest 32 tuhat töötas transpordiga seotud alavaldkondades ning umbes 16 tuhat inimest logistika alavaldkondades. Kõige väiksem tööhõive oli õhu- ja raudteevedudes, vastavalt 580 ja 2120 inimest. 2015. aasta andmete järgi on logistika- ja transpordisektori tööhõive peamiselt meestekeskne, umbes 80% ning ametite poolest moodustavad umbes 78% sellest sektorist logistikud ja veoautojuhid, mõlemaid umbes 16 tuhat (*Ibid.*, 56-61).

1.3. Logistikasektori trendid

1.3.1. Automatiseerimine ja erinevad tehnoloogilised uuendused

Logistikasektori peamiseks sellisteks esimesteks suuremateks uuendusteks või trendideks on kindlasti erinevad tehnoloogilised lahendused, mis aitavad ettevõtetel järjepidevalt „ellu jääda“ ja konkurentsist püsida. Tähtsamad tehnoloogilised uuendused ja trendid, mis otseselt ka Eestit mõjutavad, on kindlasti suurandmete ehk *big data* kasutamise järjest populaarsemaks muutumine ja uute nutikate masinate ning süsteemide loomine ja järjepidev arendamine. Uue tehnoloogia maksimaalne rakendamine on peaaegu, et ainuke viis tänapäeva logistikasektoris konkureerimiseks. See annab võimaluse laonduses eriliselt tööjõukulusid vähendada, automatiseerida kõikvõimalikke töid ning kasutada ressursse kõige efektiivsemal viisil. Ekspertide sõnul jäävad alles vaid sellised tööd, mida on kas raske automatiseerida või lihtsalt ülemäära kulukas. Kuid automatiseerimise vajadus ei sõltu ainult konkurentsist vaid ka palgaturu arengust, see tähendab seda, et kiiresti arenevad palgad viivad ettevõtjaid automatiseerimiseni, et oma kulusid pikemas perspektiivis vähendada. Erinevate uute tehnoloogiate kasutuselevõtmine ja automatiseerimine muudab töö mugavamaks, kergemaks ja kiiremaks ning võimaldab selles valdkonnas tööd leida ka kõrgemas eas ning erivajadustega inimestel (Kaelep, Leemet 2017, 32). Kõige väiksema automatiseerimise riskitõenäosusega ametid on näiteks lennujuhid, reisilennukite piloodid, logistikud ning kõrge automatiseerimise riskitõenäosusega on kulleri, postiteenused, laondusega seotud ametid, sealhulgas pakkimine, saadetiste saatmine ja vastuvõtmine ning kontrollimine (Frey, Osborne 2013, 57-72).

Tänapäeva logistikast ei puudu kindlasti enam ka kõrgtehnoloogilised lahendused, järjepidev tehnoloogiline areng viib logistikasektorit järjest peenemate tehnoloogiate ning süsteemide poole. Praegusel hetkel kasutusolevatest süsteemidest leiame erinevaid telemaatikasüsteeme nagu näiteks Ecofleet ja Fleetboard, lisaks nendele on sadamates kasutusel tarkade kiipidega varustatud

konteinerid, mis on suutelised edastama erinevaid andmeid ning neile ennustatakse suurt kasvu. Palju on räägitud ka erinevatest targa linna kontseptsioonidest, mis hõlmavad endas efektiivset ühistransporti, parkimist ja palju muud ning vajaduspõhiseid liikumisi toetavatest transpordikorralduslahendustest. Kõrgtehnoloogiliste lahenduste või süsteemide alla kuuluvad kindlasti ka isejuhtivad sõidukid, mis on praegu üsnagi aktuaalne ja trendikas teema kogu maailmas ning nende arendamisega tegelevad paljud erinevad suurettvõtted nagu näiteks Tesla, Google ja Nissan. Logistikasektoris tähendaksid isejuhtuvad sõidukid väga suurt arengut edasi ja kuluefektiivsuse poole ning see ei mõjutaks mitte ainult maismaavedusid, vaid ka merenduse valdkonda, kus võtaks kasutusele automatiseeritud laevad ehk nutikad laevad. Tarku laevu nähtakse merd sõitmas juba umbes 10 aasta pärast, esimesteks lahendusteks oleks muidugi lihtsamad ja väiksemad parv- ja puksiirlaevad ning umbes 15 aasta pärast võib näha ilma meeskonnata sõitvaid kaubalaevu (Kaelep, Leemet 2017, 33-34).

Kõikide nende automatiseerimiste ja tehnoloogiliste lahendustega kaasneb kindlasti ka väga suur vajadus väljaõppinud ekspertide, juhtide ja tippspetsialistide järgi (*Ibid*, 33). Pole ühtegi teist sellist majandussektorit nagu on transpordi- ja logistikasektor, kus oleks vaja andmetega töötamiseks ja nende analüüsimiseks niivõrd palju erinevaid eksperte. Logistikasektoril on ligipääs rohkematele andmetel kui kunagi varem, kuid puuduvad oskused ja teadmised neid andmeid analüüsida ning realses elus kasutada. See ongi praegu logistikasektori üks suurimatest katsumustest (Tipping, Kauschke 2016, 7). Kindlasti suureneb tulevikus vajadus ka transpordikorraldajate järgi, kuna praeguste uuringute ja ekspertide hinnangute kohaselt suudetakse koostöös erinevate telemaatikasüsteemidega hallata kuni neli korda rohkem infot kui praegu ning juhatada laialdasema hulga erinevate sõidukite tööd. Kuna tänapäeval toimub üleminek paberimajanduselt erinevatele digilahendustele ja logistikaettevõtete igapäevatöö on seotud paljude erinevate infotehnoloogiasüsteemidega, siis eeldatakse oskustööstelt valmisolekut kasutada nutiseadmeid ning spetsialistidelt kiiret harjumist uute IT lahendustega ja oskust analüüsida ning kasutada suurandmeid (Kaelep, Leemet 2017, 33).

1.3.2. Igapäevaliikumine ja sõidujagamine

Mobiilsus on tänapäeva modernses ühiskonnas inimeste üks suurimaid vajadusi ning väga oluline lüli avaliku ja eraelu vahel. Transport aga seejuures põhjustab keskkonnale ja majandusele üsnagi suurt koormust ning ei toeta praeguseid säästva arengu plaane (Handke, Jonuschat 2013, 1). Kuigi enamasti inimesi eelistab oma igapäeva toimetusteks siiski kasutada veel isiklikku autot, võib öelda, et erinevate liikumisviiside valik on pidevalt kasvav. Järjest rohkem tekib logistikasektoris uusi

startup'e, kes suudavad ennast kiiresti üles ehitada ja arendada, näiteks võib siinkohal tuua *Uber*'i. Väga suur osa inimesi, enamasti noori, on otsustanud oma igapäevaliikumisteks kasutada just näiteks *Uber*'i äppi, kuna sellega sõitmine on tunduvalt odavam kui tavataksoga ja see annab neile võimaluse loobuda suurtest väljaminekust ja kuludest, mis kaasneksid neile auto ostuga ning selle ülevõtmisega. Need, kes sõidavad tihti autoga, teavad, et liiklusummikud on iga riigi väga suureks probleemiks, inimesed peavad igapäevaselt seisma tihedatest ummikutes, et jõuda tööle, lapsed kooli ja lasteaeda viia või oma tavapäraseid tegevusi teha. Lahendus ummikutele oleks vähendada inimeste liikumisvajadusi või suurendada autodes olevate inimeste arvu ja kuigi ma ei saa inimeste liikumisvajadusi väga kuidagi mõjutada, siis oleks viimase variandi toetamine mõistlikum. Üks peamistest põhjustest, mis inimesed paneb enda autoga sõitma, on halb ühistranspordiühendus – pikk oote- ja sõiduaeg ning fikseeritud marsruut. Hea ja tänapäevane lahendus ühistranspordi paindlikkusele kaasaaitamiseks oleks luua nõudlusepõhine transpordisüsteem, mis oleks paindlik teenus ning pakuks ükselt uksele transporti. Välja on pakutud palju erinevaid viise, kuidas seda süsteemi kavandada:

- kindla marsruudi ja peatustega, aga eelneva broneerimisega;
- kindla marsruudi ja peatustega, kuid võimalike ümbersõitudega;
- ilma kindla marsruudita, kuid kindlate peatustega;
- ilma kindla marsruudi ja peatusteta.

Viimane nendest versioonidest on kõige paindlikum variant ning väga sarnane jagatud taksode kontseptsioonile (Speranza 2016, 10-11).

Sõidujagamine on transpordiliik, kus reisijad, kellel on samasugune marsruut ja ajakava, sõidavad samas autos, et jagada omavahel reisikulud nagu näiteks kütus, toll ja parkimistasud. Põhimõtteliselt on sõidujagamine süsteem, mis kombineerib endas inimeste enda autode kiiruse, mugavuse ning paindlikkuse, olles samal ajal kõikidele reisijatele kulusäästlikum (Furuhata et al. 2013,28). Sõidujagamisel on teisigi kasusid, näiteks sotsiaalseid – sellega on võimalik vähendada heitgaaside ning ummikute teket, kuna autodes reisib rohkem inimesi korraga (Lee, Savelsbergh 2015, 483). Sõidujagamine erinevad tavataksodest selle poolest, et sõitjat ei motiveeri sõidust teenitav kasu, vaid eesmärgiks on enda kulude minimeerimine. Sõidu eest saadud tasu katab osaliselt sõitja kulud ning rahuldab igapäevased liikumisvajadused (Chan, Shaheen 2012, 93). Erinevaid sõidujagamise viise on arutatud aastaid, kuid praegune areng interneti ja nutitelefonide maailmas on loonud palju uusi lahendusi ja võimalusi leidmaks endale sõidujagamiseks vajalikud kaaslased (Handke, Jonuschat 2013, 1).

1.3.3. Logistikasektori arengusuunad ja tulevik

Logistika on arenenud algelisest klassikalisest transpordifunktsioonist keeruliste strateegiate, ristlahenduste ja globaalse distsipliinini. Logistika juhtimise professionaalsus ja tugev veendumus, et logistiliste lahendustega saab potentsiaalselt tohutus koguses ettevõtte kulusid kokku hoida on muutnud viisi, kuidas logistikaga seotud aspekte tänasel päeval vaadeldakse. Järelikult üldine logistika tähtsus kasvab ja seetõttu on ka vaja uusi ja ajakohaseid meetodeid, et uute väljakutsetega toime tulla (Gracht et al. 2008).

Tänased tehnoloogia, ärimise ja ühiskondlikud tingimused pole kunagi varem olnud nii head tehisintellekti kasutusele võtmiseks kui praegu. Tarbijate hulgas on tehisintellektid juba vägagi tuntud. Erinevad juhtivad tehnoloogia- ja finantsettevõtted on ammu juba alustanud oma tehisintellektide arendamist. Tööstuslikud sektorid, nagu logistika, hakkavad ka oma samme sinna suunas seadma. Tarbijatelt, jaemüügi-, tootmis- ja teiste erinevate sektorite pealt õppides, saame väärtuslikke teadmisi, kuidas edukalt tehisintellekti logistikas rakendada. Tehisintellekt aitaks teha meil erinevaid koormavaid ülesandeid, et leevendada meie kaasaegse tööelu mitmeid aspekte. Tehisintellektid suudaksid analüüsida ja töödelda erinevaid suurandmeid (*big data*) ning muuta logistikasektori ennetamise ja prognoosimise paradigmat (Gesing et al. 2018, 36).

Tehisintellektiga kaasnevad ka erinevad eetilised küsimused. Äri- ühiskonna- ja valitsusasutused peavad välja töötama standardid ja regulatsioonid, et tagada tehisintellekti arendamine inimkonna kasuks (*Ibid*).

Internet of Things ehk IoT (eesti k. asjade internet) on arenenud tehnoloogia, mis keskendub laiematele perspektiividele tehniliste probleemide lahendamisel. IoT süsteemides, olenemata rakendusest, on väikesed sensorid, mis sisaldavad endas nii nano- kui ka mikrosuurusega elektromehaanilisi seadmeid. See aitab koguda erinevaid andmeid, mis edastatakse edasi internetis olevatesse pilvedesse kasutades erinevaid juhtmevabu süsteeme. See võimaldab kasutajal mõista erinevaid parameetreid ja nende mõjusid ning lihtsustab süsteemi toimimise jaoks kasulike otsuste tegemist (Kumar, Dash 2017, 2).

IoT tehnoloogia rakendamisel transpordisüsteemiga on väga palju eeliseid:

- tsentraalselt juhitava võrgu kaudu saab teenust kasutada ja juhtida vastavalt nõudlusele;

- avalikku turvalisust on võimalik mingil määral kontrollida liikluses olevate autode arvu kaudu;
- kaupade ja materjalide eksporti, importi, ostu ja muid kohaletoimetused saab tõhusalt säilitada;
- suurendab transpordi- ja logistikaettevõtete tulusid;
- marsruutide optimeerimine või suunamine on võimalik ka surmavate ja ohtlike tingimuste ajal;
- sõidukite poolt läbitava teepikkus on optimeeritud, vähendades kütusekulusid ja tuues kaasa parema kasumi (*Ibid.*, 3).

1.4. Logistikasektori negatiivsed välismõjud

Logistikasektor mängib tänapäeva maailmamajanduses väga suurt rolli, kuid sellega käivad kaasa välismõjud, mis on ühiskonnale kahjulikud. Kirjanduses on jõutud üksmeelele, et kõige tähtsamad negatiivsed välismõjud logistika valdkonnas on liiklusõnnetused, teekahjustused, keskkonnasaaste, ummikud ja riikide sõltuvus naftast (Santos et al. 2010, 3-4).

1.4.1. Liiklusõnnetused

Võib väita seda, et mida rohkem liiklusvahendeid osaleb liikluses, seda suurem on ka risk sattuda õnnetusse, kuid on märgatud tõsiasja, et mida tihedam on liiklus, seda aeglasemalt ja ettevaatlikumalt sõidavad autod, liiklevad jalakäivad ning jalgratturid. Õnnetuste tõenäosuse kasvu iga ükski auto lisandumisel liiklusesse on raske välja tuua, kuid kindlasti võib öelda, et see suureneb. Kuid mida tihedam on liiklus, seda suuremad on ummikud ja liiklusvoog on tavapärasest aeglasem, mis tähendab seda, et liiklusõnnetuste kahjud on väiksemad ehk kokkupõrked tekitavad väikse hoo pealt vähem kahju nii autodele kui ka inimestele. Liiklusõnnetuste kahjud hõlmavad endas materjalikuluseid, kindlustuskulusid, kohtu- ja õiguskulusid, politsei ja päästeameti kulusid, haiglakulusid, saamata jäänud majanduslikke tuluseid ja kannatanute ning nende perekondadele põhjustatud valud ja kannatusi (*Ibid.*).

Erinevad riigid kasutavad liiklusõnnetuste oletatava kahju arvutamiseks erisuguseid meetodikaid, kuid kõik nad sisaldavad endas eelnevalt väljatoodud liikluskindlustuskahjusid. Liiklusõnnetuste põhilised näitajad on juhtumite ja kannatanute arv. Arenenud riikides ei ole reeglina liiklusõnnetuste statistikat väga raske koguda. Arengumaades aga juhtub palju selliseid õnnetusi,

millest ei teatata või kui teatatakse, siis ei ole need õigesti üles kirjutatud ja esitatud. Kõige suurem probleem esineb siis, kui tuleb kahjuhüvitisi välja maksta. Kuna varalistel kahjudel, administratiivkuludel ja meditsiinikuludel omavad kindlat väärtust, siis nendele hinna panemine ei ole raske, kuid raskused tekivad inimeste valu ja kannatuse hindamisel. Kõige tähtsam ja vastuolulisem osa on elu päästmisele või kaotusele väärtuse panemine (*Ibid.*).

1.4.2. Teekahjustused

Teekahjude kulud sisaldavad endas sõidukite läbisõidust põhjustatud kahju parandamise kulusid, mis on peamiselt maanteeagentuuri ja teiste sõidukijuhtide, kes maksavad auto parandamise eest, kantud kulud. Enamus kahjudest teedele on põhjustatud raskeveokite sõitmisel õhukestel teedel. Teede kahjustused lisaks autodele on sõltuvad ka ilmastikutingimustest, teede kahjustused tulenevalt ilmastikust kuumas ja kuivas kliimas varieeruvad 20st kuni 40ne protsendini ja 40st kuni 80ne protsendini väga külmades tingimustes. Mida suurem on tee heaolu ilmastikutingimustest sõltuv, seda rangemad peaksid olema teede hooldustingimused või siis väiksemad liiklusmahud (Santos et al. 2010, 5).

1.4.3. Keskkonnasaaste

Keskkondlikud välismõjud hõlmavad endas transpordi mõjul tekkivaid heitgaase, müra ja vibratsiooni, muutusi maastikus ja linnaruumis, mõju bioloogilisele mitmekesisusele ning veele (*Ibid.*, 5-6).

Müra kahjustab inimeste tervist ning häirib igapäevategevuste tegemist. Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO ehk World Health Organisation) andmetel mõjutab müra iga kolmanda inimese tervist Euroopas. Peamised mõjud, mida müra tekitab on valu ja kuulmisväsimus, kuulmispuudulikkus, pidev häiritus, rääkimis- ja unehäired, stress, toitumishäired, immuunsussüsteemi nõrgenemine tulenevalt toitumisest ja magamatusest ning madal tööefektiivsus nii koolis kui ka tööl olles müraseinad (*Ibid.*). Üks suur erinevus jätkusuutliku transpordi vahel Põhja-Ameerikas ja Euroopas on see, et viimases pööratakse müraprobleemidele rohkem tähelepanu. Euroopas üritatakse müraga seotud tervisehädade tagajärjel mürataset alandada, eriti linnapiirkondades, Põhja-Ameerikas sellele nii palju tähelepanu ei pöörata, muidugi on enamuse Euroopa linnapiirkonnad ka tihedamad (Black 2010, 8-9). Mürasummutus lahendused on üldiselt kallid, majapidamistesse on võimalik soetada

topeltklaasidega aknad ning kohalik valitus ehitab tihti maanteed ümbrusesse müraseinad (Santos et al. 2010, 5-6).

Enamik transpordivahendeid tarbib liikumiseks erinevaid fossiilkütuseid, mis tekitavad suures osas heitgaase, mitte ainult fossiilkütuste põletamisel, vaid ka bensiini tootmisel, ladustamisel, laialivedudel ja ka aurustumisel (*Ibid.*). Mootorsõidukite heitgaasid on olulised õhukvaliteedi langetajad ja probleemide tekitajad linnapiirkondades, mis muudab praeguse transpordisüsteemi pikas perspektiivis mittejätksuutlikuks (Black 2010, 7).

1.4.4. Ummikud

Liiklusummikud on teede olukord, mida iseloomustab üsnagi väike liikumiskiirus. Ummikud tekivad siis, kui nõudlus ühe sõidutee jaoks on suurem kui selle tee läbilaskevõime. Liiklusummikute põhjustatud mõjud on pikk ja ebaühtlane sõiduaeg ning negatiivne efekt majandusele – kaupade, teenuste ja ressursside ebatõhus jaotamine ja tarnimine (Santos et al. 2010, 6-7). Ummikud aeglustavad autode kiirust, mis toob kaasa väikse kütuse kulutamise efektiivsuse ja suurendab kahjulike heitgaaside kogust inimeste tervisele. Samal ajal kui ummikud suurendavad mootorsõidukite liiklusõnnetusi, siis tegelikkuses vähendavad need surmaga lõppenud juhtumeid (Black 2010, 8). Iga täiendav auto liikluses tähendab kõigile teistele liiklejatele uusi väliskulusid. Ülekoormatud tingimustes, eriti linnapiirkondades, ja tõhusa tee hinnakujunduse puudumisel on liiklus alahinnatud ja liigne (Santos et al. 2010, 6-7).

1.4.5. Riikide sõltuvus naftast

100 aasta jooksul on kasutatud mootorsõidukite tankimiseks ja muudeks otstarveteks ära 1 trillion barrelit petrooleumi. Kõige suurem küsimus siinkohal on see, et milline on nõudlus tulevikus selle kütuse järele ja kas meie planeet suudab kogu nõudluse rahuldada. Arvestades sellega, et arengumaade nõudlus kütuse järele transpordi- ja teistes sektorites hakkab eeldatavasti suurenema, siis pikemas perspektiivis kasvab globaalne nõudlus kütuse järele märkimisväärselt (Black 2010, 6).

Sõltuvus naftast on suur probleem riikidele, kes peavad seda sisse tooma ehk importima. Need riigid on haavatavad erinevatele nafta hinna kõikumistele ja kriisidele. See on potentsiaalne oht rahvuslikule julgeolekule ja riigi majandusele, eriti veel kui riigil ei ole turul piisavalt võimu, et naftahindu mõjutada (Santos et al. 2010, 7).

Umbes 42 protsenti maailma naftast toodetakse Naftat Eksportivate Riikide Organisatsiooni (OPEC - Organisation of the Petroleum Exporting Countries) riikides ja 68 protsenti sellest tuleb Iraanist, Iraagist, Kuveidist, Saudi Araabiast ja Araabia Ühendemiraatidest. OPEC riigid koos Venetsueela, Norra ja Mehhikoga toodavad naftat oma maksimaalsest võimsusest tunduvalt vähem, et hoida oma mõjuvõim maailmaturuhindadel. OPEC on organisatsioon, mis mõjutab nafta toodangut ja hindu peamiselt läbi tootmisvõimsuse astete ja tootmiskvootide (*Ibid.*).

Peaaegu iga arenenud riikide tegevus sõltub otseselt või kaudselt naftast ja selle tagajärjel mõjutavad maailma naftahinnad riikide sisemajanduse kogutoodangut (SKT), muude kaupade ja teenuste hindu ning tööhõivet. Et vähendada riigi haavatavust nafta hinna kõikumisest, tuleb üleüldist naftakasutust vähendada, olenemata sellest kus see toodetud on (*Ibid.*).

2. METOODIKA

Käesolevas peatükis kirjeldab töö autor oma meetodeid, mida kasutati antud uurimisteema läbiviimiseks ja seletatakse lahti, mille põhjal moodustati valim ning kuidas toimus andmete kogumine ja analüüsimine.

2.1. Uuringu eesmärk ja ülesehitus

Töö autor koostas küsitluse tuginedes oma bakalaureuse töö eesmärgist saada ülevaade Eesti majandusüliõpilaste hoiakutest, suhtumisest, vaadetest ja üldisest kuvandust Eesti logistikasektori suhtes. Lisaks toetus autor küsimustiku koostamisel sissejuhatuses väljatoodud uurimisküsimustele, millele tahab ta küsimustiku abiga vastuseid leida. Sissejuhatuses väljatoodud küsimused olid järgnevad:

1. Milliseid logistikasektoriga seotud teemasid oleks vaja Eesti majandusüliõpilastele kõrgkoolides rohkem tutvustada?
2. Kuidas hinnatakse praegust Eesti logistikasektori toimivust?
3. Milline võiks olla Eesti logistikasektori tulevik 10 aasta pärast?

Küsimustiku esimene osa (küsimused 1-4) kogus vastajate kohta andmeid ning oli mõeldud vastajate segmenteerimiseks. Segmenteerimise osa koosnes küsimustest, mis olid seotud soo, vanuse, õppeasutusega, kus õpitakse, ja eelneva kogemusega logistika valdkonnas. Küsimustiku teine osa (küsimused 5-9) koosnes küsimustest, mille eesmärgiks oli koguda vastajate hinnanguid erinevate logistikasektori kohta käivate väidete kohta. Selles osas küsiti vastajate hinnanguid logistikaõppe vajalikkuse, erinevate koolide logistikaõppe kvaliteedi ja logistikute kompetentsi kohta. Lisaks leiab sealt küsimusi erinevate veoviiside toimivuse ja üldise logistikasektori toimivuse kohta Eestis ning erinevaid väiteid seoses Eesti majanduse ja logistikasektoriga. Küsimustiku kolmandas osas (küsimused 10-16) uuris töö autor vastajatelt nende teadmisi logistikatrendidest, Eesti keskmisest palgast, hoiakuid erinevate ettevõtete suhtes (mainekus) ning arvamust Eesti logistikasektori tasemest võrreldes ülejäänud maailmaga ja selle tulevikust.

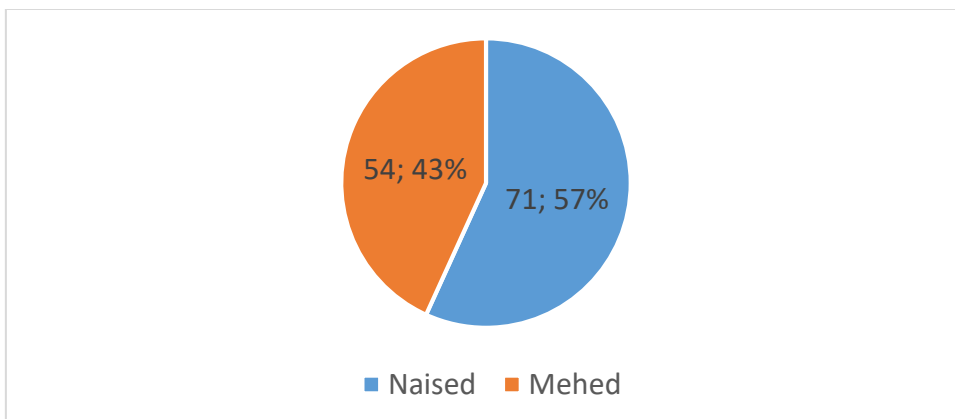
2.2. Uuringu läbiviimine ja valimi kirjeldus

Käesoleva uurimuse läbiviimiseks otsustas töö autor kasutada ankeetküsitlust, kuna intervjuud oleksid antud töö uurimiseks olnud liiga ajakulukad ja mahukad. Kõikide erinevate küsitlusvormide hulgast valis autor välja internetipõhise *Google Forms* küsitlusplatvormi, kuna selle abil on võimalik koguda väikese ajavahemiku jooksul suur hulk andmeid, seda on nii vastajatel kui ka töö autoril mugav kasutada, seda on vajalikule sihtgrupile lihtne laiali jagada ning sealt saab hiljem kerge vaevaga andmeid importida *Microsoft Office* programmidesse, et antud töö tulemuste analüüsiks moodustada graafikuid ja tabeleid. Enne küsimustiku jagamist vajalikule sihtgrupile, viis autor läbi pilootküsitluse viie logistikasektori tudengi seas, et leida üles ja parandada võimalikud probleemid ja murekohad, mis võivad suurema vastajahulga korral tekkida. Ankeetküsitlus jagati laiali 16. aprillil, uus meeldetuletus tudengitele vastamiseks saadeti 23. aprillil ning vastuseid võeti vastu kuni 30. aprillini aastal 2019.

Antud töö valimi koostas töö autor Tallinna Tehnikaülikooli, Tallinna Tehnikakõrgkooli ja Tallinna ning Tartu Ülikooli bakalaureuse kõrgharidusõppe logistika- ja majanduserialade üliõpilastest. Täpsemalt saadeti küsimustik laiali erinevate Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskonna erialade tudengitele, sealhulgas 3. kursuse logistikatudengid ja ärianduse 2. ja 3. kursuse tudengid. Tallinna Tehnikakõrgkoolis jagati küsimustik kõigile neljale logistika eriala kursuste tudengitele, Tallinna ja Tartu Ülikoolis jagas autor küsimustikku erinevate majanduserialade tudengitele, kuid kuna vastajaid oli vähe, siis oli töö autor sunnitud veel eraldi pöörduma viimase kahe ülikooli erinevate üliõpilaste poole palvega vastata küsimustikule ja seda edasi jagada, et saada kokku vajalik hulk vastajaid.

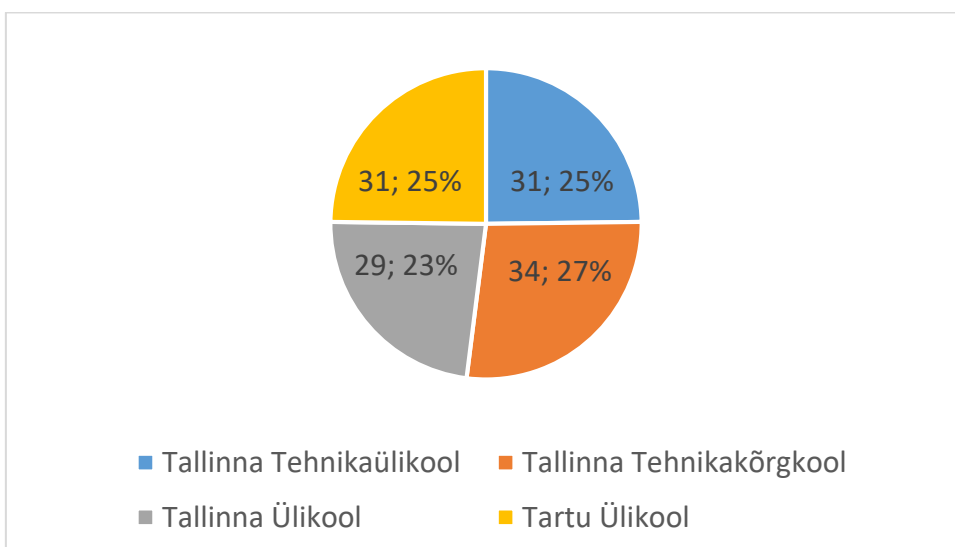
Nelja Eesti kõrgkooli peale laekus kvaliteetseid vastuseid kokku 125, millest 71 ehk 56,8% olid naised ja 54 ehk 43,2% olid mehed, tulemuste jaotus on toodud välja joonisel nr 1. Koolide kaupa jagunesid tulemused üsnagi võrdselt, seda seepärast, et töö autor oli määranud endale kriteeriumi, mida peab täitma ja ühe kooli kriteeriumi täitumisel võeti eesmärgiks täis saada ka järgmiste kõrgkoolide vastanute arvud. Kõrgkoolide kaupa jagunesid vastajad järgmiselt – Tallinna Tehnikaülikoolist oli vastanuid 31 (24,8%), kellest 17 olid naised ja 14 mehed, Tallinna Tehnikakõrgkoolist vastas küsimustikule 34 (27,2%) tudengit, kellest 21 olid naised ja 13 mehed, Tallinna Ülikooli tudengeid vastas kokku 29 (23,2%) ja neist 17 olid naised ja 12 mehed ning Tartu Ülikoolist vastanuid oli kokku sama palju nagu Tallinna Tehnikaülikoolis ehk 31 (24,8%), kellest 17 olid naised ja 14 mehed. Küsimustikule vastanud tudengite koolidevaheline jaotus on toodud

välja joonisel nr. 2. Suuremas ülekaalus vastanute seas olid naised, sellest võib järeldada, et ärinduse ja majanduse erialadel õppivate tudengite seas on ülekaal pigem naiste suhtes ning kuna töö autori kontaktid, kellele küsimustikku jagati, olid peamiselt naissoost isikud, siis võib tulla kerge mõjutus küsimustiku tulemustele ka selle tõttu.



Joonis 1. Uurimise küsimustikule vastanute sooline jaotus

Allikas: autori koostatud

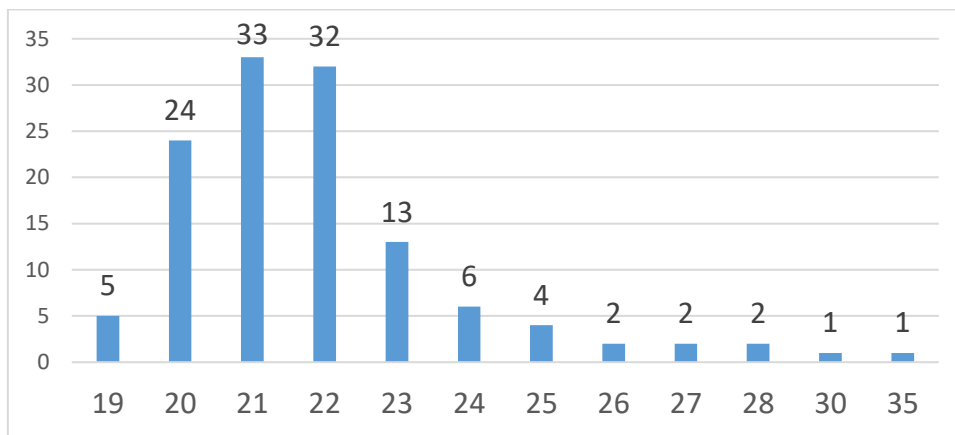


Joonis 2. Uurimise küsimustikule vastanute koolidevaheline jaotus

Allikas: autori koostatud

Küsimustikule vastanute vanuseline jaotus jääb vahemikku 19-35 eluaastat. Andmed on toodud joonisel nr. 3. Enamik vastanutest jääb oma vanusega vahemikku 19-24 eluaastat. Enamikuks loeb töö autor seda osa vastanute hulgast, kus on ühe ja sama vanuseid inimesi viis või rohkem. Küsimustikule vastanutest olid 19 aastased viis tudengit, 20. aastaseid oli vastanute seas 24, 21. ja 22. aastaseid oli vastanute seas kõige rohkem (üle 50%) ja vastavalt siis 33 ja 32 vastajat, 23

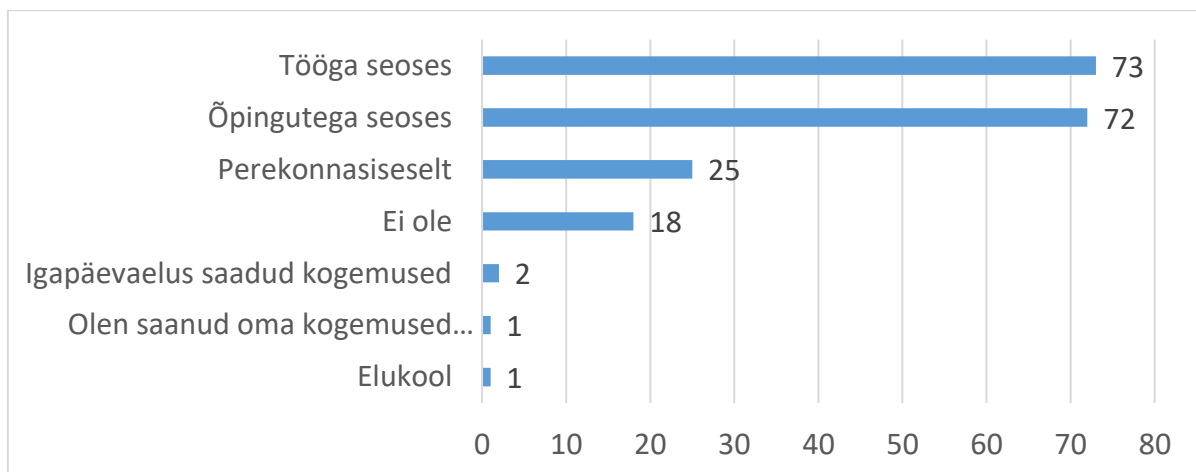
aastaseid tudengeid vastas küsimustikule 13 ja 24 aastaseid 6. 25 ja rohkema eluaastaga üliõpilasi vastas küsimustikule 12. Vanuselise jaotuse tulemused on üsnagi loogilised ja enesestmõistetavad ja viitavad autori arvates sellele, et valdav osa tudengitest on tulnud peale gümnaasiumi lõpetamist ülikooli õppima. Nende tudengite vanused varieeruvad 19nest kuni 22ni. Töö autori arvates on vanuses 23-24 enamasti need tudengid, kes on võtnud enda õpingute ajal kõrgkoolis akadeemilise puhkuse, käinud välismaal vahetusüliõpilasena või Eesti kaitseväes aega teenimas.



Joonis 3. Uurimuse küsimustikule vastanute vanuseline jaotus
Allikas: autori koostatud

Vastajatelt uuriti nende eelnevate kogemuste kohta logistika valdkonnas. Küsimustiku tulemustest on selgesti näha, et üle pooltest, ligi 63% vastanutest on olnud eelnev kokkupuude logistika valdkonnaga. 73 küsimustikule vastanud tudengitest, väitis, et nende eelnevad kogemused logistikasektoris on olnud seoses tööga, 72 vastanutest on saanud eelnevad kogemused koolipingist. Siinkohal peab autor vajalikuks mainida, et selle küsimuse juures olid vastajatel võimalus valida ka mitu varianti ja väga paljud vastanutest, täpsemalt siis 30 vastanut, valisid mõlemad esimestest variantidest, et nad on puutunud varasemalt kokku logistikaga nii tööga kui ka õpingutega seoses. Töö autori arvates on esimesed kaks vastusevarianti just sellepärast nii populaarsed, et vastanute hulgas oli väga palju logistika eriala tudengeid, kes on ilmselgelt oma õpingute jooksul ja mõned siis ka praktika või töö käigus kokku puutunud logistikasektoriga ja omandanud sealt erinevaid teadmisi ja kogemusi. Kuid see ei ole ainukene põhjus, kaks esimest vastusevarianti on kindlasti kõige populaarsemad ka sellepärast, et paljud töökohad puutuvad otseselt kokku logistiliste süsteemide või lahendustega, näiteks kauba tellimine, vastuvõtmine, saatmine ning erinevad majanduserialad käsitlevad põgusalt ka logistikaga seotud teemasid. Üks viiendik (25%) vastajatest on logistika valdkonnaga kokku puutunud ka perekonnasiseselt, autori arvates viitab see sellele, et viiendikul vastanud inimestest töötab perekonnasiseselt keegi, kas siis

ema, isa või keegi teine, logistikasektoris või juhib ettevõtet logistika valdkonnas ning on jaganud kodus edasi oma teadmisi või kogemusi töökohalt. Kindlasti läheb perekonnasiseste kogemuste alla ka perekondlike logistiliste probleemide lahendamine, näiteks hommikune laste kooli ja lasteaeda viimine. Lisaks populaarsetele vastustele tahab autor välja tuua ka mõned üksikud vastusevariandid, mida mõned küsimustikule vastajad olid kirjutanud kategooria „Muu“ alla. Kolm vastajat kirjutas, et nemad on kokku puutunud logistikaga läbi igapäevaelu tegevuste võis siis teisiti sõnastades „elukooli“, mis läheb autori arvates mõneti ka tööga, õpingute ja perekonnaga seoses vastusevariantide alla, kuid kuna vastajad olid märkimata jätnud esimesed ja kõige populaarsemad variandid, siis oli neil mõttes kindlasti mingisugused muud mõtted. Võimalik, et selle all on mõeldud igapäevaliikumistega seotud logistika korraldamist, näiteks meelelahutuslike vajaduste rahuldamiseks nagu kinos ja teatris käigid. Üks vastanutest andis teada, et tema on oma kogemused logistika vallas saanud ise õppides ja uurides, mis on töö autori arvates väga tähelepanuväärne ja huvitav ning on kindlasti väärt väljatoomist. Ülejäänud 18 vastanut, kes moodustasid kogu vastajate arvust 14,4%, märkisid enda vastustes, et nemad ei ole varem logistika valdkonnaga kokku puutunud, märkimist vajab fakt, et kõik tudengid, kes valisid vastusevariandi „Ei ole“, õpivad Tallinna või Tartu Ülikoolis. See kallutatus uurimuse tulemustes võib tuleneda sellest, et töö autor jagas küsimustikku Tallinna Tehnikaülikoolis ja Tallinna Tehnikakõrgkoolis suuremas osas logistikatudengitele, kes oma õpingutega seoses on 100% varasemalt logistika valdkonnaga kokku puutunud.



Joonis 4. Uurimuse küsimustikule vastanute jaotus eelnevate logistikasektori kogemuste põhjal
Allikas: autori koostatud

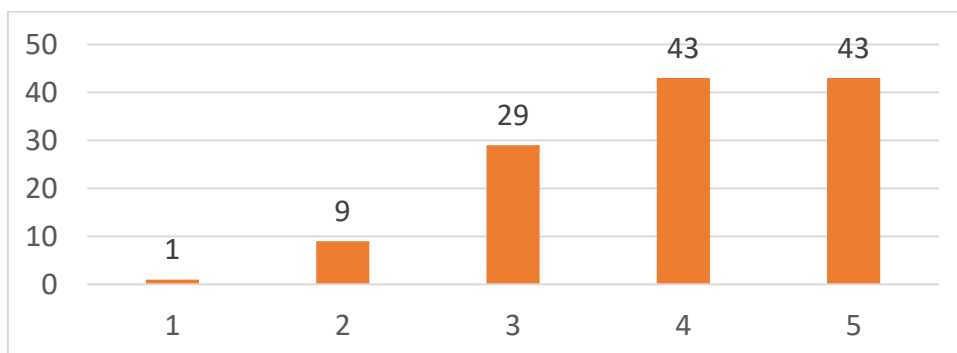
Tulemuste analüüsist selgus, et suuremal osal vastanutest on enne küsimustikule vastamist olnud eelnev kokkupuude logistikasektoriga kas töö, kooli või perekonnasiseselt.

3. TULEMUSED JA ANALÜÜS

Käesolevas peatükis toob töö autor välja oma uurimuse tulemused toetudes eelnevalt püstitatud eesmärkidele ja uurimisküsimustele. Küsimustikule vastanuid oli nelja kooli (Tallinna Tehnikaülikool, Tallinna Tehnikakõrgkool ja Tallinna ning Tartu Ülikool) peale kokku 129, millest töödeldavateks andmeteks osutusid 125 vastustega ankeeti. Kõik küsitlusankeedi vastused laekusid internetikeskkonnas tasuta saadaoleva *Google Forms* platvormi kaudu.

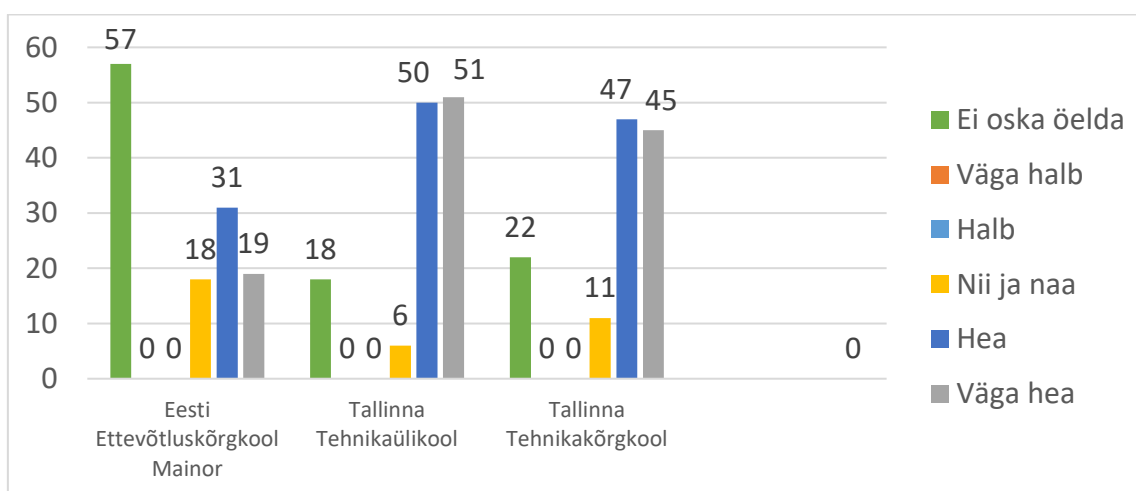
3.1. Hinnang logistika eriala vajalikkusest ja õppekvaliteedile Eestis

Vastajatelt uuriti viie palli süsteemis 1st 5ni, kas nende arvates on logistika eriala õpetamine Eesti ülikoolides tänasel päeval vajalik või mitte. Kõikidest vastanutest 34,4% (43 inimest) arvas, et Eesti ülikoolides logistika õpetamine on kindlasti vajalik ja täpselt sama palju tudengeid (43) toetas arvamust, pigem õpetada logistikat eraldi erialana, hindegga „4“. 23,2% vastanutest ehk 29 inimest oli arvamusel kahe vahel ehk hinnati logistika eriala õpetamise tähtsust Eesti kõrgkoolides hindegga „3“. 7,2% ehk 9 tudengit vastanutest arvas, et logistika eriala pigem ei vaja eraldi kohta Eesti kõrgkoolide õppekavades ning 0,8% ehk üks inimene oli sellele kindlameelselt vastu. Tulemustest järeldas töö autor, et logistika eriala õpetamine Eesti kõrgkoolides on enamiku Eesti majandusüliõpilaste arvates vajalik. Tulemused on esitatud joonisel nr. 5, vasakult paremale alates logistika eriala mittevajalikkusest.



Joonis 5. Eesti majandusüliõpilaste hinnang logistika õpetamise vajalikkusest Eesti kõrgkoolides
Allikas: autori koostatud

Lisaks eriala vajalikkusele lasti vastajatel hinnata ka erinevate kõrgkoolide, kus õpetatakse logistika eriala, logistikaõppe kvaliteeti ja logistikute hakkamasaamist. Autor lasi vastajatel uurimuse küsimustikus hinnata kolme suuremat kõrgkooli (Tallinna Tehnikaülikool, Tallinna Tehnikakõrgkool ja Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor). Tulemused on esitatud joonisel nr. 6. Hea tähelepanek, mille autor küsitluse andmetest välja toob, on see, et ligi pooled (45,6%) vastajatest ei oska anda hinnangut Eesti Ettevõtluskool Mainori logistikaõppe kvaliteedile. Selle põhjuseks võib olla lihtsalt teadmatus Mainori logistikaõppe olemasolust, kuna selles kõrgkoolis on õpingud tasuta ja väga paljud inimesed vaatavad sellest lihtsalt mööda. 14,4% vastanutest hindas Mainori logistikaõppe kvaliteeti ja logistikute hakkamasaamist vahepealseks, 24,8% vastanutest heaks ja 15,2% vastanutest väga heaks. Tallinna Tehnikaülikooli logistikaõppe kvaliteedi ja logistikute hakkamasaamise kohta ei oska anda hinnangut 14,4% vastanutest, suurem osa vastajatest hindas Tehnikaülikooli logistikaõppe kvaliteeti ja logistikute hakkamasaamist heaks ja väga heaks, vastavalt siis 40% ja 40,8% vastanutest. Üsnagi arvestataval hulgal vastajatel (17,6%) oli ka Tallinna Tehnikakõrgkooli logistikaõppe kvaliteedile ja logistikute hakkamasaamisele keeruline hinnangut anda. Valdav enamus hindas Tallinna Tehnikakõrgkooli logistikaõppe kvaliteeti ning logistikute hakkamasaamist hea (37,6%) ja väga heana (36%). Mitte ükski kõrgkool ei saanud vastajate käest negatiivseid hinnanguid. Tulemuste analüüsist märkas töö autor seda, et paljudel vastanutest puudus hinnang valikus olnud kõrgkoolide logistikaõppe kvaliteedi ja logistikute hakkamasaamise kohta. Üldine hinnang kõrgkoolide logistikaerialade õppekvaliteedile ja logistikute toimetulekule oli positiivne.

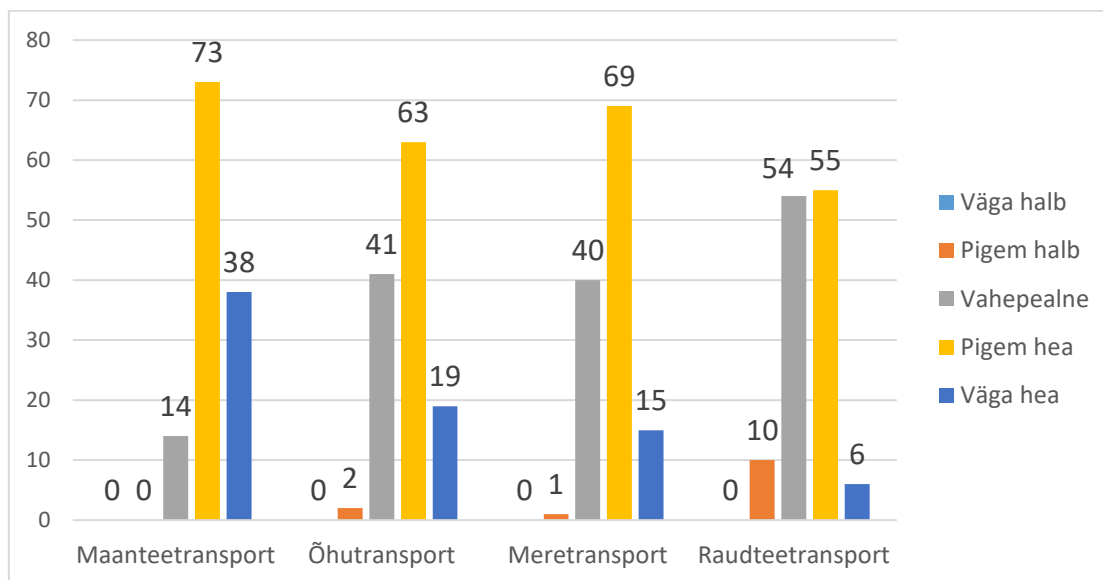


Joonis 6. Eesti majandusüliõpilaste hinnang erinevate Eesti kõrgkoolide logistikaõppe kvaliteedi ja logistikute hakkamasaamise suhtes.

Allikas: autori koostatud

3.2. Logistikasektori ja transpordiviiside hetkeolukorra hinnang

Vastajatel paluti hinnata erinevate veoviiside toimivust Eesti logistikasektoris. Küsimus hõlmas endas hinnangut nii maantee-, õhu-, mere- kui ka raudteetranspordi kohta. Tulemused on esitatud joonisel nr. 7.



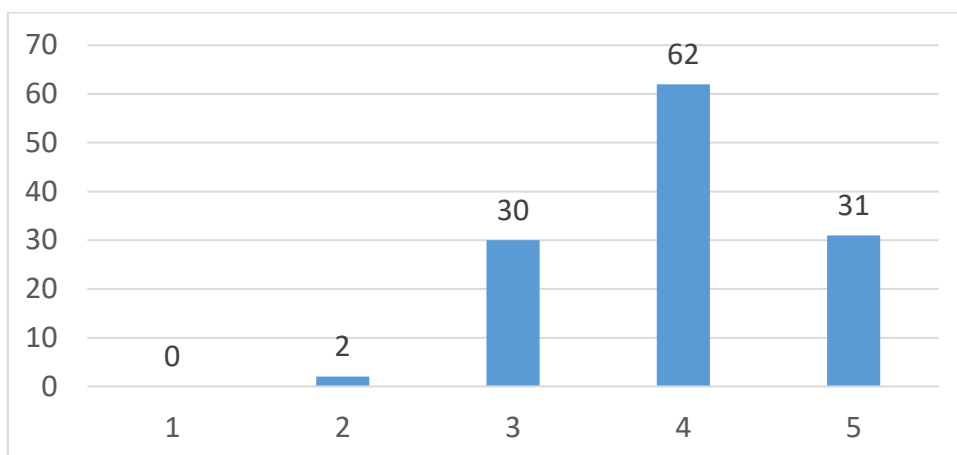
Joonis 7. Eesti majandusüliõpilaste hinnang erinevate veoviiside toimivuse kohta Eesti logistikasektoris

Allikas: autori koostatud

Saadud tulemuste põhjal võib väita, et Eesti logistikasektoris on Eesti majandusüliõpilaste arvates kõige paremini toimiv veoviis maanteetransport. 30,4% vastajatest arvas, et maanteetranspordi toimivus Eesti logistikasektoris on väga hea, 58,4% vastanutest hindas seda pigem heaks, 11,2% vastajatest hindas seda vahepealseks ning mitte keegi ei arvanud, et maanteetranspordi toimivus Eesti logistikasektoris oleks olnud halb. Ka õhustranspordi ei ole hinnatud väga halvasti, ainult 1,6% vastanutest hindab seda pigem halvaks, suurem osa hindab õhustranspordi toimivust Eesti logistikasektoris vahepealseks (32,8%), pigem heaks (50,4%) või väga heaks (15,2%). Võib väita, et õhustranspordi kuvand on Eesti majandusüliõpilaste seas pigem positiivne. Meretranspordi toimivust hindas pigem halvaks ainult 0,8% vastanutest, 32% vastanutest hindas seda vahepealseks, 55,2% pigem heaks ja ülejäänud 12% vastanutest hindas meretranspordi toimivust Eesti logistikasektoris väga heaks. Raudteetranspordi hindasid uurimusküsimustikule vastanud inimesed pigem halvemini kui teise veoviise. 8% vastanutest arvas, et raudteetranspordi toimivus Eesti logistikasektoris on pigem halb, 43,2% vastanutest arvas, et see on vahepealne, 44% vastajatest hindas seda pigem heaks ja ülejäänud 4,8% vastanutest väga heaks. Üleüldiselt hindasid vastajad Eesti logistikasektori veoviiside toimivust pigem positiivselt, kõige paremaid hinnanguid

sai maanteetransport ning kõige halvemaid raudteetransport. Töö autor arvab, et raudteetranspordi madalamad hinnangud, võrreldes teiste veoviisidega, võivad tulla pigem selle vähesest populaarsusest või majandusüliõpilaste tunnetusest, et Eesti raudteetransport on ajale jalgu jäänud kui võrd sellest, kuidas see tegelikkuses toimib.

Uurimusküsimustiku vastajate vastustest tulenes, et hinnangud praegusele Eesti logistikasektori üldisele toimivusele on pigem positiivsed. Kõige madalam number, millega Eesti logistikasektori üldist toimivust hinnati oli „2“ ning selle hinde andis ainult 1.6% vastanutest. Ülejäänud vastajatest hindasid Eesti logistikasektori toimivust pigem keskpäraseks ehk hindega „3“ (24%), heaks ehk hindega „4“ (49,6%) või väga heaks ehk hindega „5“ (24,8%). Antud küsimuse tulemused on esitatud ka joonisel nr. 8.



Joonis 8. Eesti majandusüliõpilaste hinnang praeguse Eesti logistikasektori üldise toimivuse kohta

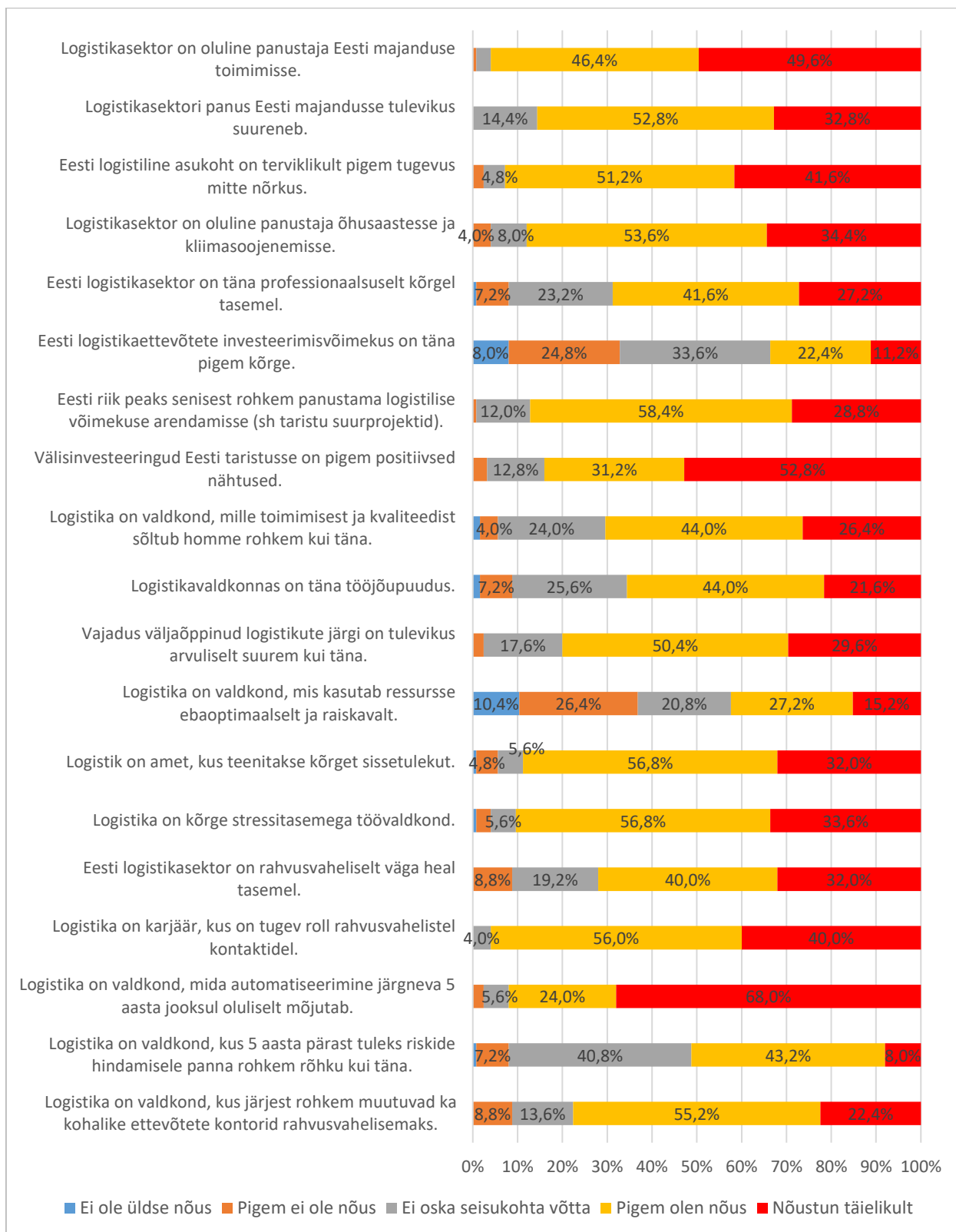
Allikas: autori koostatud

Eesti majandusüliõpilaste käest uuriti küsimustiku käigus ka nende seisukohti erinevate logistikasektori kohta käivate väidete kohta, et saada selgust, milline on logistikasektori kuvand täna Eesti majanduserialade tudengite jaoks. Tulemused on toodud autori koostatud joonisel nr. 9. Jooniselt on eemaldatud lugemismugavuse huvides andmesildid, mis iseloomustavad vastuseid väiksemad kui 4%. Väga paljud autori koostatud väited said vastajate poolt positiivset tagasisidet. 75% või rohkem uurimusküsimustikule vastanutest nõustusid kas osaliselt või täielikult väidetega:

- „Logistikasektor on oluline panustaja Eesti majanduse toimimisse.“ (96%);
- „Logistikasektori panus Eesti majandusse tulevikus suureneb.“ (85,6%);
- „Eesti logistiline asukoht on terviklikult pigem tugevus mitte nõrkus.“ (92,6%);
- „Logistikasektor on oluline panustaja õhusaastesse ja kliimasoojenemisse.“ (88%);

- „Eesti riik peaks senisest rohkem panustama logistilise võimekuse arendamisse (sh taristu suurprojektid).“ (87,2%);
- „Välisinvesteeringud Eesti taristusse on pigem positiivsed nähtused.“ (84%);
- „Vajadus väljaõppinud logistikute järgi on tulevikus arvuliselt suurem kui täna.“ (80%);
- „Logistika on amet, kus teenitakse kõrget sissetulekut.“ (88,8);
- „Logistika on kõrge stressitasemega töövaldkond.“ (90,2%);
- „Logistika on karjäär, kus on tugev roll rahvusvahelistel kontaktidel“ (96%);
- „Logistika on valdkond, mida automatiseerimine järgneva 5 aasta jooksul oluliselt mõjutab.“ (92%);
- „Logistika on valdkond, kus järjest rohkem muutuvad ka kohalike ettevõtete kontorid rahvusvahelisemaks.“ (77,6%).

Eelnevate väidete põhjal väidab töö autor osaliselt, et Eesti majandusüliõpilaste kuvand logistikasektorist tänasel päeval on jäänud pigem positiivne, kuid suurema pildi nägemiseks tuleb analüüsida ka teisi väiteid. Eesti logistikasektorist rääkides ei saa kindlasti unustada ka selle professionaalsuse hindamist, 27,2% vastajatest nõustub täielikult sellega, et Eesti logistikasektor on täna professionaalsuselt kõrgel tasemel, 41,6% pigem nõustub väitega, 23,2% vastanutest ei oska seisukohta võtta ja ülejäänud 8% vastanutest pigem või üldse ei nõustuks antud väitega. Andmete analüüsi tulemustest selgus veel see, et Eesti majandusüliõpilased on väga erinevatel arvamustel seoses Eesti logistikaettevõtete investeerimisvõimalustega. 11,2% vastanutest nõustub täielikult sellega, et Eesti logistikaettevõtete investeerimisvõimekus on pigem kõrge, 22,4% vastajatest pigem nõustub, 33,6% vastanutest ei oska seisukohta võtta, 24,8% vastanutest pigem ei nõustuks ja 8% vastajatest ei nõustuks selle väitega üldse. Nendest tulemustest saab järeldada seda, et kolmandik vastanutest ei ole kursis Eesti logistikasektori ettevõtete investeerimisvõimekusega ja ülejäänud vastajad jagunevad põhimõtteliselt võrdselt kahe poole vahel – Eesti logistikaettevõtete investeerimisvõimekus on pigem kõrge ja pigem ei ole. Väide „Logistika on valdkond, mille toimimisest ja kvaliteedist sõltub homme rohkem kui täna“ sai vastajate poolt üsnagi positiivset tagasisidet – 70,4% vastanutest nõustus täielikult osaliselt antud väitega, kuid ligi veerand vastanutest ei osanud antud väite alusel seisukohta võtta.



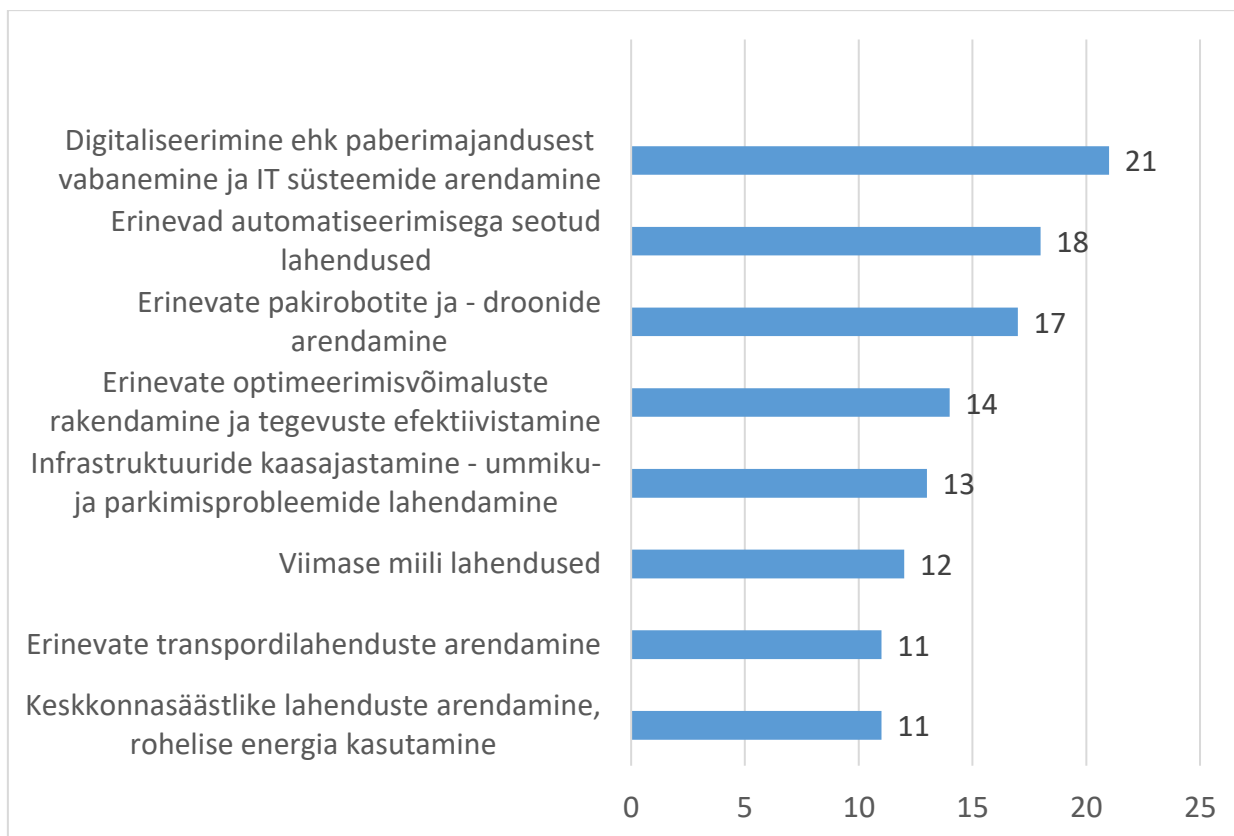
Joonis 9. Eesti majandusüliõpilaste seisukohad erinevate logistikasektoriga seotud väidete suhtes
Allikas: autori koostatud

Väide, mis puudutas logistikavaldkonna tööjõupuudust näitas seda, et veerand vastajatest ei osanud jällegi seisukohta võtta, 65,6% vastanutest pigem arvas, et Eesti logistikasektoris on täna

tööjõupuudus ja ülejäänud 8,8% selle väitega pigem ei nõustunud. Ressursside kasutuse poole pealt jagunesid vastajad umbes 6%-lise erinevusega kahte leeri, 42,4% vastanutest võtsid seisukohta, et tänane logistika valdkond kasutab ressursse ebaoptimaalselt ja raiskavalt, 36,8% vastanutest aga arvas täpselt vastupidist, ülejäänud vastanutest ei osanud järjekordselt seisukohta võtta. Rahvusvahelisust puudutava väite suhtes kaldusid uurimusküsimustiku vastajad pigem positiivset seisukohta võtma. Väidet, et Eesti logistikasektor on rahvusvaheliselt kõrgel tasemel, hindas 72% vastanutest pigem positiivselt ehk nõustuti kas osaliselt või täielikult, 19,2% vastanutest ei osanud selle väite koha pealt seisukohta võtta ja 8,8% vastajatest pigem ei nõustunud väitega. Ka riskide hindamisel oli autori koostatud küsimustikus oma koht. Küsimustikule vastanud tudengitest natukene üle poolte (51,2%) nõustus osaliselt või täielikult väitega, et logistika valdkonnas tuleb 5 aasta pärast panna rohkem rõhku riskide hindamisele kui täna. 40,8% vastanutest ei osanud seisukohta võtta ja 8% vastanutest ei nõustunud antud väitega osaliselt või täielikult.

3.3. Tunnetatud trendid logistikas ja logistikaettevõtete maine

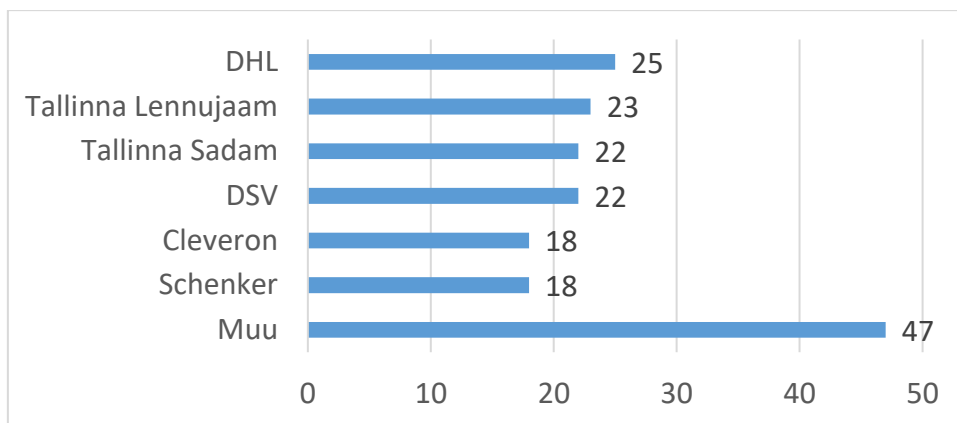
Kolmeks kõige populaarsemaks logistikatrendideks osutusid uurimusküsimustiku vastajate seas esiteks digitaliseerimine ja IT-süsteemide arendamine, mida mainis oma vastuses 16,8% vastanutest, teiseks erinevad automatiseerimislahendused, millest olid teadlikud 14,4% vastanutest ning kolmandaks droonide ja robotite arendamine pakiveosektoris, mida nimetas oma vastuses 13,6% vastanutest. Väiksem osa vastajatest tõi välja veel erinevate optimeerimisvõimaluste rakendamise ja tegevuste efektiivistamise (11,2%), infrastruktuurilahenduste kaasajastamise – ummiku- ja parkimisprobleemide lahendused (10,4%), viimase miili lahenduste arenduse (9,6%) ning viimased kaks ehk erinevate transpordilahenduste arendamise ning keskkonnasäästlike lahenduste arendamise ja rohelise energia kasutamise tõi välja oma vastustes 8,8% küsimustikule vastanutest. Siinkohal tahab autor kindlasti tähelepanu juhtida sellele, et selles küsimuse juures oli vastajate koguhulk 117, iga vastaja sai välja tuua kuni kaks trendi ja väga paljud vastajad jätsid selle küsimuse vastamata, põhjus võis olla selles, et see küsimus oli avatud vastusega, ei olnud kohustuslik ning vastajad ei pruukinud olla kursis logistikasektori trendidega.



Joonis 10. Eesti majandusüliõpilaste seas tuntud päevakohased logistika trendid
Allikas: autori koostatud

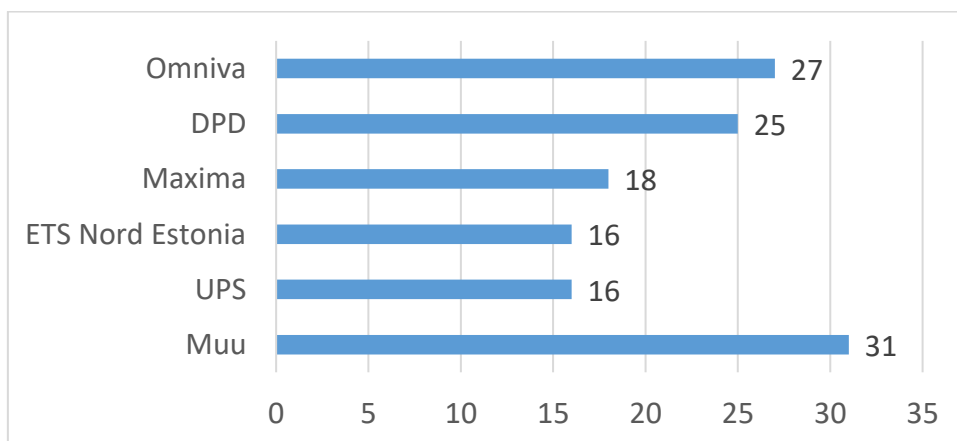
Järgnevalt toob töö autor välja uurimisküsimustiku vastuste tulemustest Eesti majandusüliõpilaste seas kuus kõige mainekamate logistikasektori ettevõtet. Kõige populaarsemaks Eesti majandusüliõpilaste seas osutus DHL, mida mainis oma vastuses 20% vastanutest, teisele kohale jäi Tallinna Lennujaam, mida nimetas 18,4% vastanutest, kolmandat ja neljandat kohta jagavad Tallinna Sadam ja DSV. Mõlema ettevõtte pooldajaid oli 17,6% vastanutest. Viiendat ja kuuendat kohta jäid jagama Eesti majandusüliõpilaste seas mainekad Eesti logistikasektori ettevõtted Cleveron ja Schenker. Mõlemat ettevõtet valis mainekaimaks 14,4% vastajatest. Kategooria „Muu“ alla koondas töö autor kõik uurimusküsimustiku vastajate poolt üksikult või mõned korrad mainitud ettevõtted, mis ei suutnud konkureerida kõige populaarsematega, sealt kategooriast olid mainekamad näiteks Smarten, ABB ja Itella Smartpost. Tulemused on toodud joonisel nr. 11.

Eesti majandusüliõpilaste seas viis kõige halvema mainega ettevõtete seas kõige populaarsemaks osutus Omniva, mida mainis 21,6% vastajatest. Töö autor leiab, et Omniva halva maine tagamaadeks on pidev meedia kajastus erinevate pakiveo probleemide kohta Omnivas ning paljude vastajate halvad kogemused Omniva pakkidega, näiteks hiline mine.



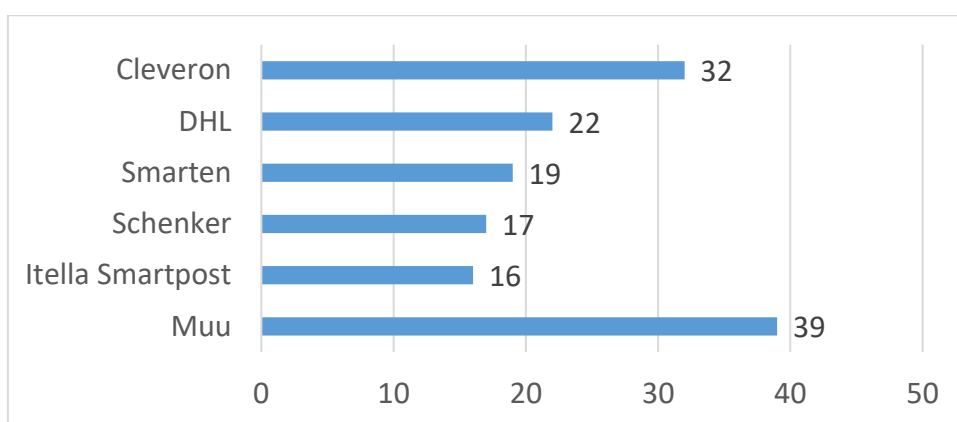
Joonis 11. Viis kõige mainekamat logistikaettevõtet Eesti majandusüliõpilaste seas
Allikas: autori koostatud

Teisele kohale tabelis jäi Eesti majandusüliõpilaste arvates oma halva mainega DPD, samuti peamiselt pakiveofirma, mida tõi välja oma vastustes 20% vastanutest. Kolmandalt kohalt leiame Maxima, mida mainis oma vastustest 14,4% vastajatest ning ka Maxima halva maine põhjusteks on palju negatiivset meediakajastust ning vastajate enda halvad kogemused seoses selle jaekaubandusketiga. Neljandat ja viiendat kohta jagavad tabelis ETS Nord Estonia ja UPS. Mõlemat ettevõtet hindas halva mainega 12,8% uurimisküsimustikule vastanutest Eesti majandustudengitest. Kategooria „Muu“ alla viis töö autor kokku erinevad ettevõtted, mida vastajad mainisid üksikutel kordadel ning mis ei suutnud konkureerida tabelis toodud kõige populaarsematega, nendest võib välja tuua Greencarrieri, DSV ja Nordic Speditioni. Tulemused on kajastatud ka järgneval joonisel nr. 12.



Joonis 12. Viis kõige halvema mainega logistikaettevõtet Eesti majandusüliõpilaste seas
Allikas: autori koostatud

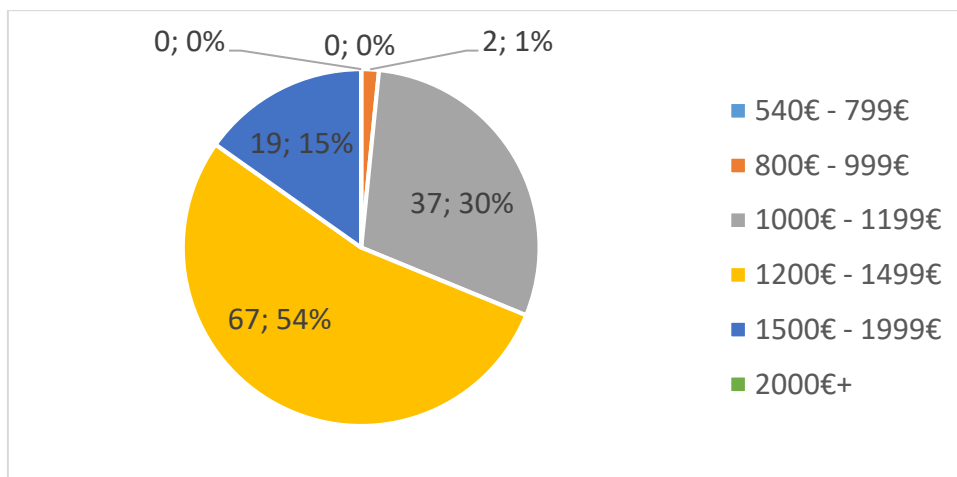
Uurimusküsimustiku vastajatel paluti välja tuua nende arvates kõige paremini arenenud Eesti logistikasektori ettevõtted. Töö autor tõi küsimustiku tulemustest välja viis Eesti majandusüliõpilaste arvates kõige paremini arenenud Eesti logistikasektori ettevõtet. Kõige populaarsemaks vastajate seas osutus Cleveron, mida mainis oma vastustes 25,6% vastajatest, 16,8% vastanutest arvas, et DHL on kõige paremini arenenud Eesti logistikasektori ettevõtte, 15,2% vastanutest pooldas Smartenit, 13,6% Schenkerit ja 12,8% Itella Smartposti. Kategooria „Muu“ alla koondas töö autor need ettevõtted, mida uurimusküsimustikule vastajad tõid välja oma vastustes üksikul või paaril korral ning mis ei suutnud konkureerida tabelis kõige populaarsematega. Nendest ettevõtetest olid märkimisväärsemate tulemustega ABB, DSV ja Ace Logistics. Tulemused on märgitud ka järgneval joonisel nr. 13.



Joonis 13. Viis kõige paremini arenenud logistikaettevõtet Eesti majandusüliõpilaste seas
Allikas: autori koostatud

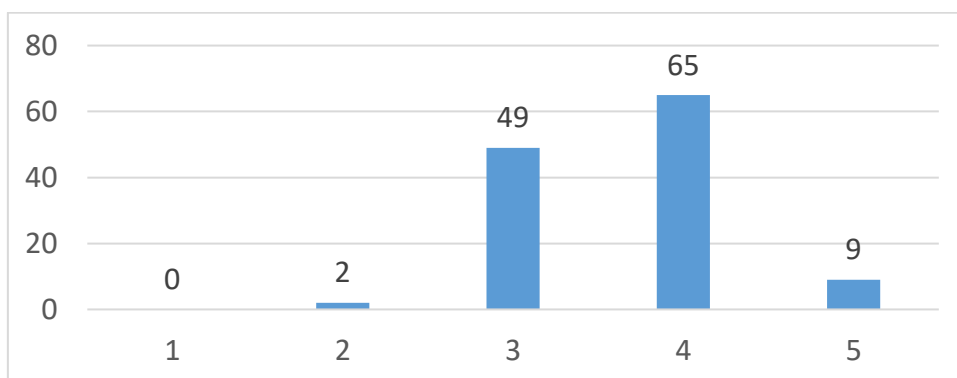
3.4. Vastajate hinnang logistikasektori tasemele ja tulevikule

Uurimusküsimustiku vastajatel paluti küsimustikku täites anda oma arvamus seoses logistikasektori keskmise brutopalgaga. Valdav enamus ehk üle poolte vastanutest (53,6%) arvas, et logistikasektori keskmine brutopalk tänapäeval on 1200€-1499€, 29,6% vastanutest arvas, et 1000€-1199€, 15,2% vastajatest valis variandi 1500€-1999€ ning 1,6% vastajatest 800€-999€. Lisaks eelnevalt väljatoodud variantidele sai valida veel ka logistikasektori keskmiseks brutopalga suuruseks 540€-799€ ja 2000€+, kuid mitte keegi vastanutest ei arvanud, et need variandid sobiksid logistikasektori keskmiseks brutopalgaks, siinkohal tuleks rõhutada kindlasti just keskmist brutopalka. Tulemused on toodud välja joonisel nr. 14.



Joonis 14. Eesti majandusüliõpilaste nägemus Eesti logistikasektori keskmisest brutopalgast
Allikas: autori koostatud

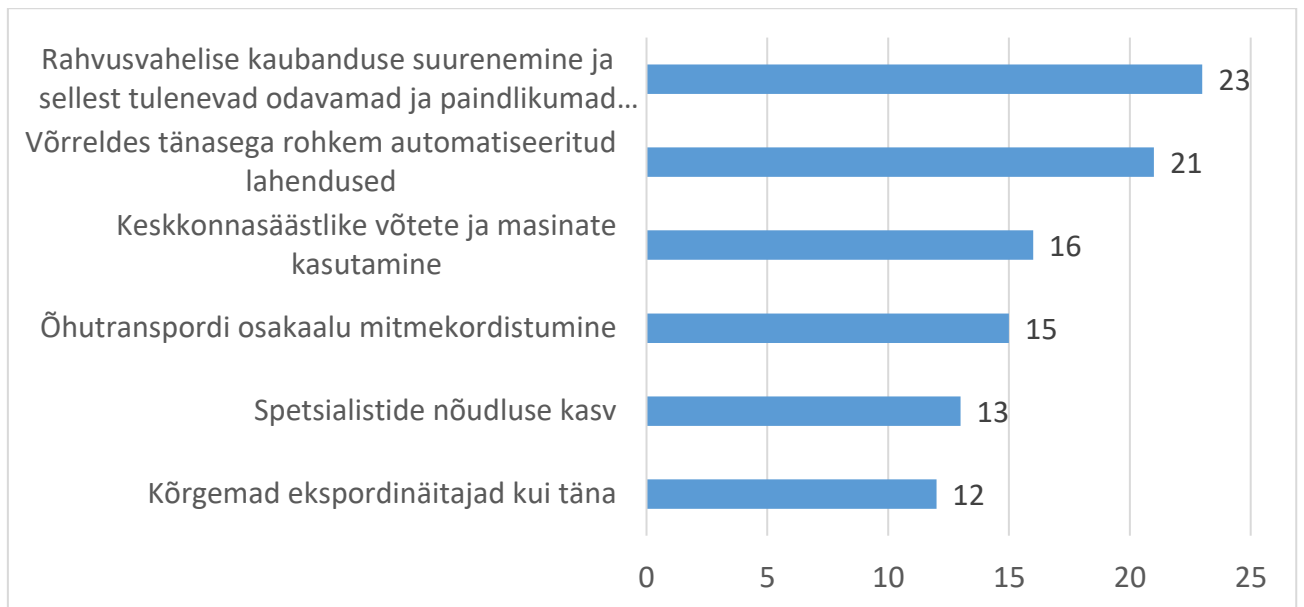
Vastajatel paluti hinnata Eesti logistikasektori taset võrreldes ülejäänud maailmaga. 7,2% vastanutest arvas, et Eesti logistikasektori tase võrreldes ülejäänud maailmaga on väga hea, üle poolte vastanutest ehk 52% arvas logistikasektori tase on pigem hea, 39,2% vastanutest arvast, et keskpärane ning 1,6% vastanutest, et pigem halb. Tulemused on toodud joonisel nr. 15. Uurimusküsimustiku tulemustest järeldab töö autor, et Eesti majandusüliõpilaste hinnang Eesti logistikasektori tasemele võrreldes ülejäänud maailmaga on keskmine või pigem hea.



Joonis 15. Eesti majandusüliõpilaste hinnang Eesti logistikasektori tasemele võrreldes ülejäänud maailmaga
Allikas: autori koostatud

Viimaseks küsiti küsimustiku vastajate käest „Millisena näete Teie Eesti logistikasektori tulevikku 10 aasta pärast?“. 18,4% vastanutest vastas, et nemad näevad tulevikus rahvusvahelise kaubanduse suurenemist ja sellest tulenevalt tarnete muutumist odavamaks ja paindlikumaks. 16,8% vastanutest kirjutas, et nende arvates muutub Eesti logistikasektor 10 aasta pärast oluliselt automatiseeritumaks ja 12,8% arvas, et võetakse kasutusele rohkem keskkonnasäästlikke võtteid

ning masinaid. 12% vastanute arvates on 10 aasta pärast Eesti logistikasektori õhustranspordi osakaal mitmekordistunud võrreldes tänase päevaga ning 10,4% vastanute arvates läheb vaja tulevikus palju rohkem koolitatud spetsialiste. 9,6% vastanutest arvas, et 10 aasta pärast on Eesti logistikasektoril ette näidata suuremad ekspordinäitajad kui täna. 20% küsimustiku täitjatest jättis küsimusele vastamata.



Joonis 16. Eesti majandusüliõpilaste nägemus Eesti logistikasektori tulevikust 10 aasta pärast
Allikas: autori koostatud

Uurimisküsimustele toetudes väidab töö autor, et Eesti majandustudengite nägemus Eesti logistikasektori tulevikust 10 aasta pärast on vägagi positiivne ja hea.

KOKKUVÕTE

Logistikasektor on tänapäeval väga kiiresti arenev ning nõuab järjest rohkem väljakoolitatud spetsialiste ning juhte, et see suudaks töötada efektiivselt ja probleemideta. Väga oluline on erinevatel ettevõtetel ja inimestel ennast kursis hoida logistikasektoris toimuvaga, kuna see ümbritseb meid igal sammul ning mõjutab meie igapäeva tegevusi. Ka logistilistel trendidel ja tulevikuvaadatel tuleks silma peal hoida, et püsida tänapäeva väga kiiresti arenevas maailmas teiste ettevõtetega konkurents. Seega võttis töö autor eesmärgiks uurida täna Eesti kõrgkoolides õppivate majandusüliõpilaste hoiakuid ja vaateid, et teada saada, milliste trendide ja informatsiooniga ollakse kursis ning milline on üldine Eesti logistikasektori kuvand majandustudengite seas.

Antud lõputöö analüüs toetub 125 Eesti majandustudengi vastustele, kes õpivad Tallinna Tehnikaülikoolis, Tallinna Tehnikakõrgkoolis, Tallinna ülikoolis ja Tartu ülikoolis. Vastanud jagunesid koolide vahel enam vähem võrdselt ning jäid enamasti vanusevahemikku 19-24. 57% autori koostatud küsimustikule vastanutest olid naissoost isikud ja 43% meessoost. Suurem osa vastanutest on enne küsimustikule vastamist kooli, tööga või perekonnaga seoses puutunud kokku logistika valdkonnaga. Toetudes ankeetküsitlusest saadud andmete analüüsi tulemustele leidis töö autor vastused töö sissejuhatuses püstitatud uurimisküsimustele:

1. Milliseid logistikasektoriga seotud teemasid oleks vaja Eesti majandusüliõpilastele kõrgkoolides rohkem tutvustada?

Analüüsides küsitlusest saadud vastuseid leidis töö autor, et Eesti majandusüliõpilastele oleks vaja kõrgkoolides rohkem tutvustada logistikasektori riske ning nende hindamist, kuna peaaegu pooled vastanud tudengitest ei osanud seisukohta võtta, kas tulevikus oleks vaja logistikasektoris riskide hindamisele rohkem rõhku panna või on sellega kõik korras. Lisaks ei osanud paljud vastanud üliõpilastest hinnata tänasel päeval Eesti logistikaettevõtete investeerimisvõimekust, töötajate professionaalsuse taset ja tööturu seis. Kõige tähelepanuväärsem asi, mida autor tahab töös välja tuua, on see, et väga paljud vastajad ei osanud välja tuua päevakohaseid logistika trende. Põhjus võis olla osaliselt selles, et tegu oli avatud küsimusega ning sellele vastamine ei olnud kohustuslik, mis

tähendas seda, et paljud vastajad jätsid selle aja kokkuhoiu mõttes vastamata või on tegu lihtsalt tudengite teadmatusega.

2. Kuidas hinnatakse praegust Eesti logistikasektori toimivust?

Praeguse Eesti logistikasektori toimivusele antud hinnangud Eesti majandusüliõpilaste poolt olid igati positiivsed, veerand vastajatest hindas Eesti logistikasektori toimivust keskpäraselt, kõik ülejäänud vastajad arvasid, et see toimib hästi või isegi väga hästi. Lisaks üldisele hinnangule mõõdeti ka erinevate veoviiside toimivust Eesti logistikasektoris ja töö autor julgeb väita, et tulemuse tuli vägagi positiivne. Kõige paremaid hinnanguid tudengitelt sai maanteetransport, mis on ka üsnagi enesestmõistetav, kuna maanteetransport moodustab kõige suurema osa meie logistikasektorist. Õhu- ja meretranspordi hinnangud olid üsna sarnased maanteetranspordi omale ning ka vägagi positiivsed, kõige „halvemaid“ hinnanguid Eesti majandustudengitelt sai raudteetransport, mille toimivuse hinnati pigem heaks või keskpäraseks. Töö autor arvab, et raudteetranspordi madalamad hinnangud võrreldes teiste veoviisidega võivad tulla selle vähesest populaarsusest.

3. Milline võiks olla Eesti logistikasektori tulevik 10 aasta pärast?

Eesti majandusüliõpilased näevad Eesti logistikasektorit 10 aasta pärast osakesena suurest rahvusvahelisest kaubandusest, millega kaasnevad Eesti turu jaoks odavamad tarnehinnad ning paindlikumad tarneajad, lisaks sellele on suur osa logistikasektorist automatiseeritud kasutades erinevaid laolahendusi, IT-süsteeme, et muuta tööd lihtsamaks ja efektiivsemaks ning see annaks suurema võimaluse logistikasektoris töötada ka vanematel ning puudega inimestel. Ka keskkonnasäästlike võtete ja masinate kasutamine on Eesti majandusüliõpilaste arvates olulisel määral kasvanud Eesti logistikasektoris 10 aasta pärast, mis annab meile paremad võimalused püsida konkurentsist teiste Euroopa riikide ettevõtetega. Ennustatakse õhustranspordi osakaalu mitmekordistumist Eesti logistikasektori tulevikus, see sisaldab endas nii paki- ja postivedu droonidega kui ka rahvusvahelist kaubandust lennukitega. Lisaks eelnevale arvavad Eesti majandusüliõpilased, et 10 aasta pärast on Eesti ekspordinäitajad oluliselt suurenenud võrreldes tänase päevaga ning logistikaspetsialistide nõudlus turul on kasvanud koos tehnoloogia arenguga.

Töö autori ettepanekud järgmistele, teemast huvitatud inimestele, on intervjuuerida erinevates logistikasektori osades töötavaid inimesi ning uurida, missugused on nende hoiakud, suhtumine vaated logistikasektori suhtes ja kui kompetentseks peavad nemad kõrgkooli lõpetanud uusi

potentsiaalseid töötajaid. Lisaks võib uurida äsja lõpetanud logistikute palgaootuste vastavust reaalse palgaga logistikasektoris ning kõrgematest palkadest tuleneva juurdeõppimise, kompetentsi ja kogemuse vajadustest.

Töö autor leiab, et püstitatud bakalaureuse lõputöö eesmärk sai täidetud ja uurimisküsimused vastatud. Autor sai väga hea ülevaate praeguste Eesti majandustudengite suhtumisest, hoiakutest, vaadetest ja üldisest kuvandist Eesti logistikasektori suhtes.

SUMMARY

THE IMAGE OF LOGISTICS SECTOR AMONG ESTONIAN BUSINESS STUDENTS

Veiko Visk

Nowadays, the logistics sector is developing rapidly and is increasingly demanding trained specialists and managers to work efficiently and without problems. It is very important for different companies and people to keep abreast of what is happening in the logistics sector as it surrounds us at every step and affects our daily activities. Logistical trends and forward-looking statements should also be kept in mind in order to remain competitiveness with other companies in today's fast evolving world. Therefore, the author of the work aimed to study the attitudes and views of Estonian business students towards Estonian logistics sector and also aims to find out what trends and information they are aware of and what is the overall image of Estonian logistics sector among Estonian business students.

The analysis of this thesis is based on the responses of 125 Estonian business students studying at Tallinn University of Technology, TTK University of Applied Sciences, Tallinn University and University of Tartu. Respondents were almost equally divided between universities and were aged mostly between 19-24. 57% of respondents to the questionnaire were female and 43% male. Most of the respondents have been in the field of logistics prior to replying to the questionnaire in relation to school, work or family. Based on the results of the analysis of the data from the questionnaire, the author of the thesis found answers to the research questions set out in the introduction:

1. Which topics related to the logistics sector should be introduced to Estonian business students in higher education institutions?

Analyzing the responses from the survey, the author of the thesis found that Estonian business students would need introduction to logistics sector risks and their assessment in higher education institutions, as almost half of the respondents did not have the opinion whether it would be necessary to put more emphasis on the risk assessment in the logistics or whether it is okay now. In addition, many of the respondents did not know about the

investment capacity of today's Estonian logistics companies, the level of professionalism of employees and the state of the labor market. The most remarkable thing the author wants to highlight in his work is that many respondents were unable to identify the current logistics trends. The reason could be partly because it was an open question and it was not obligatory to answer it, which meant that many respondents missed this in terms of saving time or simply had no idea about today's logistics trends.

2. How the current performance of the Estonian logistics sector is assessed?

Estimates of the performance of the current Estonian logistics sector by Estonian business students were very positive, a quarter of respondents rated the performance of the Estonian logistics sector moderately, all the other respondents thought it worked well or even very well. In addition to the overall assessment, the performance of different modes of transportation in the Estonian logistics sector was measured and the author of the thesis argues that it was quite positive. Road transport, which is also quite self-evident, became the best estimate for students, as road transport is the largest part of our logistics sector. Estimates for air and sea transport were quite similar to those for road transport, and also very positive, rail transport received the worst estimates from Estonian business students compared to other modes of transport, the performance was rated good or mediocre. The author of the thesis believes that lower estimates of rail transport compared to other modes of transport may come from its low popularity.

3. What could be the future of the Estonian logistics sector after 10 years?

Estonian business students see the Estonian logistics sector as a part of a large international trade 10 years later, with cheaper supply prices and more flexible delivery times for the Estonian market, besides, a large part of the logistics sector is automated using different storage solutions, IT systems to make work easier and more efficient and this would give a chance for elderly and disabled people to work more in logistics sector. Estonian business students believed that the use of environmentally friendly techniques and machines has also increased significantly in the Estonian logistics sector after 10 years, which gives us better opportunities to compete with companies from other European countries. They are also predicting the multiplication of air transport in the future of the Estonian logistics sector, it includes both parcel and mail transport by drones and international air transport. In addition, Estonian business students believe that after 10 years, Estonia's export performance has increased significantly compared to today, and the demand for logistics specialists in the market has increased along with technological developments.

The author's suggestions to the following people interested in the topic are to interview people working in different parts of the logistics sector and to look at their attitudes and views towards the logistics sector, and how much competence they see in new graduates. In addition, it is possible to study the compliance of newly graduated logistics students wage expectations with the real wages in the logistics sector and the needs for further training, competence and experience resulting from higher wages.

The author of the thesis finds that the goal of the bachelor thesis was fulfilled and the research questions were answered. The author got a very good overview of the attitude, views and general image of the current Estonian business students in relation to the Estonian logistics sector.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Li, X. (2014) „Operations Management of Logistics and Supply Chain : Issues and Directions.“ Kättesaadav: <https://www.hindawi.com/journals/ddns/2014/701938/>, 12. aprill 2019.
- McKinnon, A., Flöthmann, C., Hoberg, K., Busch, C. (2017) „Logistics Competencies, Skills, and Training: A Global Overview.“ Kättesaadav: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27723>, 12. aprill 2019.
- Kaelep, T., Leemet, A. (2017) „Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele. Transport, logistika, mootorsõidukite remont ja hooldus.“ Kättesaadav: http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/TLM_terviktekst.pdf, 8. märts 2019.
- Frey, C. B., Osborne, M. A. (2013) „THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO CUMPUTERISATION?“ Kättesaadav: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf, 13. aprill 2019.
- Furuhata, M., Dessouky, M., Ordonez, F., Brunet, M. E., Wang, X., Koenig, S. (2013) „Ridesharing: The state-of-the-art and future directions.“ Kättesaadav: <https://pdfs.semanticscholar.org/1687/fd8c64b57270bdba488e7661b16b4d5117ef.pdf>, 13. aprill 2019.
- Lee, A., Savelsbergh, M. (2015) „Dynamic ridesharing: Is there a role for dedicated drivers?“ Kättesaadav: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191261515000417>, 13. aprill 2019.
- Tipping, A., Kauschke, P. (2016) „The future of the logistics industry.“ Kättesaadav: <https://www.pwc.com/sg/en/publications/assets/future-of-the-logistics-industry.pdf>, 21. aprill 2019.
- Chan, N. D., Shaheen, S. A. (2012) „Ridesharing in North America: Past, Present, and Future.“ Kättesaadav: http://innovativemobility.org/wp-content/uploads/2015/01/Ridesharing_in_North_America_Past_Present_and_Future.pdf, 21. aprill 2019.
- Speranza, M. G. (2016) „Trends in transportation and logistics.“ Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/306118502_Trends_in_transportation_and_logistics, 21. aprill 2019.

- Thai, V. V. (2012) „Competency requirements for professionals in logistics and supply chain management.“ Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/254307822_Competency_requirements_for_professionals_in_logistics_and_supply_chain_management, 3. mai 2019.
- Santos, G., Behrendt, H., Maconi, L., Shirvani, T., Teytelboym, A. (2010) „Part I: Externalities and economic policies in road transport.“ Kättesaadav: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885909000584>, 3. mai 2019.
- Council of Supply Chain Management Professionals. (2013) „SUPPLY CHAIN MANAGEMENT TERMS and GLOSSARY.“ Kättesaadav: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921, 3. mai 2019.
- Rajuldevi, M., K. Veermachaneni, R., Kare, S. (2009) „Warehousing in theory and practice.“ Kättesaadav: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1311290/FULLTEXT01.pdf>, 3. mai 2019.
- Black, W. R. (2010) „Sustainable transportation: problems and solutions.“ London: The Guilford Press.
- Gesing, B. Peterson, S. J. Michelsen, D. (2018) „ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LOGISTICS.“ Kättesaadav: <https://www.logistics.dhl/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-ai-in-logistics-white-paper.pdf>, 14. mai 2019
- Gracht, H., Darkow, I. L., Walter, S., Jahns, C., Thomsen, E. (2008) „Future of Logistics 2025 Global Scenarios.“ Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/327221591_Future_of_Logistics_2025_Global_Scenarios, 14. mai 2019.
- Kumar, N. M., Dash, A. (2017) „The Internet of Things: An Opportunity for Transportation and Logistics.“ Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/321242420_The_Internet_of_Things_An_Opportunity_for_Transportation_and_Logistics, 14. mai 2019.

LISAD

Lisa 1. Küsimustik

Logistikasektori kuvand majandusüliõpilaste seas

Hea vastaja!

Olen Tallinna Tehnikaülikooli 3. kursuse logistika tudeng Veiko Visk ning olen kirjutamas oma lõputööd teemal "Logistikasektori kuvand majandusüliõpilaste seas". Minu koostatud küsimustik annab mulle vajaliku ülevaate Tallinna Tehnikaülikooli, Tallinna Tehnikakõrgkooli, Tallinna Ülikooli ja Tartu Ülikooli majandusteaduskondade üliõpilaste arvamusest ja suhtumisest logistikasektorisse. Küsimustik on anonüümne ja võtab aega ainult mõned minutid.

Täiendavatele küsimustele vastuste saamiseks võite pöörduda minu poole meiliaadressil veiko.visk@hotmail.com.

Aitähh Teile, et annate panuse minu lõputöö valmimisse!

* Kohustuslik

1. Sugu *

Mees

Naine

2. Vanus *

Teie vastus

3. Millises ülikoolis Te praegu õpite? *

Tallinna Tehnikaülikool

Tallinna Tehnikakõrgkool

Tallinna Ülikool

Tartu Ülikool

Lisa 1. järg

4. Kas Teil on eelnevaid kogemusi logistika valdkonnas? *

- Töoga seoses
- Õpingutega seoses
- Perekonnasiseselt
- Ei ole
- Muu: _____

5. Kas Teie arvates on vajalik õpetada logistikat Eesti ülikoolides eraldi erialana? *

	1	2	3	4	5	
Kindlasti mitte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kindlasti

6. Anna hinnang järgmistele koolidele seoses sellega, kuidas tajud nende logistikaõppe kvaliteeti ja logistikute hakkamasaamist. *

	Väga halb	Halb	Nii ja naa	Hea	Väga hea	Ei oska öelda
Eesti Ettevõtluskool Mainor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tallinna Tehnikakõrgkool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tallinna Tehnikaülikool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Hinda järgmiste veoviiside toimivust Eesti logistikasektoris. *

	Väga halb	Pigem halb	Vahepealne	Pigem hea	Väga hea
Maanteetransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Õhustransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meretransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raudteetransport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lisa 1. järg

8. Kuidas hindaksite Teie praeguse logistikasektori üldist toimivust? *

	1	2	3	4	5	
Väga halb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väga hea

9. Kuivõrd olete nõus järgmiste väidetega: *

	Ei ole üldse nõus	Pigem ei ole nõus	Ei oska seisukohta võtta	Pigem olen nõus	Nõustun täielikult
Logistikasektor on oluline panustaja Eesti majanduse toimimisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistikasektori panus Eesti majandusse tulevikus suureneb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eesti logistiline asukoht on terviklikult pigem tugevus mitte nõrkus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistikasektor on oluline panustaja õhusaastesse ja kliimasoojenemisse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eesti logistikasektor on täna professionaalsuselt kõrgel tasemel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eesti logistikaettevõtete investeerimisvõimekus on täna pigem kõrge.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eesti riik peaks senisest rohkem panustama logistilise võimekuse arendamisse (sh taristu suurprojektid)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Välisinvesteeringud Eesti taristusse on pigem positiivsed nähtused.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistika on valdkond, mille toimimisest ja kvaliteedist sõltub homme rohkem kui täna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistikavaldkonnas on täna tööpuudus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vajadus väljaõppinud logistikute järgi on tulevikus arviliselt suurem kui täna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lisa 1. järg

Vajadus väljaõppinud logistikute järgi on tulevikus arvuliselt suurem kui täna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistika on valdkond, mis kasutab ressursse ebaoptimaalselt ja raiskavalt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistik on amet, kus teenitakse kõrget sissetulekut.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistika on kõrge stressitasemega töövaldkond.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eesti logistikasektor on rahvusvaheliselt väga heal tasemel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistika on karjäär, kus on tugev roll rahvusvahelistel kontaktidel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistika on valdkond, mida automatiseerimine järgneva 5 aasta jooksul oluliselt mõjutab.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistika on valdkond, kus 5 aasta pärast tuleks riskide hindamisele panna rohkem rõhku kui täna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Logistika on valdkond, kus järjest rohkem muutuvad ka kohalike ettevõtete kontorid rahvusvahelisemaks.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Nimetage kuni kaks päevakohast logistika trendi.

Teie vastus

11. Nimetage kaks Teie arvates kõige parema mainega logistikaettevõtet Eestis. *

Teie vastus

12. Nimetage kaks Teie arvates kõige halvema mainega logistikaettevõtet Eestis. *

Teie vastus

Lisa 1. järg

12. Nimetage kaks Teie arvates kõige halvema mainega logistikaettevõtet Eestis. *

Teie vastus

13. Nimetage kaks Teie arvates kõige paremini arenenud logistikaettevõtet Eestis. *

Teie vastus

14. Milline on Teie arvates keskmine brutopalk Eesti logistikasektoris? *

- 540€ - 799€
- 800€ - 999€
- 1000€ - 1199€
- 1200€ - 1499€
- 1500€ - 1999€
- 2000€+

15. Kuidas hindaksite Eesti logistikasektori taset võrreldes ülejäänud maailmaga? *

	1	2	3	4	5	
Halvem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Parem

16. Millisena näete Teie Eesti logistikasektori tulevikku 10 aasta pärast? *

Teie vastus
