



Gertrud Vildak

KESKKONNAHOIU OLULISUS JA MÕJU RAHVUSVAHELISTE POSTISAADETISTE SÜSINIKUJALAJÄLJELE

LÕPUTÖÖ

Logistikainstituut

Transport ja logistika õppekava

Juhendaja: Jelizaveta Janno, PhD

Kaasjuhendaja: Deanna Vainoja, MSc

Tallinn 2024

Mina,

Gertrud Vildak,

tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendajad: Jelizaveta Janno /allkirjastatud digitaalselt/

Kaasjuhendaja: Deanna Vainoja /allkirjastatud digitaalselt/

Lõputöö on kaitsmisele lubatud logistikainstituudi direktori korraldusega.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Gertrud Vildak

sünnikuupäev: 14.09.1990

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Keskkonnahoiu olulisus ja mõju rahvusvaheliste postisaadetiste süsinikujalajäljele

1. reprodutseerimiseks paberkandjal kõrgkooli raamatukogus avaldamise ja säilitamise eesmärgil;
2. elektroonseks avaldamiseks kõrgkooli repositooriumi kaudu;
3. kui lõputöö avaldamisele on instituudi direktori korraldusega kehtestatud tähtajaline piirang, lõputöö avaldada pärast piirangu lõppemist.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et:

1. lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Tallinnas 05.01.2024 /allkirjastatud digitaalselt/
(kuupäev) (autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1 ÜLEVAADE TEOORIAST	6
1.1 Varasemad uuringud	6
1.2 Globaalne kliimapoliitika	7
1.3 Jätkusuutlik areng ja süsinikujalajälje mõõtmine	9
1.4 Alternatiivsed transpordiliigid	12
1.5 Tarbijakäitumise teoreetiline käsitlus	14
2 AS EESTI POST KESTLIKU ARENGU STRATEEGIA	16
2.1 AS Eesti Post tutvustus	16
2.2 Süsinikujalajälje mõõtmine ettevõttes	17
2.3 Vedaja valiku protsess	18
3 METOODIKA.....	21
3.1 Uurimisstrateegia kujundamine	21
3.2 Andmete kogumise meetodid	22
3.3 Analüüsimeetodid	25
4 ANALÜÜS JA SÜNTEES.....	28
4.1 Kirjeldav statistika	28
4.2 Korrelatsioonanalüüsi tulemused	34
4.3 Tulemuste valideerimine	36
4.4 Stsenaariumianalüüs	38
4.5 Järeldused ja ettepanekud	40
KOKKUVÕTE.....	43
SUMMARY	45
VIIDATUD ALLIKAD.....	47
LISAD	52
Lisa 1. Küsimustik eesti ja vene keeles	53
Lisa 2. <i>Spearmani</i> korrelatsioonanalüüs ja korrelatsioonikordaja statistiline olulisus	62
Lisa 3. Ekspertintervjuu küsimused	63

SISSEJUHATUS

Jätkusuutlikkuse tagamise suurimaks väljakutseks on toimetulek kliimamuutustega ning võimaluste leidmine keskkonnasäästlikumate lahenduste väljatöötamiseks. Üheks peamiseks kliimamuutusega toimetuleku tegevuskavaks on Pariisi kliimakokkulepe, mille on allkirjastanud 195 riiki ning kes ühiselt on vastu võtnud võitluse kliimanetraalse maailma suunas.

Käesoleva lõputöö kirjutamise ajendiks on asjaolu, et tänasel päeval saadetakse postisaadetisi Eestist välja suurematesse sihtkohtadesse kuuskorda nädalas, olenemata päevasest kogusest, mis omakorda tähendab, et nädala jooksul võivad saadetavad mahud üksteisest väga suurel määral erineda. Kui postisaadetiste mahud on väikesed, siis on väga tõenäoline, et lennukite mahutatavust ei kasutata maksimaalselt ära. Vähendamaks süsinikujalajälje suurust ühe saadetise kohta, peaks lennukite mahutatavust maksimaalselt ära kasutama või leidma alternatiivseid lahendusi saadetiste keskkonnasäästlikumaks kohaletoimetamiseks. Teenuse tarbijate eelistused ei pruugi aga ühtida ettevõtte keskkonnahoiu ja jätkusuutlikkuse eesmärkidega.

Sellest tulenevalt on lõputöö keskmes oleva uurimuse probleemiks asjaolu, et ei ole teada, kui palju huvitub rahvusvahelise postiteenusetarbijaja keskkonnaga seotud teemadest ning mida peetakse oluliseks rahvusvahelise postisaadetise saatmisel. Lähtuvalt probleemist on uurimistöö eesmärgiks välja selgitada, millised on teenusekasutaja hoiakud keskkonna teemadel, mida peetakse teenusepakkuja valikul oluliseks ning kas ollakse valmis muutma oma eelistusi rohelisema tarne nimel. Alaeesmärgiks on välja arvutada ühe sihtkoha postisaadetiste süsinikujalajälje suurus ning võrrelda seda alternatiivsete transpordilahenduste kasutamisel saadud süsinikujalajälje suurusega.

Eesmärgi täitmiseks on autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

1. Tuvastada eraklientide hoiakuid keskkonna teemade osas ning selles, kas ollakse nõus muutma oma seniseid harjumusi rohelisema tuleviku nimel.
2. Tuvastada, kuidas täna ettevõttes keskkonnateemadega tegeletakse ning milline on vedaja valiku protsess.
3. Läbi viia üldistatud stsenaariumi analüüs valitud sihtkohta kohta.

Käesoleva lõputöö uuritavaks ettevõtteks on AS Eesti Post. Hooliva ja vastutustundliku ettevõtteks on AS Eesti Post alustanud käesolevast aastast süsiniku jalajälje mõõtmist kogu kontsernis. Väärtustades

pika tulevikuvaatega äri, soovitakse tänavu paika saada oma jätkusuutlikkuse eesmärgid ning tegevuskava nendeni jõudmiseks. AS Eesti Post Rahvusvahelise äri üksus on AS Eesti Posti alla kuuluv eraldiseisev äriüksus, mille üheks fookuseks on nii e-kaubanduse pakkide kui ka rahvusvaheliste kirjade ja pakkide logistika üle maailma kasutades selleks kolmandate osapoolte teenuseid.

Lõputöö koosneb neljast osast – teoreetilisest, ettevõtte ülevaatest, metoodikast ning empiirilisest osast. Teoreetilises osas annab autor ülevaate varasematest uuringutest, globaalsest kliimapoliitikast, jätkusuutlikust arengust ning süsinikujalajälje mõõtmisest ning tarbijakäitumise teoreetilistest alustest, mis mõjutavad toote või teenuse ostmist, sealhulgas nii sellele eelnevat otsustusprotsessi ja ka hiljem likvideerimist või hävitamist. Töö teises osas annab autor ülevaate ettevõttest ning kirjeldab, kuidas on AS Eesti Post alustanud oma süsinikujalajälje mõõtmist ning milliseid mõjula 3 tegureid on arvutustesse kaasatud.

Uurimisülesannete täitmiseks on töö autor koostanud küsimustiku tarbijate keskkonnaalaste hoiakute teadasaamiseks, millised on kriteeriumid teenuse valikul ning kas oma seniseid harjumusi ollakse valmis muutma keskkonnasäästlikuma teenuse nimel. Kogutud andmete analüüsimiseks kasutatakse esmalt kirjeldavat statistikat, seejärel annab autor ülevaate korrelatsioonanalüüsi tulemustest ning lisaks tulemuste valideerimiseks viiakse läbi ekspertintervjuu valdkonnaspetsialistiga.

Järeldused ja ettepanekud esitatakse lõputöö viimases, neljandas osas. Lõputöö tulemused on üheks sisendiks ettevõtte keskkonnaalaste otsuste tegemiseks erinevates valdkondades nagu logistika, turundus ja müük. Saadud tulemusi saab kasutada detailse tasuvusanalüüsi teostamiseks ja tervikliku süsinikujalajälje suuruse hindamiseks.

1 ÜLEVAADE TEOORIAST

1.1 Varasemad uuringud

Viimaste aastakümnete majanduse ning rahvastiku kasv on endaga kaasa toonud kasvuhoonegaaside kasvu, mis mõjutab nii praeguse ja tulevaste põlvkondade elu. Vastutus meid ümbritseva keskkonna ees on muutunud aina olulisemaks, seda nii individuaalsel kui organisatsiooni tasemel. Jätksuutlikkusest on saanud üks elu osa, mis selgub ka erinevatest tarbijate küsitlustest. 2023. aastal *Deutsche Post AG* ühe divisjoni *DHL eCommerce* poolt läbiviidud globaalses uuringus tuleb välja, et 70% vastanute jaoks on jätkusuutlikkus olulisel kohal, ligi pooled on nõus ootama oma saadetist kauem kui see on keskkonnale hea ning 28% vastanutest oleks nõus maksuma rohkem nii rohelisema tarne kui keskkonnasäästlikuma pakendamise eest. [1]

Aasta varem Rahvusvahelise Posti Korporatsiooni (ingl *International Post Corporation; IPC*) poolt läbi viidud rahvusvahelise e-kaubanduse ostja uuringus tuleb välja, et Eestis eelistavad keskkonnasäästlikku tarnet ning pakendamisviisi tunduvalt vähem inimesi, vastavalt 17% ja 15% [2]. Et teada saada, kuidas ja miks tarbijad teatud viisil käituvad või tegutsevad on oluline uurida tarbijakäitumist. See on oluline informatsioon ettevõtte erinevate osakondadele sh turundusele, sest teades mismoodi ostuotsuseid tehakse on võimalik parendada strateegiaid ning olla turul edukam. [3]

Chean, L. ja Huang, Q. viisid läbi uurimuse, mille eesmärgiks oli süsinikujalajälje suuruse hindamine erinevate tarneviiside puhul rahvusvahelise e-kaubanduses. See hinnang keskendus peamiselt süsinikujalajälje suurusele, mis tulenes tarbijate tarneotsustest. Esmalt jaotati ühe saadetise kogu tarneprotsess erinevateks etappideks, et oleks võimalik parem hinnata iga etappi süsinikujalajälje suurust. Seejärel viidi läbi eksperiment, kus tarbijatele anti valida erinevate tarnevõimaluste vahel kus valikus olid nii kallimad kui odavamad võimalused ning vähem ja rohkem keskkonda hoidvad lahendused. 52% uuringus osalejatest olid vanuses 18 kuni 34 eluaastat. Kõige domineerivamaks otsustamise faktoriks oli saatmise kulu ehk teenuse hind ning tänu sellele eeldati, et vaatamata muudele faktoritele, kui teenuse hinnavahe on selgelt erinev, valivad tarbijad suurema tõenäosusega odavama transpordilahenduse. Samal ajal leiti ka, et kõrgema väärtusega saadetiste puhul on klientidele oluline tarnekiirus. Nende vastajate hulgast, kes algselt valisid kõrge väärtusega saadetise puhul kiirema transpordi, otsustas 56% vastajatest muuta oma meelt kui nad said teada, mis mõju avaldab see nende saadetise süsinikujalajälje suurusele. Samal ajal madala väärtusega saadetise korral muutis oma tellimuse stsenaariumi ainult 31%. Sellest

saab järeldada, et inimesed, kes pooldavad madala väärtusega saadetiste jaoks kiiremat valikut, nende tarnevalikut. [4]

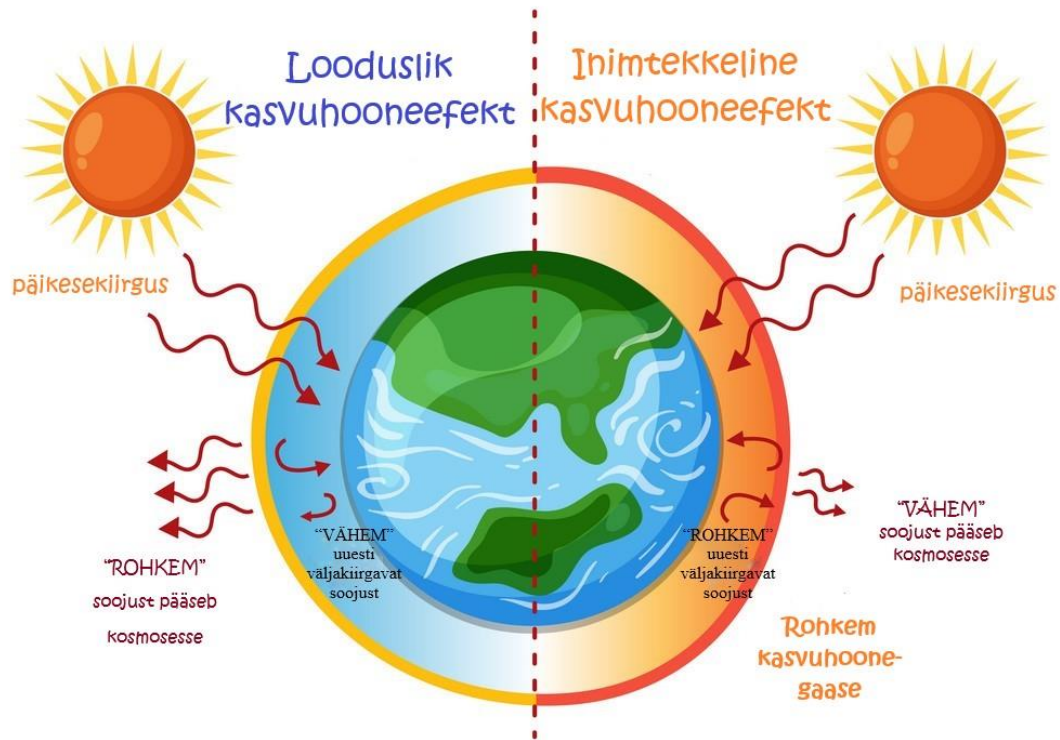
Ghoshal, M. on välja toonud oma artiklis (ingl *Green Marketing - A Changing Concept In Changing Time*) et lisaks konkureerivate ettevõtete kui ja riigipoolsele survele on ettevõtte aine rohkem hakanud kasutama rohelist turundust, sest näha on muutusi tarbijate suhtumises. Tarbijate kasvav mure keskkonna pärast on muutnud rohepoliitikaga tegelevad ettevõtted neile huvipakkuvamaks, kuigi rohelisema toote eest ei olda nõus rohkem maksma. Samal ajal on aga näha, et vaatamata kasvavale murele keskkonna pärast ei ole tarbijatel piisavalt teadmisi erinevatest keskkonnaprobleemidest ning ei olda ise pühendunud muutusi tegema, sest suurem vastutus tahetakse panna ettevõtete ja valitsuse peale. 50% Ameerika Ühendriikide (USA) täiskasvanuid on väitnud, et nad teeksid keskkonna heaks rohkem kuid nad vaid teaks kuidas. [5]

1.2 Globaalne kliimapoliitika

Maaailma rahvastiku arv on 20. sajandil teinud märkimisväärse kasvu tõustes 1,65 miljardilt 6 miljardini. 2023. aasta alguseks oli maailmas inimesi juba üle 8 miljardi. [6] Sellest tuleneval on hakatud rääkima ning keskenduma maailma kliima muutumisele ja ülemaailmsele soojenemisele, mida mõjutavad nii looduslikud protsessid kui ka inimtegevus.

Maaailma juhtivate kliimateadlaste andmetel on inimtegevuse tõttu (Joonis 1 lk 8) õhku paisatud kasvuhoonegaaside ehk süsihappegaasi, metaani, diämmastikoksiidi ja fluoreeritud gaaside ehk *F*-gaaside heide selgelt soodustanud ülemaailmset soojenemist tööstusrevolutsiooni järel 1880. aastatest alates. [7] Joonis 8 kirjeldab erinevust loodusliku ja inimtekkelise kasvuhooneefekti, päikesekiirguse tagajärjel soojeneb planeedi pind

Loodusliku kasvuhooneefekti puhul jõuab Päikeselt tulev lühilaineikiirgus Maa pinnale, peale mida muutub suur osa sellest kiirgusest soojuseks. Maa kiirgab öösel ja päeval soojust tagasi atmosfääri, mis aitab maapinnal jahtuda. Inimtekkelise kasvuhooneefekti puhul aga ei pääse kogu soojus kosmosesse, sest osa sellest jääb atmosfääri kinni inimeste poolt tekitavate kasvuhoonegaaside tõttu. Inimtegevuse tagajärjel kõrgem süsihappegaasi tase muudab kasvuhooneefekti liiga võimsaks, mille tagajärjel hakkab temperatuur Maal kasvama. [8]



Joonis 1. Looduslik ja inimeste võimendatud kasvuhooneefekt [9] [Tõlgitud autori poolt]

Üleminek vähese süsinikuheitega majandusele ja ühiskonnale on kujunemas ülemaailmseks trendiks tänu millele on hakatud keskenduma erinevatele viisidele, kuidas meid ümbritsevat loodust ja elu parendada, et meie planeet oleks elamiskõlbulik ka järgmistele põlvkondadele. [10], [11] Kliimapoliitikat luuakse ja rakendatakse erinevatel tasanditel. Globaalselt tehakse seda Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) kaudu, mille eesmärgiks on rahvusvahelise koostöö tagamine kõikide riikide vahel. Regionaalselt luuakse kliimapoliitikat Euroopa Liidu (EL) kaudu ning kõige kitsamalt siseriiklikul tasandil. [12]

Kliimamuutuste puhul on tegu ülemaailmse probleemiga, mille lahendamine eeldab kõikide riikide koostööd. Selle vastu võitlemine on nii Euroopa kui kogu maailma tuleviku jaoks hädavajalik. 2015. aasta detsembris toimunud Pariisi kliimakonverentsil leppisid 195 riigi juhid kokku ühistes eesmärkides, kuidas kõige efektiivsemalt võidelda kliimamuutuste vastu. Pariisi kliimakokkulepe on oma sisult tegevuskava, mismoodi hakatakse piirama globaalset soojenemist. Selle pikaajaliseks kõige olulisemaks eesmärgiks on hoida ülemaailmse keskmise temperatuuri tõusu võimalikult palju alla 2 °C võrreldes tööstusrevolutsioonieelse tasemega ning teha jõupingutusi selleks, et temperatuuri tõus piirduks 1,5 °C-ga. Enne konverentsi esitasid kõik riigid oma terviklikud kliimaalased tegevuskavad, kuidas

planeeritakse heitkoguseid vähendada. Lisaks lepiti kokku, et iga viie aasta tagant esitavad riigid oma tegevuskava uuesti, kus on aina ambitsioonikamad eesmärgid. [13]

EL-i riigid on lähtuvalt Pariisi kokkuleppest seadnud omale eesmärgiks, et Euroopast saab 2050. aastaks esimene kliimaneutraalne majandus ja ühiskond [12]. Kliimaneutraalsus tähendab, et on tasakaal kasvuhoonegaaside heite ja atmosfäärist süsinikdioksiidi sidumise vahel [14]. Tulemuse saavutamiseks plaanitakse vähendada kasvuhoonegaaside heidet 2030. aastaks vähemalt 55%, et 2050. aastaks olla täiesti kliimaneutraalne [12]. Soovitud tulemuste saavutamiseks on EL loonud kliimapaketi „Eesmärk 55“, mis koosneb ettepanekutest EL-i õigusaktide ülevaatamisest ning kaasajastamisest, samuti uute algatuste käivitamisest, et toetada oma positsiooni ülemaailmse kliimamuutuste vastase võitluse eestvedajana [15]. Viimase kahekümne aasta jooksul on EL lisaks aktiivselt erinevate rahvusvaheliste kliimakokkulepete algatamisele ka kõige järjekindlamalt tegelenud oma kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise, et saavutada seatud eesmärgid [16].

1.3 Jätkusuutlik areng ja süsinikujalajälje mõõtmine

Jätkusuutliku arengu definitsiooni populariseerimine sai alguse 1987. aastal, kui see toodi välja *Bruntlandi* komisjoni aruandes, mille kohaselt jätkusuutlikkus on tegevus, mis vastab praeguse põlvkonna vajadustele nii, et selle käigus ei kahjustata tulevaste põlvkondade võimalusi oma vajaduste rahuldamiseks [17]. Lisaks inimarengule ja majandusele on jätkusuutlikkuse puhul seos ka meid ümbritsevaga. Sotsiaalsete, majanduslike ja loodusteguritega arvestamine on saanud tänasel päeval peamiseks suunaks erinevate koosluste jaoks, olgu selleks riigid, tööstusharud, õppeasutused, omavalitused kui ka organisatsioonid. Üldistatult peetakse jätkusuutlikkuse all silmas võimet säilitada või säästa ning mille puhul liigutakse eesmärgi poole arenguprotsessi kaudu, mis hõlmab endas inimeste elukvaliteedi tõstmist harmoonias loodusressursside ja keskkonna talumisvõimega [18].

Jätkusuutliku arengu puhul kasutatakse ka mõistet säästev areng, mis tähendab kokkuhoidlikkust ja seda kõikides valdkondades, nii sotsiaal-, keskkonna- kui majandusvaldkonnas. Eesti Kliimaministeerium nimetab riiki jätkusuutlikuks kui inimeste elujärg paraneb, meil on turvaline ja puhas elukeskkond ning majanduse konkurentsivõime suurendamiseks kasutatakse loodusvarasid mõistlikult. [19]

Valitsused, erinevad institutsioonid ja organisatsioonid, samuti eraisikud on hakanud jälgima süsinikujalajälje suurust, mis on esimene samm erinevate strateegiate väljatöötamisel vähendamaks

kasvuhoonegaaside mahtu atmosfääris. Kui otsene süsinikujalajälje mõõtmine ei ole võimalik, kasutatakse spetsiaalselt väljatöötatud kalkulaatoreid andmaks hinnangut heitgaaside suurusele. [20]

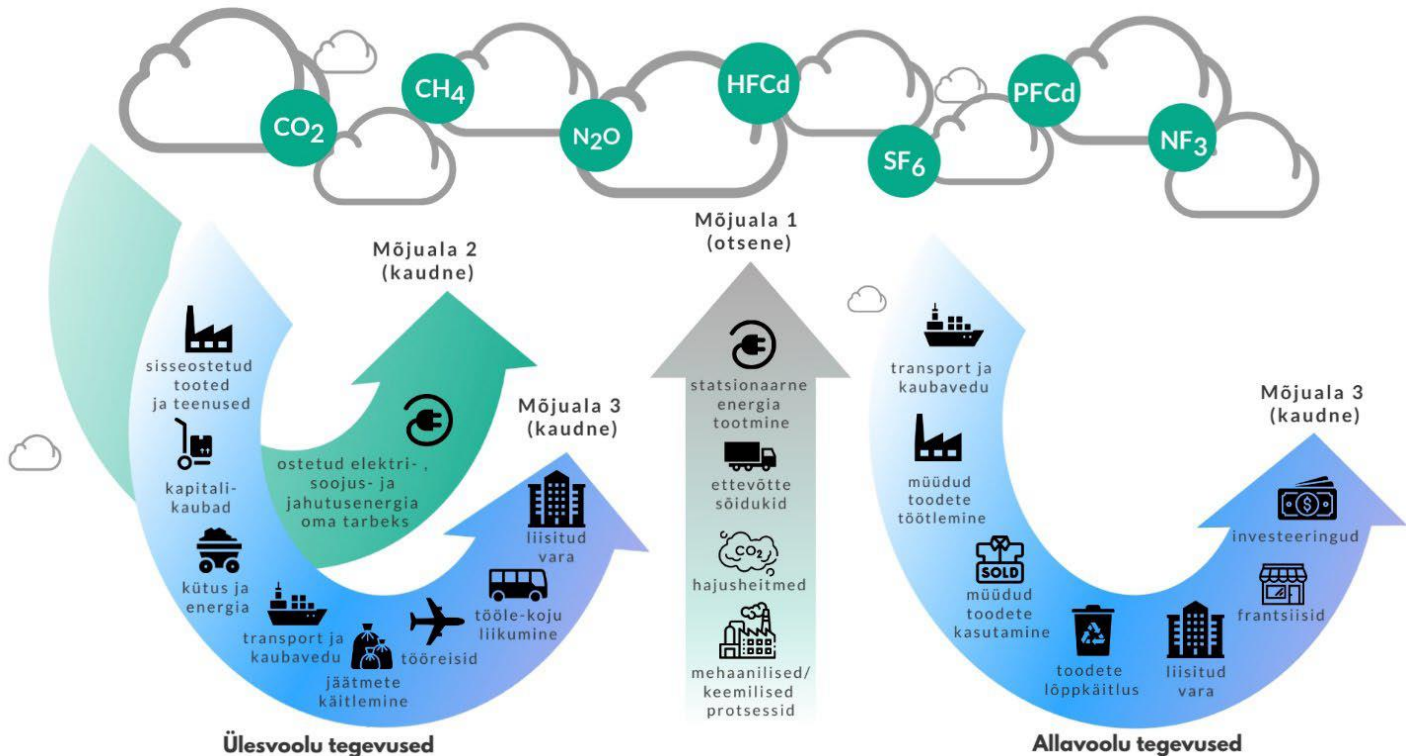
Peamiseks ja enimlevinud kasvuhoonegaaside jalajälje hindamise ülemaailmseks ja standardiseeritud juhiseks on *GHG Protocol* (ingl *Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting And Reporting Standard*) [21]. *GHG Protocol* on 1998. aastal loodud ja väljatöötatud tänu mitmete sidusrühmade nagu ettevõtlusringkonnad, valitsusvälised organisatsioonid, valitsused ja muude poolte koostööle. See on laialdaselt kasutatav vabatahtlik kasvuhoonegaaside heitkoguste arvestamise ja aruandluse alane standard, mille esmaseks missiooniks oli arendada rahvusvaheliselt aktsepteeritud kasvuhoonegaaside raamatupidamis- ja aruandlusstandardeid ettevõtetele ning edendada nende laialdasemat kasutusele võttu. [22], [23] Standardi eesmärgiks on anda erinevate tegevusvaldkondade ja sektorite ettevõtetele juhised kasvuhoonegaaside hindamiseks ning arvutamiseks [21]. Oluline on, et iga ettevõtte määratleb ära oma varud selliselt, et see peegeldaks organisatsiooni reaalselt majandusolukorda mitte ainult juriidilist vormi [23].

Süsiniku jalajälje analüüs keskendub konkreetse toote või teenuse elutsükli või ettevõtte ühe aasta tegevuse jooksul tekkivate kasvuhoonegaaside emissiooni tuvastamisele ja mõõtmisele [24]. Toetudes *GHG Protocol*-is välja toodud meetodilistele juhistele ja standarditele, on Eestis peamiseks kasvuhoonegaaside (KHG) jalajälje arvutamiseks mudel, mis pakub organisatsioonidele universaalset raamistikku, võttes arvesse ka eestikeskseid eeldusi ja tingimusi. KHG mudelit saavad kasutada kõik organisatsioonid, nii avalikust, era- ning mittetulundussektorist, kes soovivad oma KHG jalajälge hinnata ja mõõta ettevõtte tasandil. Mudelit kasutades tuleb arvestada, et see on väljatöötatud universaalsena ja sisaldab KHG jalajälje hindamise mõjualade piires enimkasutatavaid tegevuskategooriaid. See tähendab, et keerukamate äritegevustega tegelevate organisatsioonide jaoks võib tekkida vajadus arvustusmudelit kohandada, et see oleks asjakohasem. [25]

KHG mõjualadest rääkides on tänapäeval laialt levinud ka termin skoop, mis on tuletatud inglisekeelsest sõnast *scope*. Kuna eesti keeles ei ole sõna skoop ametlikult kinnitatud, kasutab autor edaspidi töös sõna mõjuala.

KHG mõjualad jagunevad kolme kategooriasse, kus eristatakse otseseid ning kaudseid emissioone, mis tekivad ettevõtte nii ülesvoolu kui allavoolu tegevustest (Joonis 2 lk 11) [26]:

- Mõjuala 1 – otsesed emissioonid ettevõtte poolt omandatud või ettevõtte kontrolli all olevatest allikatest, näiteks sõidukid, statsionaarne energiatootmine jne.
- Mõjuala 2 – kaudsed emissioonid, mis tulenevad sisse ostetud energiast.
- Mõjuala 3 – kõik muud kaudsed emissioonid, mis tekivad ettevõtte väärtusahelas ülespoole või allapoole suunatud tegevuste tagajärjel, näiteks sisse ostetud teenused, transport, jäätmekäitlus, tööreisid, töötajate liikumine jne.



Joonis 2. KHG jalajälje hindamise mõjualad [21]

Laienenud on ettevõtete hulk, kes on hakanud rääkima kestlikuma äritegevuse suunas liikumisest ning leidma võimalusi kliimamõjude vähendamiseks. Kuigi paljud neist organisatsioonidest juba tajuvad oma tähtsust kliimamuutuste vastu võitlemises, soovib Euroopa Komisjon omalt poolt veel rohkem seda progressi toetada. Sellest tulenevalt on välja töötatud äriühingute kestlikkusaruandluse direktiiv *CSRD* (ingl *Corporate Sustainability Reporting Directive*), mis jõustus 5. jaanuaril 2023 ning mille tulemusel laieneb raporteerimise kohustus alates 2024. aastast suure avaliku huvi all olevatele ettevõtetele, kellel on üle 500 töötaja. [27], [28] Uus direktiiv kaasajastab ning tugevdab eeskirju, mis käsitlevad sotsiaalset ja keskkonnaval teavet, mida ettevõtted esitama peavad [28]. Iga organisatsioon peab aga ise kindlaks tegema, millised on tema jaoks olulised mõjud, riskid ja võimalused kestlikkusega seonduvatel teemadel [29].

1.4 Alternatiivsed transpordiliigid

Kaupade vedu teostatakse tänapäeval erinevalt nii maismaal, meritsi ja õhus. Maismaatransport jaguneb omakorda kaheks: maanteetransport ja raudteetransport. Vaatamata sellele, et kaupade liigutamiseks on võimalik kasutada erinevaid transpordiliike, siis on mõned tingimused, millest on võimalik lähtuda sobiliku transpordiliigi valimisel. Maanteetranspordi peamiseks eelisteks on selle paindlikkus nii vedude korraldamisel kui ka vähesed nõudmised kauba pakendamiseks ning kinnitamiseks lastiruumis. Samuti on maanteetranspordil lühike veo aeg, mis on lühematel distantidel võrreldav lennuveoga. Raudteetransport on hea viis suurte kaubakoguste toimetamiseks ühest kohast teise, kui veoajad on pikemad ning vedude korraldamisel on suhteliselt väike paindlikkus. Meretransport on mõeldud peamiselt suuremahulistele kaupadele, mis ei ole ajakriitilised tarnekiiruse osas. Meretranspordi kõige suuremaks eeliseks on selle madal veohind ning see on keskkonnale kõige säästlikum veoviis. [30]

Vaatamata sellele, et enamus maailma kaubaveost toimub mööda merd, on viimaste aastakümnete jooksul nõudlus lennutranspordi järele aina kasvanud, nii kauba- kui reisijateveos. Kui COVID-19 pandeemia ajal kahanes lennutransport ligi 75% ulatuses, siis tänaseks on nõudlus taastunud ning tulevikku vaadates nähakse sellele ka kasvavat trendi. Kuigi majanduslikust vaatenurgast on see soovitud suund, kuhu liikuda, kaasneb lennutranspordi osakaalu kasvuga negatiivne mõju keskkonnale, eriti just kasvuhoonegaaside osakaalu suurenemisega (Tabel 1), mis pikas perspektiivis avaldab mõju kliimasoojenemisele. Vaatamata sellele, et lennundustehnoloogia on pidevas arengus, ei piisa olemasolevate tehnoloogiate tõhustamise suurendamisest, et vähendada sellega kaasnevaid kahjulikke keskkonnamõjusid. [31]

Tabel 1. CO₂ heitkoguste vahemik erinevate kaubaveoliikide puhul tonnkilomeetri kohta [32]

Transpordiliik	Transpordivahend	CO ₂ emissioonivahemik, g CO ₂ /kg
Meretransport	Erinevad kaubalaevad	1-45
Maanteetransport	Veoauto	70-90
Raudteetransport	Elektrikaubarong	5-25
	Diiselkaubarong	25-60
Tsiviillennundus	Lühimaa kaubalennukid	1200-2900
	Pikamaa kaubalennukid	350-950

Postisaadetiste vedu lennukiga sai tõuke 1918. aastal Ameerika Ühendriikides, kui Kongress otsustas, et toetab postiteenistust 100 000 dollariga [30]. Rahvusvahelise postiteenuse osutamiseks on kokkulepitud standardid tarneaegade pikkusteks, tänu millele ei ole meretransport postisaadetiste saatmisel kindlasti esimene valik. Postisaadetiste transpordiks kasutatakse lisaks lennutranspordile ka maantee- ning raudteetransporti. Postisaadetiste transpordikorraldus võib tihtipeale olla keeruline ülesanne tänu muutlikele tingimustele, olgu selleks siis igapäevased koguste erinevused, erinevad kogused hooajati, samuti lennugraafikute muutused kui lennukite kauba mahutavus.

Peale *COVID-19* pandeemiat on lennutranspordis tekkinud probleeme kaubamahutavusega, mille mõju on olnud tunda ka postisaadetiste transpordi korraldamisel. Kuna postisaadetisi transporditakse suures osas reisijateveoks mõeldud lennukitega, siis tuleb arvestada, et lisaks postile peab esmajärjekorras lennukisse ära mahtuma reisijate pagas. Selleks, et olukorda leevendada, alustas *IPC* koos oma liikmes postidega 2023. aasta suvel projektiga *CRONOS* (ingl *Cooperative Road Network Optimisation Solution*), mille eesmärgiks on pakkuda üle Euroopa maanteetranspordil põhinevat jaotusvõrku, lisades sinna juurde veel teistelt mandritelt sissetuleva lennuvõimaluse [33].

Euroopasiseste postisaadetiste transpordil on maantee- ja autotransport alternatiivseks lahenduseks lennutranspordile kuna vahemaad on pigem lühikesed ning transiitaeg võib paljudel juhtudel olla isegi lühem võrreldes lennutranspordiga. Samuti investeeritakse tänapäeval aina rohkem nii elektri- kui hübriidsõidukitesse, vähendades seeläbi tekkivat süsinikujalajälge veelgi enam. Mitmed riigid kasutavad siseriiklikult postisaadetiste laialiveoks ka raudteetranspordi, mis on suurepäraseks alternatiiviks maanteevedudele kui on olemas korralik seda toetav infrastruktuur. Saadetiste jaoks, mida on vaja transportida üle merede või ookeanide ei ole tänasel päeval veel sobilikku alternatiivset lahendust lennutranspordile. Antud juhul on ainukeseks lahenduseks hakata eelistama otsemaid lennumarsruute ja valida vedajaid, kes kasutavad keskkonnasõbralikumaid kütuseid.

Tulevikus võiks juba rääkida hoopis uuenduslikumatest transpordilahendusest, kuna tehnoloogia areng on viimaste aastate jooksul olnud väga kiire. Juba praegu on kasutusel mehitamata sõidukid iseliikuvate autode, veoautode ja busside näol, mis töötavad tehisintellekti ja erinevate sensorsüsteemide abil, et iseseisvalt ühest punktist teise jõuda. Samuti on juba olemas ka elektrijõul lendavad õhusõidukid.

1.5 Tarbijakäitumise teoreetiline käsitlus

Tarbijate käitumise uurimine on väga lai valdkond, mis hõlmab endas erinevate tegurite nagu majanduslike, psühholoogiliste, sotsiaalsete ja kultuuriliste aspektide arvestamist. Tarbijate valikuid käsitlevad mitmed teooriad, millest üks on oodatud kasulikkuse teooria (ingl *Expected Utility Theory*), mida tutvustasid esmakordselt Neumann, J. ja Morgenstern, O. 1944. aastal oma raamatus „*Theory of Games and Economic Behavior*“ [34]. See teooria väidab, et tarbijad teevad valikuid selliselt, mis annavad neile maksimaalse kasu või rahulolu. Roheliste valikute puhul saab mõista kasu tunduvalt laiemalt, hõlmates endas mitte ainult rahalist kasu vaid ka kasu keskkonnale. Teiseks teooriaks, mis toetab rohelist ostukäitumist, on Ajzen, I. poolt tutvustatud planeeritud käitumise teooria (ingl *The Theory Of Planned Behavior*), mida on kasutatud edukalt paljude erinevate käitumisvaldkondade selgitamiseks ja ennustamiseks [35].

Kõigil tarbijatel on väljakujunenud omad harjumused, mille põhjal oma ostuvalikuid tehakse. Olgu selleks siis brändieelistus, kättesaadavuse mugavus, kvaliteet või lihtsalt harjumus toodet või teenust tarbida. Tarbijate ostukäitumist on läbi aegade defineeritud erinevatel viisidel. Kõige üldisemalt hõlmab tarbijakäitumine endas kõiki tegevusi, sealhulgas nii mentaalseid, emotsionaalseid kui füüsilisi, mida ta teeb et leida sobiv toode või teenus, et seda osta, kasutada ning hiljem likvideerida. Sellest võib järeldada, et toote või teenuse ostmise ei ole pelgalt üks tegevus, vaid see hõlmab endas nii otsustusprotsessi, kuidas sobiva tooteni jõuda ning hiljem ka ostujärgseid tegevusi. [36] Kõige klassikalisemaks otsustusprotsessi mudeliks peetakse joonisel 3 olevat 5-sammulist mudelit, mis kirjeldab ära kõiki peamisi aspekte ja tegevusi, mida tarbija teeb kui ta soovib osta toodet või teenust. See on oluline teadmine turundajatele, kelle ülesandeks on mõista tarbija samme ning lähtuvalt sellest suunata kliente sobiliku toote või teenuseni seeläbi müüki suurendades. [3]



Joonis 3. Tarbija otsustusprotsessi 5-sammuline mudel [3]

Roheline turundus on tänases majanduses tõusnud märkimisväärselt tähtsale kohale. Vaatamata sellele, et viimaste aastate jooksul on väga paljudes erinevates väljaannetes ilmunud uuringuid seoses rohelise

turunduse ja selle mõju kohta klientide käitumisele, ei ole täpselt teada, kas nende vahel on olemas tegelik seos. [37] Rohelise turunduse kontseptsioon muutus populaarsemaks 1980ndate aastate alguses Euroopas kui teatud tooteid hakati kirjeldama kui ohutuna atmosfäärile. Polonsky, M.J. defineerib rohelist turundust kui kõikide tegevuste kooslust, mis on vajalikud selleks, et luua ja hõlbustada erinevaid muutusi, rahuldada inimeste mistahes vajadusi samal ajal tekitades looduskeskkonnale minimaalselt kahjulikku mõju. [38]

Tarbijate otsustusprotsessi mõistmine on ettevõtete jaoks oluline, sest see aitab mõista, mis ajendab tarbijaid kindlaid tooteid või teenused ühe või teise asemel kasutama. See võimaldab ettevõtetel oma pakkumisi klientide eelistustega paremini vastavusse viia. Teades, mismoodi tarbijad oma otsuseid teevad, saavad ettevõtted kohandada oma turundusstrateegiaid konkreetsete kliendisegmentide efektiivseks sihtimiseks. Samuti võib see anda konkurentsieelise, kui suudetakse pakkuda oma klientidele tooteid või teenused viisil, mis rahuldavad klientide vajadusi rohkem kui konkureerivad ettevõtted. Lisaks turundusele on tarbijate uurimise oluliseks informatsiooniks ka teistele organisatsiooniüksustele, nagu näiteks logistikutele, kes lähtuvalt kliendi vajadustest ja soovidest saavad pakkuda kohandatud lahendusi vastavalt klientide eelistustele. Et muuta oma logistikaprotsesse rohelisemaks, on üheks tähtsaks faktoriks ka teadmine, millised on tarbijate hoiakud keskkonna teemadel ning millised on klientide eelistused. Samuti on oluline teada, kas tarbijad on valmis oma seniseid harjumusi ja eelistusi muutma. Kõik need küsimused on kriitilised ka rahvusvaheliste postisaadetiste saatmisel seega on oluline lahendada probleem, et ei ole teada, kui palju huvitub rahvusvahelise postiteenusetarbija keskkonnaga seotud teemadest ning mida peetakse oluliseks rahvusvahelise postisaadetise saatmisel.

2 AS EESTI POST KESTLIKU ARENGU STRATEEGIA

2.1 AS Eesti Post tutvustus

AS Eesti Post on rahvusvaheline kontsern ning logistikateenuseid pakkuv ettevõte, mis on 100% Eesti riigile kuuluv ning Regionaalministeeriumi hallatav äriühing. AS Eesti Posti rahvusvaheline kaubamärk kannab nimetust *Omniva*. Lõputöö järgmistes osas viitab töö autor AS Eesti Post asemel *Omniva*-le.

Omniva kontserni kuuluvad emaettevõttena AS Eesti Post ning tütarettevõtetena Finbite OÜ Eestis, tütarettevõte *Omniva SIA* Lätis, tütarettevõte *Omniva LT* ja tema tütarettevõte *UAB Omniva LT Sorting* Leedus [39]. Lätis ja Leedus tegutsevate tütarettevõtete põhitegevuseks on pakiautomaadi- ja kullerteenuse pakkumine. Kogu *Omniva* kontsernis töötab kokku ligi 2500 inimest ning kolme riigi peale on kokku üle 1100 pakiautomaadi.

Alates 2009. aasta 1. aprillist tegutseb *Omniva* avatud postiturul. Vastavalt Postiseaduse § 6 järgi määratakse universaalse postiteenuse osutaja avaliku konkursiga, mille korraldajaks on Konkurentsiamet. Konkurentsiamet on väljastanud *Omniva*-le universaalse postiteenuse osutamise loa, mis antakse välja vastavalt Postiseaduse § 6 kuni viieks aastaks. [40] Käesoleva luba on kehtiv kuni 8. oktoobrini 2024.

Omniva visiooniks on 2026. aastaks olla eelistatuim logistikapartner, pakkudes pühendunult ning vastutustundlikult parimat kliendikeskset teenust. *Omniva* hindab regulaarselt nii oma töötajate, klientide kui ka koostööpartnerite heaolu. Vastutustundlik tegutsemine tähendab *Omniva*-le oma tegevuse süsinikujalajälje vähendamist. *Omniva* tegevusi iseloomustavad selle neli põhiväärtust, mis ütlevad, et suhtutakse hoolivalt ja austavalt kõigisse oma tegevustesse, otsitakse pidevalt uusi ja värskeid ideid, et muutuda veel paremaks, ollakse usaldusväärsed, täidetakse antud lubadusi ning tuntakse rõõmu tööst ja saavutatud tulemustest.

Vastutustundliku organisatsioonina on keskkonna teemad terves *Omniva* grupis väga suure tähelepanu all alates 2021. aasta lõpust. 2022. aastal valmis esimene integreeritud majandusaasta aruanne, kust leiab ka ülevaate *Omniva* kestlikkusega seotud tegevustest. *Omniva* äristrateegia on soetud rahvusvaheliste ÜRO säästva arengu eesmärkidega ning lähtuvalt sellest on 2023. aasta eesmärgiks luua jätkusuutlikkuse strateegia ning tegevuskava, kus on kokkulepitud selged jätkusuutlikkuse eesmärgid ning mõõdikud. Samuti lepatakse protsessi käigus kokku tegevused, kuidas soovitud tulemusteni jõuda. Soovides teada

saada oma tegevuse mõju keskkonnale, on *Omniva* otsustanud mõõta oma süsinikujalajälge kõigis kontserni üksustes.

2.2 Süsinikujalajälje mõõtmine ettevõttes

Mõjualade 1 ja 2 hulka kuuluvate heitgaaside allikatega seotud andmete kogumine on ettevõttele lihtsam kui mõjuala 3 all olevate heitgaaside arvutamine. Seetõttu on mõjualade 1 ja 2 heitkogused kergesti arvutatavad. Samuti on KHG protokollist tulenevalt just nende mõjualade täismahus raporteerimine ettevõtete jaoks kohustuslik. Kõige keerulisem ning aeganõudvam on ettevõtte jaoks arvutada mõjuala 3 heitgaase, sest ettevõtete tarneahelad ning väärtusahelad on erinevad. Lisaks võivad olla erinevate tegevuste, toodete ning teenuste nimekirjad ettevõtte lõikes väga laiad. Mõjuala 3 mõõtmine ei ole ettevõtete jaoks kohustuslik ning sellest tulenevalt on võimalik igal organisatsioonil oma mõjuala 3 tegevuskategooriate valik ise määratleda. Sellest hoolimata tuleb ikkagi lähtuda kokkulepitud metoodilisest raamistikust. [26]

Keskkonnahoid on loomulik osa ettevõtte tänastest planeeritavatest tegevustest, milles suunas liigutakse samm-sammult, sealhulgas iga otsuse taga on keskkonna ja vastutustundlikkuse mõõde. Pidevalt otsitakse uusi lahendusi, kuidas pakkuda teenust viisil, mil keskkond on hoitud. Lisaks on *Omniva* ühinenud *IPC* kestlikkuse programmiga (ingl *Sustainability Measurement And Management System; SMMS*), et liikuda ettevõtte tegevusest tingitud süsiniku jalajälje vähendamise suunas. *SMMS* algatati 2019. aastal, et täita postisektori järgmise kümne aasta jätkusuutlikkuse eesmärgid, mis on kooskõlas ka ÜRO säästva arengu eesmärkidega [41].

Omniva mõõdab oma operatsioonide süsiniku jalajälje suurust ning selle eest on vastutav organisatsiooni ettevõtte keskkonna-, sotsiaal- ja ettevõttejuhtimise (ingl *Environmental, Social And Corporate Governance; ESG*) valdkonna töötajad. Ettevõtte esmaseks eesmärgiks oli kaardistada baasaasta tulemused, mille hindamisel järgiti maailma kõige rohkem levinud ning enim kasutatavat kasvuhoonegaaside protokolliga välja töötatud metoodikat. Baasaasta tulemuste saamiseks hinnati nii 2021.aasta kui 2022. aasta tegevust.

Kõik *Omniva* tegevused kaardistati viie äriüksuse lõikes, kaasates sinna nii ettevõtte enda omandis olevad kui ka üüripinnad, et koostada põhjalik inventuur, mis oli sisendiks süsinikujalajälje hindamiseks. Hindamisel võeti arvesse kõiki *Omniva* tegevusi lõpetades saadetise üleandmisega lõppkliendile. Vajaliku informatsiooni saamiseks koguti andmeid tsentraalselt kõigist üksustest erinevate kanalite

kaudu. Ühe andmekogumise meetodina viidi läbi veebiküsitlus, mis edastati kõigile *Omniva* töötajatele, et koguda infot nende igapäevase sõidu sh transpordiliigi, sõidu pikkuse ja sageduse ning kodutööharjumuste kohta. See teave koguti 2022. aasta kohta ja laiendati seejärel 2021. aastani. Andmed teatud tegevuste ja sisenditega seotud heitkoguste kohta saadi enamasti Keskkonnaministeeriumi poolt välja töötatud kasvuhoonegaaside arvutusmudelitest [25].

Rahvusvahelise äri üksuse süsinikujalajälje erinevad skoobid on kirjeldatud KHG jalajälje arvutusmudelil, kus kõige suurem osa koosneb mõjuala 3 emissioonidest. Nendeks valis *Omniva* välja kuus peamist gruppi, mille jalajälge mõõtma hakatakse – allhankijate kaudu kasutatav transport ning jaotus, ärireisid, töötajate tööle- ja kodusõidud sh kodukontor, sisseostetavad kaubad ja teenused, jäätmete- ja käitlus ning kütuse ja energiaga seotud emissioonid, mis ei kajastu mõjualade 1 ja 2 all.

Kolmandate osapoolte poolt pakutav transport koosneb kahes osast – lennu- ja maanteetranspordist. Ärireiside all on väljatoodud erinevad transpordiliigid, mida on võimalik lähetustel kasutada nagu auto, lennuk, buss, rong, laev ja takso. Töötajate tööle- ja kodusõitude all on väljatoodud erinevatel kütustel liikuvad autod, rong, tramm, trollibuss, buss, mootorratas, samuti elektrijalgratas ja -tõukeratas. Tänu sellele, et suur osa *Omniva* töötajatest töötab regulaarselt kodukontorist, on ka seda arvestatud rahvusvahelise äri emissioonide arvutamisel.

Sisseostetavate kaupade ja teenuste all on peamiselt erinevad tehnikatooted nagu sülearvutid, monitorid, printerid, mobiiltelefonid, lisaks paber ning erinevad pakkematerjalid. Jäätmete- ja käitluse all on välja toodud erinevad võimalikud jäätmete liigid nagu bio-, sega-, paber-, papp-, metall-, klaas- ja plastikjätmed kui ka puitmaterjalide jäägid ning elektroonika ja patareid. Kütuse ja energiaga seotud emissioonide all arvestatakse diisli, bensiini ja gaasi.

2.3 Vedaja valiku protsess

Rahvusvahelise postiteenuse transpordi korraldamisel juhendatakse ettevõttesiseselt kinnitatud dokumendist „Vedaja valiku ning valideerimise protsess rahvusevahelises transpordis“. Selle dokumendi eesmärgiks on anda ülevaade, milliseid tingimusi peavad vedaja täitma ning mis on valiku tegemise aluseks.

Universaalse postiteenuse osutajana on AS Eesti Postil kohustus tagada kirjade ja pakside saatmine kõikidesse riikidesse, mis kuuluvad Ülemaailmsesse Postiliitu (ingl *Universal Postal Union; UPU*).

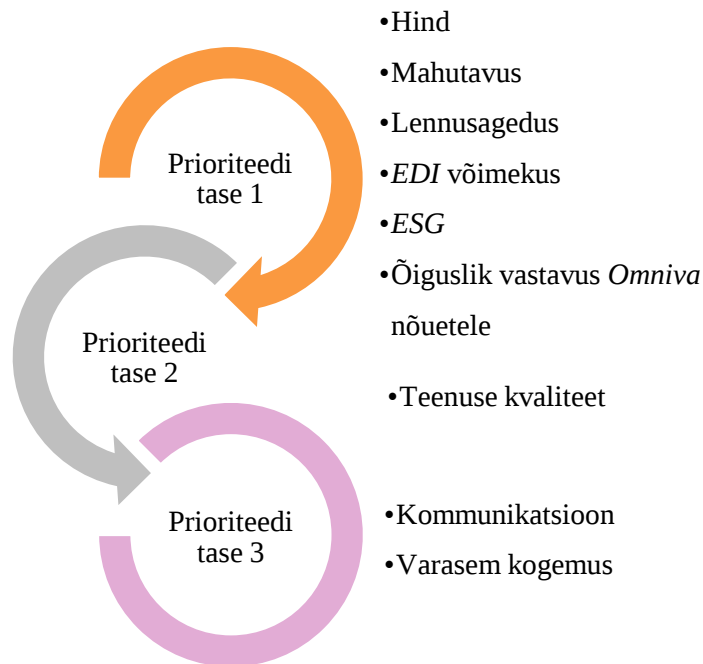
Igasse sihtriiki, kuhu *Omniva* saadab Eestist väljuvat postimahtu, peab olema paika pandud kindel sihitusplaan. Sihitusplaan kirjeldab, millist vedajat konkreetse sihtriigi jaoks kasutatakse, millised on lennuajad ning kas tegu on maantee- või lennutranspordiga. Tavaliselt kasutatakse ühe sihtriigi jaoks ühte vedajat kuid teatud juhtudel võib esineda erandeid, mis sõltuvad nii tulemuslikkuse võtmenäitajatest (ingl *Key Performance Indicator; KPI*) erinevate postiteenuste lõikes, lennusedusest ja vedajate poolt pakutavast läbilaskevõimest. Sihitusplaani muudetakse kaks korda aastas vastavalt Rahvusvahelise Lennutranspordi Ühenduse (ingl *International Air Transport Association; IATA*) hooajale, mis vahetub igal kalendriaastal märtsis ja oktoobris. Lähtuvalt turuolukorrast võib tekkida situatsioone, kus sihitusplaani muudetakse ka hooaja jooksul. Selle peamiseks põhjusteks on ootamatud muudatused lennuvedaja lennuplaanis, parem hind konkureerivalt pakkuvalt, mahutavuse probleemid, kvaliteedi langus ning embargo teatud sihtkohtadesse.

Vedaja valikul konkreetsesse sihtkohta tuleb arvestada järgmiste kokkulepitud kriteeriumitega:

- teenuse kvaliteet, mis sisaldab endas kindlaid nõudeid teenusele, hilinemisi kui reklamatsioonide arvu;
- õiguslik vastavus *Omniva* nõuetele;
- hind;
- läbilaskevõime, mahutavus ühe lennu või auto kohta;
- lennusedus;
- elektrooniline andmevahetuse (ingl *Electronic Data Interchange; EDI*) olemasolu ja selle kvaliteet;
- *ESG*;
- kommunikatsioon, klienditeenindus;
- varasem kogemus.

Uue vedaja valikul tuleb arvestada ka sellega, et ettevõtte ise või riik, kus äriühing on registreeritud, ei kuulu rahvusvaheliste sanktsioonide alla, mis võiks koostööd takistada. Lisaks peavad kõik olemasolevad ja uued vedajad hakkama esitama oma jätkusuutlikkuse aruannet ja tegevuskava, kuidas liigutakse rohelisema tuleviku suunas. Valiku tegemisel võetakse arvesse samuti vedaja ökoloogilist jalajälje suurust.

Lähtudes kõikidest eelpool nimetatud näitajatest on oluline jälgida ja hinnata vedaja poolt pakutava konkreetse sihtriigi transpordimarsruudi ökoloogilist jalajälge. Lennu- ja maanteetranspordi puhul kui kõik muud parameetrid pakkumises on samaväärsed, tuleb eelistada vedajat, kellel on väiksem ökoloogiline jalajalg. Paremaks arusaamiseks kirjeldab joonis 4 seda, millised eelpool nimetatud näitajad on kõige olulisemal kohal vedaja valiku tegemisel.



Joonis 4. Vedaja valiku tegemisel järgitavad prioriteetide tasemed [Autori poolt koostatud]

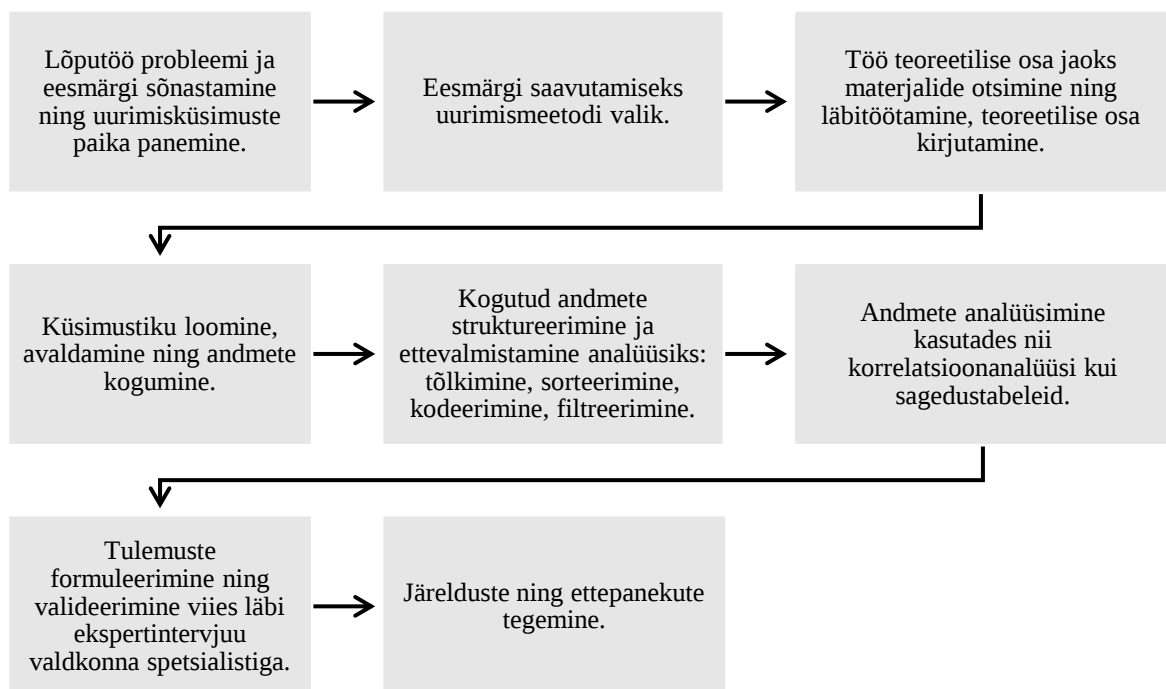
Olgugi, et *Omniva* on paika pannud vedaja valiku protsessi, tuleb siiski arvestada, et ka tarbijate valikud on olulised aspektid. *Omniva* on varasemalt uurinud rahulolu postiteenuse kättesaadavuse osas, otseposti märgatavust ja äriklientide rahulolu, kuid tarbijate käitumist keskkonnateemade osas senini uuritud ei ole. Postiteenuse tarbijate eelistused ning ootused transpordile ei pruugi ühtida ettevõtte keskkonnahoiu ja jätkusuutlikkuse eesmärkidega. Sellest tingituna on oluline uurida lisaks, millised on tarbijate arvamused, mis puudutavad keskkonnasäästlikkust ning jätkusuutlikku arengut, et seejärel teha parimad võimalikud otsused vedaja ning ka saadetise teekonna valikul.

3 METOODIKA

3.1 Uurimisstrateegia kujundamine

Antud lõputöö uurimise probleemiks on asjaolu, et ei ole teada, kui palju huvitub rahvusvahelise postiteenusetarbija keskkonnaga seotud teemadest ning mida peetakse oluliseks rahvusvahelise postisaadetise saatmisel. Lähtuvalt probleemist on uurimistöö põhieesmärgiks välja selgitada, millised on teenusekasutaja hoiakud keskkonna teemadel, mida peetakse teenusepakkuja valikul oluliseks ning kas ollakse valmis muutma oma eelistusi rohelisema tarne nimel. Alaeesmärgiks on välja arvutada valitud sihtkohtade ühe postisaadetise praegune süsinikujalajälje suurus ning võrrelda seda alternatiivsete transpordilahenduste kasutamisel saadud süsinikujalajälje suurusega.

Käesoleva lõputöö probleemi uurimiseks ning eesmärkide saavutamiseks on töö autor valinud uurimisstrateegiaks kombineeritud juhtumiuurimuse. Lähtudes püstitatud uurimisülesannetest kasutab autor eesmärgi saavutamiseks kvantitatiivseid uurimismeetodeid nagu küsitlus ja eksperiment. Kvantitatiivses uurimuses on olulisel kohal järeldused varasematest uurimustest kui ka katsekorralduse või andmete kogumise kavandamine, kus on tähtis, et andmed sobiksid hiljem kvantitatiivse analüüsi teostamiseks [42]. Uurimistöö edukaks valmimiseks on töö autor koostanud tegevuskava (Joonis 5), mis toetab püstitatud eesmärkide saavutamist.



Joonis 5. Uurimistöö disain [Autori poolt koostatud]

Strateegia loomine ning selle järgimine on oluline, et hoida fookust eesmärgi saavutamise teekonnal. Samm-sammult tööplaani järgimine aitab olla uurimistöö tegemisel ajakavas ning minimeerida tekkivaid riske juba varakult protsessi käigus.

3.2 Andmete kogumise meetodid

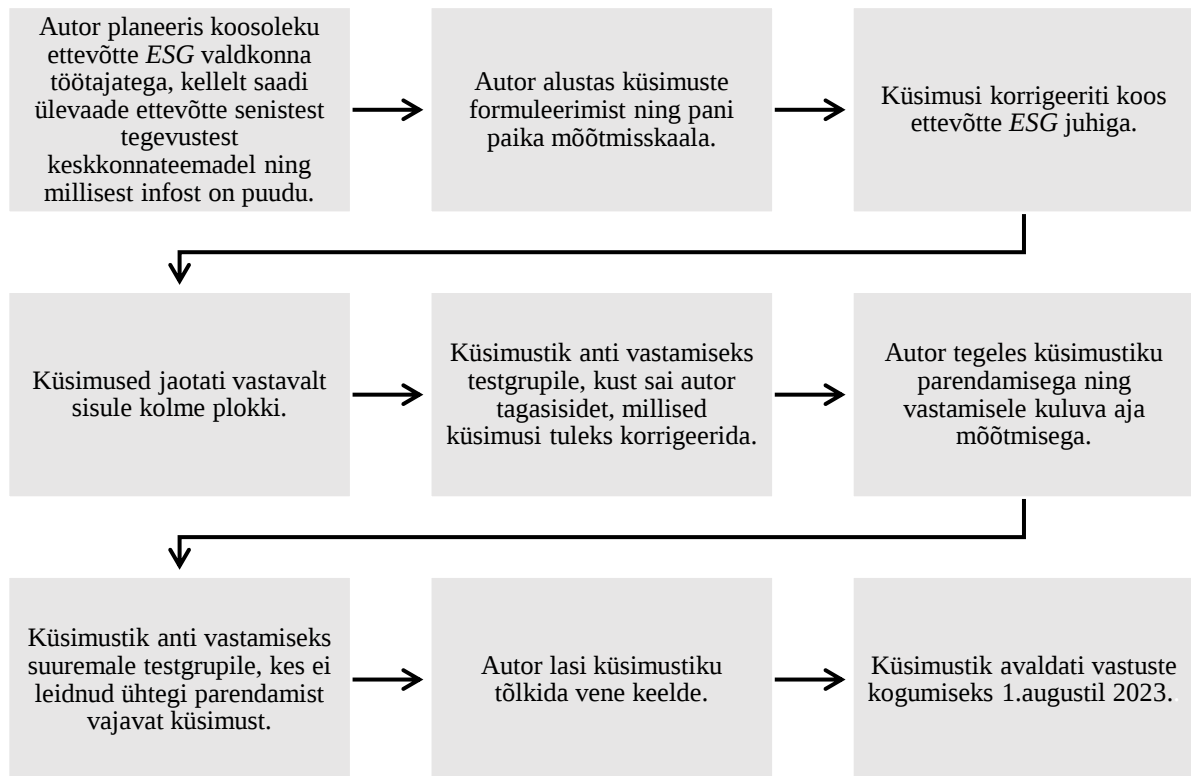
Vajalike andmete kogumiseks valis töö autor küsimustiku, mis on vahend, mida kasutatakse informatsiooni kogumiseks ühe kindla probleemi uurimisel standardiseeritud viisil. See tähendab, et kõigilt vastajatelt tuleb küsida küsimust samamoodi. [42] Kasuliku ja asjakohase teabe saamiseks on oluline, et küsimustik oleks koostatud läbimõeldult. Samuti tuleb arvestada, et küsimustiku koostamine on ajamahukas ning valmib mitmes etapis. Küsimusi saab liigitada lähtuvalt vastuse tüübist kaheks: avatud küsimused ja kinnised küsimused. [43] Avatud küsimuste puhul on küsimustikule võimalik ise oma sõnadega vabas vormis vastata. Suletud küsimuste puhul on seevastu autori poolt etteantud kindlad vastused, mille hulk on limiteeritud. Sellist tüüpi küsimused on rohkem struktureeritud, saadavate vastuse hulk tihtipeale kõrgem ning hiljem võimaldavad tulemusi paremini analüüsida. [44]

Selleks, et andmeid oleks võimalik koguda võimalikult pikka aega, alustas autor küsimustiku koostamist juba 2023. aasta maikuus. Küsimustiku loomisel võttis töö autor arvesse ka uuritava organisatsiooni ettevõtte *ESG* valdkonna töötajate arvamusi ning soovitusi, sest autori jaoks on oluline, et saadud tulemused pakuksid ka AS Eesti Postile kasulikku väärtust.

Loodud küsimustik valmis vastavalt joonisel 6 kirjeldatud protsessi järgi ning samuti juhendus autor 2020. aastal Beilmann, M. poolt koostatud ja Tartu Ülikooli poolt avaldatud juhendist, mis on kättesaadav ülikooli enda veebilehel. Lähtuvalt seal väljatoodud reeglitest võttis lõputöö autor küsimustiku loomisel arvesse järgmisi olulisi aspekte [45]:

- Küsimustiku pikkus hoida võimalikult lühike, et vastajatel ei kaoks poole pealt huvi jätkamiseks;
- Küsimused võimalikult lühikesed, lihtsa sõnastusega ning arusaadavad;
- Vastusevariandid on läbivalt samasuguse loogikaga ülesehitatud;
- Vastusevariandid on selgelt arusaadavad ning ühemõttelised;

- Küsimused on jaotatud vastavalt sisule teemaplokkidesse ning seatud psühholoogiliselt ja loogiliselt sobivasse järjekorda – alustades põhiteemaga seotud küsimustest ning lõpetades demograafiliste küsimustega.



Joonis 6. Küsimustiku koostamise protsess [Autori poolt koostatud]

Küsimustiku küsimused jaotati kolme teemaploki ning järjestus kujunes teemade olulisuse järjekorras. Esimeses plokis oli 3 küsimust, mis said sõnastatud koostöös ettevõtte ESG juhiga ning mis annaks üldist teadmist tarbijate hoiakutest ning kas keskkonnateemasid peetakse oluliseks või mitte. Teise plokki küsimusi oli 5 ning need said sõnastatud koostöös ettevõtte ESG eest vastutava töötajaga. Nende küsimuste eesmärk oli teada saada juba konkreetselt, mida peetakse oluliseks faktoriks erineva väärtusega saadetise saatmisel ja kas ollakse nõus oma harjumusi muutma keskkonnasõbralikumaks tarne nimel. Samuti uuris töö autor, millistesse sihtkohtadesse on enim saadetisi saadetud. Küsimustikku valis töö autor riigid selle järgi, mis on olnud *Omniva* peamiseks postisaadetiste sihtkohtadeks läbi aegade.

Kolmas ehk viimane plokk koosnes vastajate demograafilistest küsimustest. Kuna see on vastajatele kõige kergem, jättis autor selle osa viimaseks, kindlustamaks, et kõige olulisemad küsimused saavad vastatud kohe küsimustiku alguses, vältimaks olukorda, kus lõpus aina keerulisemaks minevate küsimuste puhul võivad vastajad vastamisest üldse loobuda. Isikuandmetega seotud küsimused olid

olulised selleks, et oleks võimalik tuvastada, kas mõnes kindlas vanuse, soo, hariduse või leibkonna sissetuleku grupis on kindlaid eristuvaid seosed, millest oleks võimalik teha järeldusi, kuhu peaks ettevõtte oma fookust suunama keskkonnasäästlike toodete ja teenuste puhul.

Mõõtmisskaalaks valis töö autor *Likerti* skaala, mis on esimest korda 1932. aastal Likert, R. poolt esitatud mõõtmisskaala, mida peetakse üheks kõige paremaks viisiks kui soovitakse teada saada vastajate hoiakuid ning arvamusi. Algselt kasutusel olnud 7-palli skaalat on tänapäeval kohandatud ning lisaks sellele kasutatakse nii 5-palli kui ka 9-palli skaalat. Enimlevinud on 5-palli skaala ning just seda kasutas ka käesoleva lõputöö autor oma küsimustiku vastusevariantides. [46]

Küsimustiku valimiks käesoleva lõputöö raames kõik Eesti elavad eraisikud, kes on piisavalt vanad, et iseseisvalt postisaadetisi saata ning kellel on ligipääs internetile küsimustikule vastamiseks. Andmete kogumine toimus perioodil august kuni oktoober 2023 ning küsimustikku jagati erinevates sotsiaalmeedia kanalites nagu *Facebook* ja *Instagram*, samuti saadeti küsimustik laiali kõigile Tallinna Tehnikakõrgkooli õpilastele. Ettevõttepoolse panusena jagati küsimustikku ka *Omniva* ametlikul *Facebook* lehel.

Stsenaariumianalüüsi läbiviimise jaoks valib töö autor ühe sihtriigi, millele on enim vastatud küsimustiku raames. Ehk siis selleks on riik, kuhu on küsimustiku tulemustest lähtuvalt kõige enam postisaadetisi saadetud. Lisaks kogub autor andmeid ettevõtte andmebaasidest valitud sihtriikidesse saadetud koguste ja saatmissageduse kohta. Samuti uurib autor, millist transpordiviisi kasutatakse postisaadetiste sihtriiki jõudmiseks ning kui suur on transpordikulu.

Töö autor kasutab samuti andmeid ja informatsiooni erinevatest ettevõtte sisedokumentidest nagu *Omniva* rahvusvahelise transpordi vedajate valimise ja valideerimise protsess (ingl *Omniva International Transport Carrier Selection And Validation Process*), Süsinikujalajälje hindamise tulemused 2021, 2022 (ingl *Carbon Footprint Assessment Results 2021, 2022*) ning KHG jalajälje arvutusmudel. Olulist informatsiooni kogutakse ka ettevõttesiseselt kasutatavast tarkvarast *Confluence*, kuhu on koondatud kõikide üksuste oluline informatsioon, juhendid jm. Kuna erinevaid dokumente on *Omnivas* väga palju, siis saab töö autor abi ka ettevõtte ESG eest vastutavalt töötajalt, kes suunab just õigete dokumentideni.

3.3 Analüüsimeetodid

Küsimustikuga kogutud andmete analüüsimiseks on esmalt vaja need korrastada. Küsimustikule on võimalik vastata nii eesti kui vene keeles, mis tähendab, et esmajärjekorras tuleb töö autoril venekeelsed vastused tõlkida eesti keelde. Seejärel on võimalik andmeid sorteerida, filtreerida ja analüüsida.

Käesoleva uurimistöö andmete esmaseks analüüsimeetodiks on kirjeldav ehk kokkuvõttev statistika, mis annab ülevaate kogutud andmetest. Kirjeldav statistika keskendub andmete kokkuvõtmisele ja nende esitamisele viisil, mis aitab mõista nende omadusi, mustreid ja olulisi tunnuseid. Kirjeldav aitab süstematiseerida suurt hulka andmeid ja muuta need arusaadavaks, võimaldades töö autoril teha järeldusi, tuvastada suundumusi või korrelatsioone ning teha tõlgendusi ilma sügavamate statistiliste analüüsides. Lähtudes küsimustikus kasutatud küsimustest ja saadud tunnustest kasutab autor sagedusjaotused, mis esitatakse joonistel protsentide või vastajate arvudena [47]. Tulemuste leidmiseks kasutab töö autor *MS Excel* programmis olevat risttabelite (ingl *Pivot Table*) loomise funktsiooni. Tulemused esitatakse nii sektor- kui tulpdiagrammina.

Uurimaks ja analüüsimaks seoseid erinevate tunnuste vahel, kasutab töö autor korrelatsioonanalüüsi. Korrelatsioon mõõdab seda kui suures seoses on omavahel kaks erinevat nähtust [48]. Käesolevas lõputöös kasutab autor *Spearmani* korrelatsioonikordajat. *Spearmani* korrelatsioonikordajat kasutatakse järjestikaskaalas mõõdetavate tunnuste vahelise seose leidmiseks, kus võrreldakse erinevate tegurite järjenumbreid ehk astakuid [49]. *Spearmani* ehk astakkorrelatsioonikordajaga on võimalik mõõta kahe erineva arv tunnuse monotoonse seose tugevust ja suunda ning see leitakse valemiga (1) [49] :

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (1)$$

kus, d_i – erinevates gruppides kõrvuti olevate järjekorranumbrite vahe;

n – väärtuspaaride arv.

Astakkorrelatsioonikordaja arvutamiseks puudub *MS Excel* programmis valmis valem, kuid seda on võimalik sellegipoolest arvutada. Selle jaoks tuleb esmalt leida uuritavate tunnuste kõrvale nende astakud kasutades funktsiooni *RANK.AVG* ning seejärel leida korrelatsioonikordaja funktsiooniga *CORREL*. [50]

Korrelatsioonikordaja r_s väärtused vahemikus $-1 \leq r_s \leq 1$. Korrelatiivne seos on positiivne juhul kui ühe tunnuse arv väärtuse kasvades kasvab ka teise tunnuse arv väärtus, negatiivne juhul kui ühe tunnuse

arvväärtuse kahanedes teine samuti kahaneb. Kui r_s on 0, siis on kaks mõõdetavat tunnust mittekorreleeruvad [51].

Korrelatsioonianalüüsi puhul on oluline hinnata ka korrelatsioonikordaja statistilist olulisust, sest kogutud andmete põhjal leitud lineaarse korrelatsioonikordaja väärtus võib erineda nullist ja üksteisest sõltumatute tunnuse puhul. Esmalt püstitatakse nullhüpotees, mille puhul korrelatsioon puudub, ehk korrelatsioonikordaja on 0 ning seejärel kontrollitakse t -kriteeriumi abil hüpoteeside kehtivust. [49] Parameetri empiiriline väärtus leitakse valemiga (2) [49]:

$$t = \frac{r_s \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (2)$$

kus, r_s – korrelatsioonikordaja;
 n – suuruste paaride arv.

Peale parameetri empiirilise väärtuse leidmist kasutatakse seda t -testi väärtuse leidmiseks, mille jaoks autor kasutab MS Excelis olevat funktsiooni *T.DIST.2T*. Saadud tulemust võrreldakse olulisuse nivooga, milleks on vaikumisi 5% (0,05). Kui tulemus on väiksem kui 0,05 on peetakse seost statistiliselt oluliseks, kui aga suurem on tegu statistiliselt mitteolulise seosega.

Selleks, et andmete analüüsimisel oleks fookus kõige olulisema informatsiooni kättesaamisel, kaasas töö autor analüüsimise algstaadiumis ka ettevõtte ESG vastutava töötaja, kellega koos vaadati üle, millised olid kogutud andmed ning milliseid seoseid oleks vaja uurida nii ettevõtte enda huve silmas pidades kui ka lõputöö uurimisülesannete täitmiseks.

Tulemuste valideerimiseks viiakse läbi ekspertintervjuu ühe logistika ning keskkonnahoiualase valdkonnaspetsialistiga, mille eesmärgiks on teada saada, kas uurimistöö käigus läbiviidud küsitluse tulemused on vastavuses tegeliku olukorraga tänapäeval. Intervjuu viiakse läbi poolstruktureeritud kujul. Poolstruktureeritud intervjuu puhul valmistab autor ette küsimused, mille järjekorda võib vastavalt vajadusele intervjuu käigus muuta, samuti on autoril võimalus küsida lisaküsimusi [52].

Stsenaariumianalüüsi teostamiseks kogub töö autor andmeid valitud sihtriigi saadetiste kohta teatud ajaperioodi jooksul. Stsenaariumimeetodeid kasutatakse erinevate võimalike tuleviku mudelite loomisel. Stsenaariumide eesmärk on luua suund tulevikusündmuste suhtes läbi teatavate oluliste võtmetegurite jälgimise. Stsenaariumid kirjeldavad dünaamikat ja jõude, mis viivad konkreetse tuleviku olekuni, mitte

olles täielik kujutus tulevikust. [53] Süsinikujalajälje arvutamise jaoks on vajalik teada kauba kogust, läbitud vahemaad ning sisseostetud transporditeenuse eriheitetegurit, mida on võimalik leida näiteks Kliimaministeeriumi poolt loodud KHG jalajälje hindamise juhendist. Käesoleva lõputöö stsenaariumianalüüsi käigus võrdleb autor omavahel kahe erineva transpordiliigi süsinikujalajälje suurust, mille jaoks on võimalikud kasutatavad eriheitetegurid järgmised [21]:

- diiselmootoriga kaubiku eriheitetegur, mille keskmine arvestuslik koorma kaal on 1,2 tonni, suurusega 0,179 kg CO₂ ekv/tonn-km;
- keskmise kaubalennuki eriheitetegurit, mille suurus kaudsete heidetega on 1,019 kg CO₂ ekv/tonn-km.

Süsinikujalajälje arvutamiseks kasutab töö autor valemit (3) [54]:

$$GHG=D \times W \times EF \quad (3)$$

kus, D – distant, mille saadetised on läbinud,

W – kauba kaal tonnides,

EF – eriheitetegur.

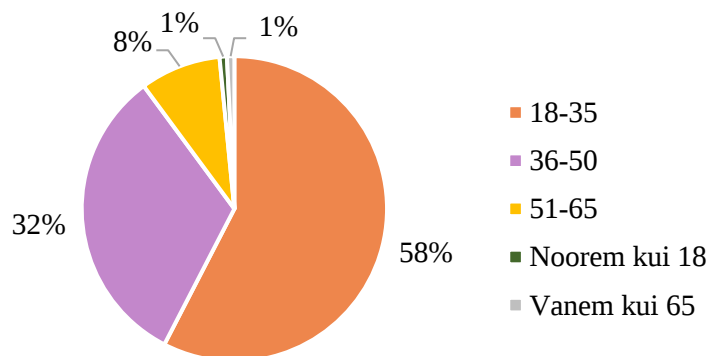
Samu väärtusi on kasutanud ka *Omniva* oma süsinikujalajälje mõõtmisel. Lisaks süsinikujalajälje suuruse muutusele leiab töö autor, kuidas alternatiivse transpordilahenduse kasutamine mõjutaks ettevõtte transpordikulu. Selle tulemusel on võimalik hinnata, millist mõju avaldab alternatiivse lahenduse kasutamine nii süsinikujalajälje suurusele kui kuludele.

4 ANALÜÜS JA SÜNTEES

4.1 Kirjeldav statistika

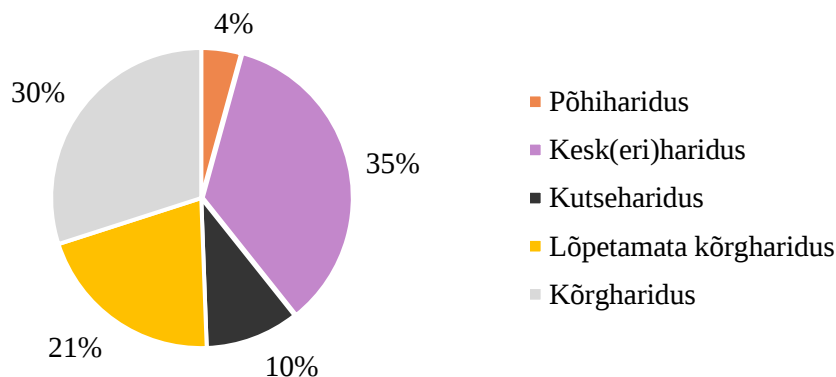
Lõputöö raames loodud küsimustikule laekus kokku 257 vastust. Küsimustikule sai vastata nii eesti kui vene keeles, eestikeelseid vastuseid oli 227 ning venekeelseid vastuseid 30. Joonisel 6 on näha, et valdav enamus vastajatest olid naised, moodustades 191 vastusega 74% kogu vastajate hulgast. Mehi oli vastajate hulgas 64, mis moodustas 25% vastajatest. Ülejäänud 1% vastajatest olid isikud, kes ei soovinud oma sugu avaldada.

Joonisel 7 on näha, et kõige rohkem vastajaid oli vanusegrupis 18-35 eluaastat, kus 148 vastajat moodustasid 58% kogu vastajate hulgast. Sellele järgnes vanusegrupp 36-50 eluaastat, kus vastajaid oli 83 moodustades sellega 32% kogu vastajate hulgast. 22 vastajat kuulusid vanusevahemikku 51-65 eluaastat, moodustades sellega 22% kogu vastajate hulgast. Nooremaid kui 18-aastaseid ning vanemaid kui 65-aastaseid oli mõlemal juhul ainult kaks vastajat moodustades kokku 2% kogu vastajate hulgast.



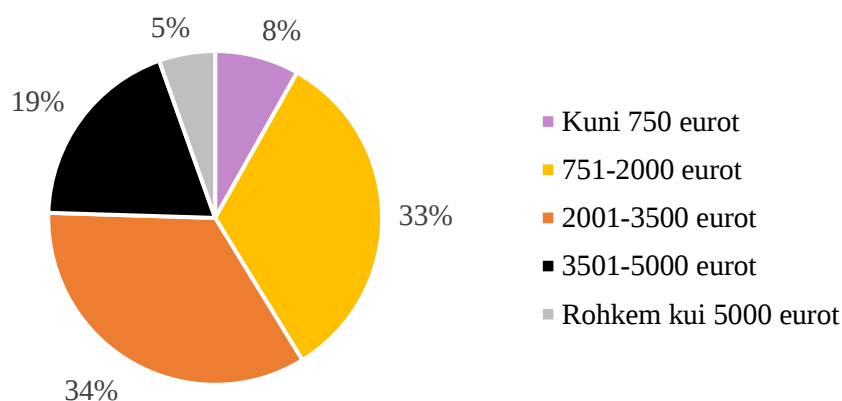
Joonis 7. Vastajate vanuseline jagunemine [Autori poolt koostatud]

Joonisel 8 on näha, et kõige rohkem vastajaid omas kesk(eri)haridust, kus 90 vastajat moodustasid 35% kogu vastajate hulgast. Sellele järgnes kõrgharidus 77 vastajaga ning lõpetamata kõrgharidus 53 vastajaga. Need kaks gruppi kokku moodustasid 51% kogu vastajate hulgast. 26 vastajat omas kutseharidust ning 11 vastajat põhiharidust, moodustades sellega vastavalt 10% ja 4% kogu vastajate hulgast.



Joonis 8. Vastajate kõrgeim lõpetatud haridus [Autori poolt koostatud]

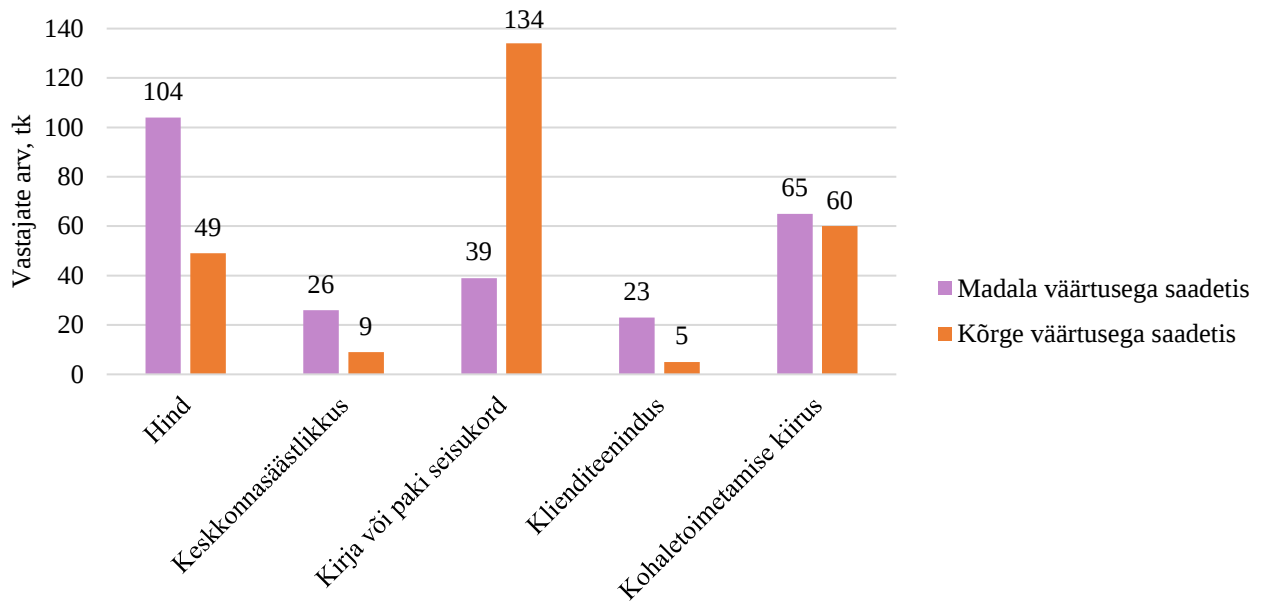
Joonis 9 annab ülevaate, milline on vastajate leibkonna sissetuleku suurus. Kaks peaaegu võrdset gruppi moodustavad vastajad, kelle ühe kuu leibkonnasissetulek on vahemikus 751-2000 eurot ning 2000-3500 eurot vastavalt 33% ja 34% kogu vastajate hulgast. 19% vastajatest kuulub gruppi, kelle leibkonna sissetulek ühes kuus on 3501-5000 eurot. Kuni 750 eurot ja üle 5000 euro kuus teenivad tarbijaid on mõlemal juhul vähem kui 10%.



Joonis 9. Vastajate leibkonna sissetulek [Autori poolt koostatud]

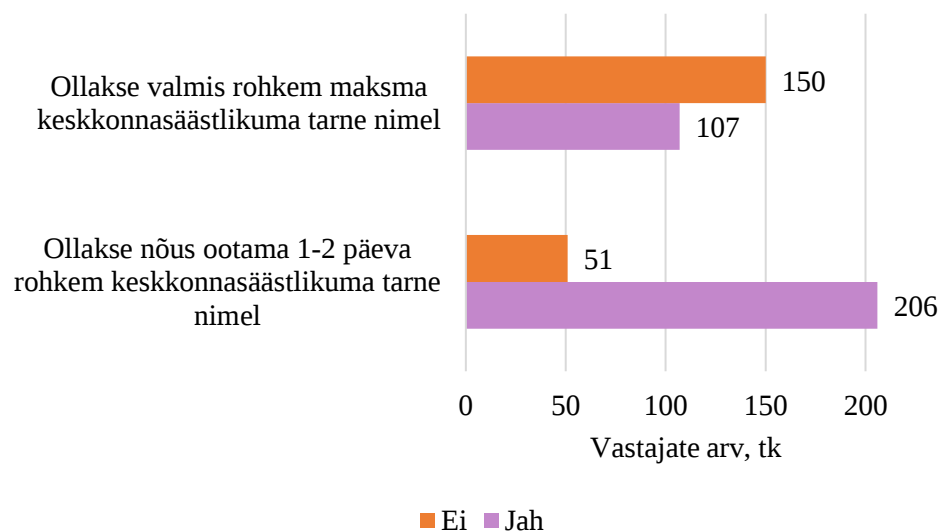
Lõputöö küsimustikus uuris töö autor ka tarbijatele olulisi aspekte, mida peetakse nii madala kui ka kõrge väärtusega saadetise saatmise puhul kõige olulisemaks. Valikuvariantidena palus autor valida mõlemal juhul viie erineva faktori vahel, milleks olid hind, keskkonnasäästlikkus, kirja või paki seisukord, klienditeenindus ja kohaletoimetamise kiirus. Tulemustest oli selgelt näha, et kõrge väärtusega saadetise puhul on ülekaalukalt kõige olulisem kirja või paki seisukord, samal ajal madala väärtusega saadetisel saab määravaks teenuse hind. Kohaletoimetamise kiirust peeti mõlemal juhul teiseks oluliseks faktoriks

kirja või paki saatmisel. Ühtemoodi peeti kõrge ja madala väärtusega saadetise puhul kõige vähemolulisemaks teguriks klienditeenindust ja keskkonnasäästlikkuse aspekti (Joonis 10).



Joonis 10. Madala ja kõrge väärtusega saadetise olulised faktorid [Autori poolt koostatud]

Teadsaamiseks, kas tarbijad oleksid nõus maksma rohkem või kas ollakse nõus ootama 1-2 päeva rohkem keskkonnasäästlikuma tarne nimel, uuris töö autor, milline on vastajate seisukoht nende kahe teguri puhul.



Joonis 11. Tarbijate valmisolek oma valikute ja harjumuste muutmiseks [Autori poolt koostatud]

Joonisel 11 on näha, et ülekaalukalt 206 vastajat, kes moodustasid 80% kõigist vastajatest, oleksid nõus ootama rohkem kui nad teavad, nende saadetis liigub sihtkohta keskkonnasäästlikumalt. 51 vastajat ehk

20% kogu vastanutest ei oleks nõus olnud ootama rohkem kui teaksid, et nende saadeti transport oleks keskkonnasäästlikum. Tarbijate seisukoht saadeti eest rohkem maksmise puhul oli rohkem tasakaalus, kus 42% vastanutest oleksid valmis rohkem maksta, aga 58% vastanutest ei oleks nõus rohkem maksta keskkonnasäästlikuma tarne nimel.

Ettevõtte jaoks on oluline teada, kes on nende sihtrühm, kellele sihitatud turundus tuleks suunata. Selle tarbeks uuriks autor detailsemalt soolise, vanuselise, hariduse kui ja sissetulekute jagunemise puhul, kui suur osa vastajatest oleks valmis maksta rohkem keskkonnasäästlikuma tarne nimel ning kui suur osa oleks nõus rohkem ootama keskkonnasäästlikuma tarne nimel.

Tabelis 2 on välja toodud vastajate sooline jagunemine ning mismoodi jagunevad nende arvamused kahes uuritavas aspektis. Tulemustest selgub, et nii naised kui mehed ei ole nõus rohkem maksta rohelisema tarne nimel, sealjuures meeste puhul on erinevus suurem kui naiste puhul, kus lausa 70% vastanud meestest ütleb, et ei oleks nõus rohkem maksta. Naiste puhul on vastused rohkem pooleks ühe või teise variandi suunas. Samal ajal aga on mõlemad, nii naised kui mehed nõus ootama rohkem kui nad teavad, et nende saadeti jõuab sihtkohta keskkonnasõbralikumalt.

Tabel 2. Soolise jagunemise puhul tarbijate eelistuste muutumine keskkonnasäästlikuma tarne nimel

Sooline jagunemine	Rohelisema tarne nimel rohkem maksmine, vastajate osakaal			Rohelisema tarne nimel kauem ootamine, vastajate osakaal		
	Jah	Ei	Kokku	Jah	Ei	Kokku
Naine	46%	54%	100%	87%	13%	100%
Mees	30%	70%	100%	61%	39%	100%
Ei soovi avaldada	50%	50%	100%	50%	50%	100%

Tabelis 3 on näha, et vanuselise jagunemise korral on kolmes keskmises vanusegrupis ühtemoodi arvamus, kus suurem osa ei oleks nõus rohkem maksta. Vanusegruppides 18-35 ja 36-50 on jagunemine võrdsem, vastavalt 57% ja 59% kuid vanusegrupis 51-65 on näha suuremat erinevust arvamuste vahel, kus 68% selles vanusegrupis olevatest tarbijatest ei oleks nõus rohkem maksta keskkonnasäästlikuma tarne nime. Samal ajal aga keskmiselt 78% tarbijaid on nõus ootama 1-2 päeva rohkem kui nad teavad,

et nende saadeti sihtkohta keskkonnasõbralikumal viisil. Kõige suurema osakaaluga tarbijatest on vanusegrupis vanem kui 65, kus 100% vastajatest oleks nõus kauem ootama ning vanusegrupis 36-50, kus 81% vastajatest oleks nõus kauem ootama kui nad teavad, et nende saadeti jõuab sihtkohta keskkonnasõbralikumalt.

Tabel 3. Vanuselise jagunemise puhul tarbijate eelistuste muutumine keskkonnasäästlikuma tarne nimel

Vanuseline jagunemine	Rohelisema tarne nimel rohkem maksmine, vastajate osakaal			Rohelisema tarne nimel kauem ootamine, vastajate osakaal		
	Jah	Ei	Kokku	Jah	Ei	Kokku
Noorem kui 18	50%	50%	100%	50%	50%	100%
18-35	43%	57%	100%	80%	20%	100%
36-50	41%	59%	100%	81%	19%	100%
51-65	32%	68%	100%	77%	23%	100%
Vanem kui 65	50%	50%	100%	100%	0%	100%

Tabelis 4 on näha, et olenemata haridustasemest on suurem hulk neid, kes ei oleks nõus keskkonnasäästlikuma tarne eest rohkem maksta. Suurema osakaaluga eitava vastuse andnud tarbijatest omab kesk(eri)haridust, kus 66% vastajatest ei oleks nõus rohkem maksta, ülejäänud nelja haridustaseme puhul on vastajate osakaal peaaegu samasugune, olles vahemikus 54-55%.

Tabel 4. Haridustaseme jagunemise puhul tarbijate eelistuste muutumine keskkonnasäästlikuma tarne nimel

Haridustase	Rohelisema tarne nimel rohkem maksmine, vastajate osakaal			Rohelisema tarne nimel kauem ootamine, vastajate osakaal		
	Jah	Ei	Kokku	Jah	Ei	Kokku
Põhiharidus	45%	55%	100%	82%	18%	100%
Kesk(eri)haridus	34%	66%	100%	78%	22%	100%
Kutseharidus	46%	54%	100%	92%	8%	100%
Lõpetamata kõrgharidus	45%	55%	100%	81%	19%	100%
Kõrgharidus	45%	55%	100%	78%	22%	100%

Küll aga saab siit välja lugeda, et haridustaseme puhul on vastused ühtlasemalt jagunenud kui soolise või vanuselise jagunemise juures. Kui vaadata, millise haridustasemega tarbijad oleksid nõus ootama 1-2 päeva rohkem keskkonnasäästlikuma tarne nimel, siis kõige suurema osakaaluga 92% moodustasid tarbijad, kellel on kutseharidus.

Kui vaadata detailsemalt tarbijate leibkonna sissetulekute jagunemist kahes aspektis, kas ollakse nõus rohkem maksuma keskkonnasäästlikuma tarne nimel ja kas ollakse nõus kauem ootama keskkonnasäästlikuma tarne nimel, siis sarnaselt eelmistele on ka antud juhul suurem osakaal vastajatest kõigis sissetulekute gruppides sellel poole, kus ei olda nõus rohkem maksuma (Tabel 5). Kõige suurem eitava vastuse hulk oli kõige kõrgema sissetulekuga grupis, kus 71% vastajatest ei oleks nõus rohkem maksuma. Lisaks on ka ootamise osas vastused sarnase jagunemisega ootamise osas, kus keskmiselt 77% tarbijatest oleks nõus 1-2 päeva kauem ootama ning keskmiselt 23% ei oleks nõus ootama keskkonnasäästlikuma tarne nimel.

Tabel 5. Leibkonna sissetuleku jagunemise puhul tarbijate eelistuste muutumine keskkonnasäästlikuma tarne nimel

Leibkonna sissetulek	Rohelisema tarne nimel rohkem maksmine, vastajate osakaal			Rohelisema tarne nimel kauem ootamine, vastajate osakaal		
	Jah	Ei	Kokku	Jah	Ei	Kokku
Kuni 750 eurot	33%	67%	100%	86%	14%	100%
751-2000 eurot	47%	53%	100%	85%	15%	100%
2001-3500 eurot	36%	64%	100%	78%	22%	100%
3501-5000 eurot	49%	51%	100%	80%	20%	100%
Rohkem kui 5000 eurot	29%	71%	100%	57%	43%	100%

Võrreldes detailsemalt soolise, vanuselise, haridustaseme ja sissetuleku puhul vastajate osakaalu jagunemist kahes aspektis, selgub, et kõikidel juhtudel on suurem osa neid, kes ei oleks nõus rohkem maksuma rohelisema tarne nimel. Teiselt poolt on aga suurem osa neid tarbijaid, kes oleks nõus 1-2 päeva kauem ootama kui nad teavad, et nende saadetise jõuaks sihtkohta keskkonnasõbralikumalt.

4.2 Korrelatsioonanalüüsi tulemused

Korrelatsioonanalüüsi tegemisel uuris töö autor erinevaid seoseid keskkonnasäästu ja jätkusuutlikkuse olulisuse, teenusepakkuja sotsiaalse vastutustunde ja keskkonnahoidlikkuse ning selle vahel, kas teenusepakkuja võimekus pakkuda keskkonnasõbralikku vedu on vastajale oluline. Lisaks sellele analüüsis autor, kas on selgelt eristuvaid seoseid keskkonnateemade ning vastaja isikuandmete vahel, olgu selleks vastaja vanus, sissetulek või haridustase. Analüüsi viidi läbi *MS Excel* keskkonnas, kus esmalt leidis töö autor uuritavate tunnuste kõrvale nende astakud kasutades funktsiooni *RANK.AVG* ning seejärel arvutati välja korrelatsioonikordaja funktsiooniga *CORREL*. Selleks, et vastavaid funktsioone kasutada tuli esmalt järjestustunnused kodeerida arvudeks, muutes sõnalised vastused numbriliseks. Selle jaoks andis töö autor igale viiele vastusevariandile vastava numbrilise väärtuse, kus 1 tähistas kõige vähem olulist või kõige vähem mõjutavat ning 5 kõige olulisemat või kõige enam mõjutavat faktorit. Lisaks said numbrilise väärtuse ka vastajate vanusegrupid, kus 1 tähistas kõige nooremat ja 5 kõige vanemat vanusegruppi, vastajate haridustase, kus 1 tähistas kõige madalamat lõpetatud haridust ning 5 kõige kõrgemat lõpetatud haridust ning vastajate sissetulek, kus 1 tähistas kõige madalamat ja 5 kõige kõrgemat sissetulekut.

Esmalt uuris autor, milline on seos keskkonna ja jätkusuutlikkuse olulisuse ning selle vahel, kas ettevõtte sotsiaalse vastutustunne ja keskkonnahoidlikkus on olulised teenusepakkuja valikul. Korrelatsioonikordaja $r_s = 0,618$, mis näitab, et kahe tunnuse vahel esineb keskmine positiivne seos ehk need, kes peavad keskkonnahoidu ja jätkusuutlikkust oluliseks peavad oluliseks ka teenusepakkuja valikul asjaolu, kas ettevõtte on sotsiaalselt vastutustundlik ja keskkonnahoidlik. Kontrollimaks seose statistilist olulisust arvutas autor välja empiirilise parameetri t-statistik väärtuse, milleks oli 13,297 ning võrdles seda olulisuse tõenäosuse nivool 5% vastava väärtusega, milleks oli 0,00. Sellest saab järeldada, et uuritav seos on statistiliselt oluline.

Teiseks uuris autor, kas on olemas seos ettevõtte sotsiaalse vastutustunde ja keskkonnahoidlikkuse olulisuse ja selle vahel, kas teenust pakkuval ettevõttel on võimekus oma klientidele pakkuda keskkonnasõbralikku vedu. Korrelatsioonikordaja $r_s = 0,718$, mis näitab, et kahe tunnuse vahel esinev tugev positiivne seos. Ehk siis kliendid, kes peavad oluliseks, et teenust pakkuval ettevõtte paistaks välja oma sotsiaalse vastutustunde ning keskkonnahoidlikkusega, nemad peavad tähtsaks ka seda, et ettevõttel oleks võimalus pakkuda keskkonnasõbralikumat vedu. Kontrollimaks seose statistilist olulisust arvutas autor välja empiirilise parameetri t-statistik väärtuse, milleks oli 17,925 ning võrdles seda olulisuse

tõenäosuse nivool 5% vastava väärtusega, milleks oli 0,00. Sellest saab järeldada, et uuritav seos on statistiliselt oluline.

Kolmandaks uuriks autor, kas on keskkonnahoiu ja jätkusuutlikkuse olulisus on seotud teenusepakkuja võimalusega pakkuda keskkonnasõbralikku vedu. Korrelatsioonikordaja $r_s = 0,581$, mis näitab et kahe tunnuse vahel on keskmine positiivne seos. Sellest saab järeldada, et mida olulisemaks peab klient enda jaoks keskkonnahoidu ja jätkusuutlikkust, seda tähtsam on talle ka võimalus saada teenusepakkujalt keskkonnasõbralikumat vedu. Kontrollimaks seose statistilist olulisust arvutas autor välja empiirilise parameetri t-statistik väärtuse, milleks oli 11,879 ning võrdles seda olulisuse tõenäosuse nivool 5% vastava väärtusega, milleks oli 0,00. Sellest saab järeldada, et uuritav seos on statistiliselt oluline.

Kõigi kolme seose uurimisest saab järeldada, et kui tarbijaid peavad oluliseks keskkonnateemasid ning jätkusuutlikkuse arengut, siis pööravad nad rohkem tähelepanu ka ettevõtetele, kelle teenuseid valitakse. Lisaks saab siit järeldada, et tarbijad valivad teenusepakkujaid, kellega on neil sarnased väärtushinnangud ehk siis kui tarbijaid huvitab keskkond nende ümber, soovivad nad näha, et ka organisatsioon, kelle teenuseid otsustatakse kasutada on sotsiaalselt vastutustundlik ning püüdleb pidevalt jätkusuutlikuma arengu suunas ning võimalusel pakub oma teenusevalikus keskkonnasõbralikke transpordilahendusi.

Täpsustamaks, kas ilmneb kindlaid seoseid keskkonnahoiu olulisuse ning vastajate isiklike ja demograafiliste andmete vahel, uuris töö autor nende näitajate omavahelisi seoseid. Vanust, haridustaset ning leibkonnasissetulekut kõrvutas autor kõigi kolme eelpoolmainitud keskkonnahoidu puudutavate tunnustusega. Tulemustest oli näha, et keskkonnahoiu olulisus ei ole seotud tarbijate sissetulekuga suurenemisega. Kõigil kolmel juhul oli tegu nõrga negatiivse seosega, millest saab järeldada, et kõrgem leibkonna sissetulek ei muuda keskkonnateemade olulisust tähtsamaks. Uurides seost haridustaseme ja keskkonnahoiu teemade vahel selgus, et keskkonnahoiu olulisus ning teenusepakkuja võimalus pakkuda keskkonnasõbralikumat transpordilahendust on haridustasemega nõrgas positiivses seoses, millest saab järeldada, et kõrgema viimasena lõpetatud haridustasemega tarbijad peavad keskkonnateemasid oluliseks. See võib olla seotud asjaoluga, et tänasel päeval sisaldavad paljus koolid õppekavasid, kus käsitletakse erinevate ressursside jätkusuutlikku kasutamist. Haridustaseme ning teenusepakkuja valikul ettevõtte sotsiaalse vastutustunde ja keskkonnahoiu olulisuse vahel seos puudus. Sarnaselt haridustaseme seosele keskkonnateemadega on ka vanusegruppidega võrreldes tulemustes näha nõrka positiivset seost

ehk siis mida vanemasse vanusegruppi inimesed kuuluvad, seda rohkem peetakse kõiki eelnevalt käsitletud keskkonnahoiu teemasid oluliseks.

Ka kõigi eelpoolmainitud seoste puhul hindas töö autor samuti nende statistilist olulisust, mille tulemused on väljatoodud lisa 2. Saadud tulemustest selgub, et kahte seost saab pidada statistiliselt oluliseks. Esiteks seos tarbijate vanuse ning keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisuse vahel, mille puhul korrelatsioonikorda $r_s = 0,152$ ning seos tarbijate haridustaseme ning keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisuse vahel, mille puhul korrelatsioonikorda $r_s = 0,130$. Esimesel juhul empiirilise parameetri t-statistik väärtuseks sai autor 2,463 ning võrdles seda olulisuse tõenäosuse nivool 5% vastava väärtusega, milleks oli 0,014. Teisel juhul empiirilise parameetri t-statistik väärtuseks sai autor 2,097 ning võrdles seda olulisuse tõenäosuse nivool 5% vastava väärtusega, milleks oli 0,037. Mõlemal juhul jäi väärtus alla 0,05 ehk tegu on statistiliselt oluliste seostega.

4.3 Tulemuste valideerimine

Käesoleva lõputöö uurimistulemuste valideerimiseks viis läbi töö autor ekspertintervjuu DPD Eesti AS operatsioonide juhi Mehis Aaniga, kellel on viimase miili logistika valdkonnas töökogemust 16 aastat, sellest viimased 10 aastat juhtival positsioonil. Praegusel ametikohal on tema vastutusvaldkonnaks kaubaveo operatsioonid (jaotus, korje, liiniveod, ekspedeerimine, sorteerimine), taristu (depood, sorteerimiskeskused, pakiautomaatide võrgustik) ning strateegiline juhtimine ja arendamine.

Tulemuste valideerimiseks viis autor läbi poolstruktureeritud intervjuu, mis toimus 22. novembril 2023 videokõne vahendusel. Vestluse käigus tutvustas autor intervjuueeritavale töö teemat, uuringu läbiviimise meetodit ning saadud tulemusi. Intervjuu käigus esitatud küsimused on välja toodud käesoleva lõputöö lisades (Lisa 3). Intervjuueeritav omab pikka kogemust pakiveoteenust osutava ettevõttes olles vastutav nii transpordi kui operatsioonide efektiivse toimimise eest.

Esmalt uuris autor, milline on intervjuueeritava arvamus korrelatsioonanalüüsist saadud tulemuste osas, millest selgus, et tarbijaid, kes peavad oluliseks keskkonnateemasid ning jätkusuutlikkuse arengut, pööravad rohkem tähelepanu ka ettevõtetele, kelle teenuseid valitakse. Intervjuueeritav kinnitas, et Eestis on keskkonnateadlikkus kasvamas, kuid jõudmaks Euroopa keskmise tasemeni on veel meie tarbijatel pikk maa minna. Ühelt poolt on kliendid valmis olema väga keskkonnasõbralikud, kuid samal ajal ei soovita teha ühtegi lisategevust teenuse saamiseks. Samuti tõi intervjuueeritav välja, et vaatamata sellele, et tarbijate transporditeenuse tunnetus ei ole veel nii heal tasemel nagu ettevõtted seda sooviksid, siis

aina rohkem jälgitakse, et teenus oleks jätkusuutlik ning peale raha teenimise tegeleks ettevõtte ka muude sotsiaalsete ühiskonda panustavate teemadega.

Uurides intervjuueeritavalt keskkonnaga seotud teemade seost tarbijate vanuse ja haridustasemega leidis ta, et kõrgema haridustasemega ning kõrgema vanusega tarbijad on jõudnud oma elujärgja sellisesse kohta, kus neil on paremad finantsilised võimalused kui ka rohkem aega keskkonnateemadele keskenduda. Samuti uuritakse rohkem, millega ettevõtted täpsemalt tegelevad. Intervjuueeritava jaoks olid töö autori poolt leitud seosed loogilised ning õiged.

Lõputöö autor uuris ka, mida arvab intervjuueeritav tarbijate harjumuste muutmisest, kas ja millistel tingimustel ollakse nõus oma seniseid harjumusi muutma. Tarbijate harjumuste muutmine keskkonnasõbralikumaks tarbimiseks on keeruline, sest enamasti keskendutakse pigem teenuse kiirusele ja mugavusele. Kui ollakse rahul praeguse teenusepakkuja ja hinnaga, ei ole tarbijatel tavaliselt motivatsiooni muutusi teha. Samuti paljud eeldavad, et keskkonnasõbralikumaks peaksid muutuma vaid teenusepakkujad, mitte tarbijad ise. Eeldatakse, et teenus on samasugune, sama hinnaga ning sellega ei tohiks kaasneda ühtegi lisakohustust tarbijale. Eestis läbiviidud uuringus selgus, et 53% regulaarsetest e-poodidest ostjad tunnevad, et just ettevõtted ja kaubamärgid peaksid võtma vastutuse keskkonnasõbraliku teenuse pakkumise eest.

Kui töö autor uuris erineva väärtusega saadetistest ning mida peetakse nii madala kui kõrge väärtusega saadetise puhul oluliseks, kinnitas intervjuueeritav küsimustiku vastusest saadud tulemusi. Madala väärtusega saadetiste puhul peetakse kindlasti oluliseks kohaletoimetamise hinda. Transporditeenuse ja toote hinna suhe on madala väärtusega saadetise puhul kindlasti oluline faktor, mida tarbijad jälgivad. Samuti arvas intervjuueeritav, et keskkonnasäästlikkus ei ole madalate väärtustega saadetiste puhul väga oluline. Kõrge väärtusega saadetiste puhul arvas intervjuueeritav, et olukord on vastupidine, kus hind on pigem väheoluline ja hoolitakse rohkem hoopis sellest, et saadeti jõuaks sihtkohta tervelt.

Täna ollakse sellises majandusseisus, kus kõik küsimused, mis puudutavad raha, on olulisemad, kui need olid paar aastat tagasi. Mingite väärtuste eest on tarbijad nõus rohkem maksma juhul, kui neile jääb peale kõiki kulutusi rohkem raha kätte. Kuid ka praktilist mõtlemist on tänasel päeval tarbijate seas rohkem, millest saab järeldada, et rahvusvahelise tarne puhul, kus tihti peale on etteantud tarneaeg ajavahemikuna, ollakse pigem nõus 1-2 päeva rohkem ootama kui et rohkem maksma keskkonnasõbralikuma tarne nimel.

Kokkuvõtvalt oli intervjuueeritav seisukohal, et keskkonnateadlikkus läheb tarbijate seas aina olulisemaks ning rõhutas, et organisatsioonid, kes panustavad kohalikul tasandil rohkem, neil õnnestub paremini olemasolevaid tarbijaid enda juures hoida, samuti uusi tarbijaid leida.

4.4 Stsenaariumianalüüs

Stsenaariumianalüüs viidi läbi postisaadetiste kohta, mis saadeti Saksamaale ajavahemikul 14.10.-14.11.2023. Selle perioodi jooksul saadeti posti Eestist välja 27 päeval, kokku 14 420,3 kg. Kogu maht saadeti sihtkohta lennutranspordiga marsruudil Tallinn-Riia-Frankfurt. Tänu sellele arvutas töö autor välja eraldi nii Tallinn-Riia kui Riia-Frankfurt suunal saadetiste süsinikujalajälje suuruse.

Postisaadetiste saatmiseks kasutab *Omniva* ainult reisilennukeid, kuna postimahud Eestist väljapoole on maailma mõistes väikesed ning kaubalennukite kasutamine ei ole otstarbekas. Reisilennukites on lisaks postisaadetistele ka reisijate pagas kui muu kaup ning kasutatavad reisilennukid võivad olla erinevad. Sellest tulenevalt ei ole autoril võimalik välja tuua täpselt, milline on lennukis transporditava kauba arvestuslik kaal.

Esmalt leidis töö autor mõlema lennu teekonnapikkused, kasutades selleks spetsiaalset kalkulaatorit. Valitud kalkulaator arvutab kahe sihtkoha vahemaa kasutades *Haversine* valemit, mis on matemaatiline valem, mida kasutatakse kahe punkti (tavaliselt geograafiliste koordinaatide, näiteks pikkus- ja laiuskraadide) vahelise kauguse arvutamiseks maakera pinnal arvestades selle kumerust. [55] Lennutranspordi puhul lisatakse distantstile ekstra 7%, mis võtab arvesse nii õhku tõusul kui maandumisel tekkivat vahemaad.

Alternatiivse lahendusena leidis autor süsinikujalajälje suuruse kui postisaadetiste transpordiks kasutataks lennutranspordi asemel hoopis diiselmootoriga kaubikut. Kaubikute kandevõime on sõltuvalt margist ja mudelist väga erinev jäädes keskmiselt vahemikku 800-2500 kg. Käesolevas uurimuses kasutas autor tootja *Mercedes-Benz* kaubikut *Sprinter*, mille kandevõime on 964 kg. Tulenevalt vastuvõtva postiasutuse erinevatest ladudest on maanteetranspordi puhul võimalik postisaadetised Frankfurti asemel toimetada hoopis Leipzigi, mille asukoht on Eestile lähemal. Kaubiku kasutamise eeliseks postisaadetiste saatmisel on selle paindlikkus ehk siis nende juhtidele ei rakendu Rahvusvahelisel maanteeveol töötava sõiduki meeskonna tööaja Euroopa kokkulepe (AETR).

Süsinikujalajälje suuruse arvutamiseks kasutas töö autor nii lennu- kui maanteetranspordi puhul tabelis 6 väljatoodud vahemaid.

Tabel 6. Postisaadetiste teekonna pikkus

Teekond	Vahemaa, km
Tallinn - Riia (lennutransport)	307,24
Riia - Frankfurt (lennutransport)	1343,14
Tallinn - Leipzig (maanteetransport)	1591,67

Lennutranspordis sõltub eriheitetegur erinevatest faktoritest nagu lennukitüüp, selle suurus ja kasutatav kütus. KHG jalajälje hindamise juhend toob välja keskmise kaubalennuki, mille eriheiteteguri suurus kaudsete heidetega on 1,019 kg CO₂ ekv/tonn-km. Lennuvedaja *Air Baltic*, kelle kasutuses on vaid reisilennukid, kasutab süsinikujalajälje suuruse hindamiseks eriheitetegurit väärtusega 0,971 kg CO₂ ekv/tonn-km. *Omniva* on aga oma baasaasta arvutustes kasutanud lennutranspordi puhul eriheitetegurit 1,130 kg CO₂ ekv/tonn-km. Sama väärtust kasutab ka käesoleva lõputöö autor oma stsenaariumianalüüsi arvutustes.

Lennutranspordi puhul leidis töö autor kõigi 27 päeval väljunud postisaadetiste süsinikujalajälje suuruse nii Tallinn-Riia kui Riia-Frankfurt suunal kasutades valemit 3:

$$(307,24 \times 14,4203 \times 1,130) + (1343,14 \times 14,4203 \times 1,130) \\ = 26\,892,84 \text{ kg CO}_2 \text{ ekv/tonn} - \text{km}$$

Lennutranspordi puhul oli ühe kuu jooksul Saksamaale saadetud postisaadetiste süsinikujalajälje suuruseks 26 892,84 kg CO₂ ekv/tonn-km.

Maanteetranspordi puhul sõltub transpordivahendi eriheitetegur samamoodi nagu lennukite puhul selle tüübist ja kasutatavast kütusest. KHG jalajälje hindamise juhend toob välja, et diiselmootoriga kaubiku eriheitetegur, keskmise arvestusliku koorma kaaluga 1,2 tonni, on 0,179 kg CO₂ ekv/tonn-km. *Omniva* kasutas oma baasaasta arvutustes maanteetranspordi puhul eriheitetegurit 0,138 kg CO₂ ekv/tonn-km. Kuna töö autoril ei ole teada analüüsis kasutatava kaubiku täpset eriheiteteguri suurust ning elimineerimaks põhjendamatut positiivsust saadud tulemustes võttis autor kalkulatsioonides arvesse KHG jalajälje hindamise juhendist saadud eriheiteteguri 0,179 kg CO₂ ekv/tonn-km.

Maanteetranspordi puhul leidis töö autor kõigi 27 päeval väljunud postisaadetiste süsinikujalajälje suuruse Tallinn - Leipzig suunal kasutades valemit 3:

$$31591,67 \times 14,4203 \times 0,179 = 4\,108,47 \text{ kg CO}_2 \text{ ekv/tonn} - \text{km}$$

Maanteetranspordi puhul oleks ühe kuu jooksul Saksamaale saadetud postisaadetiste süsinikujalajälje suuruseks olnud 4 108,47 kg CO₂ ekv/tonn-km.

Võrreldes omavahel nii lennu- kui maanteetranspordi puhul süsinikujalajälje suurust, saab öelda, et maanteetranspordi kasutades oleks tekkiv süsinikujalajälje suurus 84,7% väiksem kui lennutranspordi puhul.

Võrdlemaks nii lennu- kui maanteetranspordi kulu, kasutas töö autor lõputöö kirjutamise hetkel kehtivaid veohindu, milleks lennutranspordi puhul oli 0,93 €/kg, sisaldades endas ka lennujulgestustasu ning maanteetranspordi puhul 900€ vedu, mis teeb keskmiseks veohinnaks ligikaudu 0,95 €/kg sõltuvalt sellest, kui palju mahub ühte kaubikusse. Postisaadetiste puhul on enamasti tegu mahukaubaga, mille puhul mahub kaubikusse keskmiselt 860 kg saadetisi. Jagades uuritava kuu mahu 860 kiloga leidis autor, et 27 väljumise asemel lennutranspordiga oleks kaubikuga sama koguse puhul 17 väljumist ($14\,420,3/860=16,76$), mis tähendab, et keskmiselt väljuks postisaadetisi Eestist kuue päeva asemel nädalas neljal päeval. Transiitaja pikkus lennutranspordi puhul võib olla sõltuvalt hooajast kuni 3 päeva, maanteetranspordi puhul kuni 24h. Kasutades eelpool väljatoodud andmeid arvutas töö autor transpordikulu nii maantee- kui lennuveol. Arvutuste tulemusel oli transpordikulu järgmine:

- lennutranspordi kulu $14\,420,3 \times 0,93=13\,411$ eurot;
- maanteetranspordi kulu $17 \times 900=15\,300$ eurot.

Saadud tulemustest on näha, et maanteetranspordi puhul on transpordikulu 12,3% suurem. Seda selgitab asjaolu, et lennutranspordi puhul on postisaadetiste veohinnad tavakauba veohindadest enamasti madalamad ning maanteetranspordi puhul on kaubiku kasutamisel kilo hind suurem võrreldes poolhaagise osa-või täiskoorma puhul.

4.5 Järeldused ja ettepanekud

Lõputöö raames koostatud küsimustikuga kogus töö autor 257 vastust. Olenemata vastajate soost, vanusest, haridustasemest kui ka leibkonnasissetulekust on nende hoiakud keskkonnaga seotud teemadel sarnased. Tarbijate teadlikkus keskkonnahoiust on kasvavas trendis ning ka uurimustulemustest selgub,

et tarbijad, kes peavad enda jaoks oluliseks keskkonnateemasid ja jätkusuutlikkust, eelistavad ettevõtteid, kes jagavad nendega sarnaseid väärtusi. Tarbijate jaoks on oluline, et teenusepakkujad pakuksid keskkonnasõbralikke transpordilahendusi ning püüdleksid pidevalt jätkusuutlikuma arengu suunas. Keskendudes tarbijate harimisele, motiveerimisele ning keskkonnasõbralike valikute lihtsustamisele, saavad ettevõtted aidata kaasa suuremale teadlikkusele ja positiivsetele muutustele tarbijate käitumises.

Lõputöö küsitluse tulemused näitasid, et tarbijad hindavad madala ja kõrge väärtusega saadetiste puhul erinevaid aspekte. Kõrge väärtusega saadetise korral peeti kõige olulisemaks kirja või paki seisukorda, madala väärtusega saadetise puhul oli peamiseks määravaks teguriks teenuse hind. Kohaletoimetamise kiirus oli mõlemal juhul teiseks oluliseks faktoriks. Üllatuslikult peeti nii kõrge kui ka madala väärtusega saadetise puhul vähemoluliseks teguriks klienditeenindust ning keskkonnasäästlikkust.

Keskkonnasäästlikuma tarne nimel olid 80% vastajatest nõus ootama paar päeva rohkem, samal ajal mõistliku summa ulatuses rohkem maksma oli valmis vaid 42% vastajatest. Täna ses majandusolukorras on tarbijad rohkem hinnatundlikumad ning pigem ollakse nõus natukene rohkem ootama kui rohkem maksma. Soolise võrdluse puhul olid pigem naised nõus rohkem ootama ja ka rohkem maksma, mis on suuresti seotud sellega, et postisaadetiste saatmisega tegelevad nemad rohkem.

Stsenaariumianalüüsi tulemustest on näha, et praegu kasutusel olev õhutranspordi lahendus ei ole väga keskkonnasäästlik, sest tekitab võrreldes maanteetranspordiga ligi kuus korda rohkem kasvuhoonegaase. Täna sel päeval kasutab Omniva peamiselt lennutranspordi postisaadetiste veoks, tänu millele on ettevõtte mõjuala 3 hulka kuuluva sisseostetava transpordi süsinikujalajälje suurus väga kõrge.

Sellest lähtuvalt on lõputöö autoril järgmised ettepanekud:

- Keskkonnasõbralike teenuste loomisel fokuseerida oma turundusstrateegia pehmemate joontega, võttes arvesse, et suuremaks sihtgrupiks on just naised. Strateegia, mis rõhutab keskkonnasõbralike teenuste mõju perekonnale, lastele või tulevastele põlvkondadele kutsub rohkem tarbijaid kasutama keskkonnasäästvamaid lahendusi. samuti kuidas keskkonnasõbralikud valikud aitavad kaasa kogukonna heaolule ja keskkonna paremale tulevikule.
- Ettevõttel korralda teadlikkuse tõstmiseks kampaaniaid, mis selgitavad keskkonnasõbralike valikute eelseid, lisaks paku teavet toodete ja teenuste keskkonnamõju kohta ning tutvustada lihtsaid samme, kuidas tarbijad saavad oma valikutes rohelisemad olla.

- Teha muudatusi vedaja valiku protsessis, kus tuleks üle vaadata kriteeriumid ning nende olulisus otsuse tegemisel. Kui varasemalt peeti kõige olulisemaks hinda, siis nüüd tuleb rõhku panna ka *ESG*-le, see tähendab, et kahe samasuguse hinnaga pakkumise puhul tuleb eelistada vedajat, kes toimetab saadetised sihtkohta keskkonnasõbralikumalt.
- Piloteerida autotranspordi lahendust Saksamaa suunal lennutranspordi asemel.
- Tuvastada rohkem sihtriike, kuhu oleks võimalik kasutada maanteetransporti ning leida konsolideerimisvõimalused soodsaima transpordilahenduse leidmiseks.

Lõputöö autor esitles töö tulemusi *Omniva* meeskonnale ning tutvustas neile konkreetseid ettepanekuid, kuidas nende teenused võiksid muutuda keskkonnasõbralikumaks. Arutati võimalikke lahendusi ning nende rakendamise praktilisust. Tänu sellele on 2024. aastal oodata reaalseid muudatusi transpordiprotsessis. *Omniva* väljendas huvi töö tulemuste vastu ning kaalub aktiivselt, milliseid ideid saaks tegelikult rakendada ja katsetada. See loob ka käesolevale lõputööle lisaväärtus tuues kaasa tegelikke keskkonnavalaseid muutusi ettevõtte tegevuses.

KOKKUVÕTE

Kasvav rahvastiku arv ja suurenev piiriülene kaubavahetus loob väljakutseid kliimamuutustega võitlemise vastu. Käesolev lõputöö keskendus postisaadetiste keskkonnamõju uurimisele ning rahvusvaheliste postiteenuse tarbijate eelistuste ja hoiakute väljaselgitamisele. Täna sel päeval saadetakse Eestist paljudesse sihtkohadesse postisaadetisi kuuel päeval nädalas, kasutades peamiselt lennutransporti, tekitades seejuures suurel hulgal kasvuhoonegaase.

Lõputöö eesmärgiks oli teada saada, kui oluline on tarbijate jaoks keskkonnasõbralikkus ning kas nad on valmis muutma oma eelistusi keskkonnasäästlikuma tarne nimel. Lõputöö käigus uuris töö autor AS Eesti Posti püüdlusi oma süsinikujalajälge vähendada ning keskendus eelkõige rahvusvahelise äri üksuse tegevusele. Lõputöö uurimisstrateegiaks valis töö autor kombineeritud juhtumiuurimuse. Andmete kogumiseks kasutas töö autor küsimustikku ja ettevõttesiseseid dokumente ja andmebaase. Saadud andmete analüüsimiseks kasutas töö autor nii kirjeldavat statistikat kui teostas korrelatsioonanalüüsi ja t-testi abil leidis, kas seosed olid statistiliselt olulised või mitte.

Eesmärgi täitmiseks leidis töö püstitatud uurimisülesannetele järgmised vastused:

1. Tarbijad huvituvad keskkonna temadest aina rohkem ning eelistavad ettevõtteid, kes on pühendunud keskkonnasäästlikumate lahenduste leidmisele. Samuti on tarbijatele oluline, et jagataks ühiseid väärtusi ning et teenuse pakkujad panustaksid ka kohalikul tasandil rohelisema tuleviku loomisel. Tarbijate harjumusi on raske muuta ning uurimistöö tulemustest selgus, et pigem ollakse valmis tegema muutusi, mis ei ole seotud rahaliste väljaminekutega.
2. AS Eesti Post tegeleb alates 2023. aastast väga aktiivselt *ESG* temadega, sealhulgas kaardistati baasaasta kasvuhoonegaaside tulemused, mille käigus mõõtis ettevõtte oma operatsioonide süsiniku jalajälje suurust kõigis viies üksuses, kaasates sinna nii ettevõtte enda omandis olevad ning ka üüripinnad, et koostada põhjalik inventuur, mis oli sisendiks süsinikujalajälje hindamiseks. Samuti tuvastas töö autor, et rahvusvahelise postiteenuse transpordi korraldamisel võetakse aluseks ettevõttesisest kinnitatud dokumendist „Vedaja valiku ning valideerimise protsess rahvusevahelises transpordis“, mille eesmärgiks on anda ülevaade, milliseid tingimusi peavad vedaja täitma ning mis on valiku tegemise aluseks.
3. Küsimustikuga kogutud andmete põhjal oli tarbijate poolt kõige populaarsemaks sihtkohaks Saksamaa, mille töö autor valis ka stsenaariumianalüüsiks. Analüüsi tulemusel selgus, et 30-

päevase perioodi jooksul tekitati lennutransporti kasutades 26 892,84 kg CO₂eq/t-km, mis oli 84,7% rohkem kui alternatiivse transpordilahendusega.

Lõputöö autor viis tulemuste valideerimiseks läbi ekspertintervjuu logistikavaldkonna operatsioonide juhiga. Intervjuu toimus videokõne vahendusel ning keskendus tarbijate keskkonnaalastele hoiakutele ja harjumuste muutmisele. Ekspert kinnitas tarbijate suurenevat keskkonnateadlikkust Eestis, kuid rõhutas, et oluline on ka tarbijate rahulolu teenuse kiiruse ja mugavusega. Ta tõi esile, et tarbijad eeldavad keskkonnasõbralikkust teenusepakkujalt, mitte endilt. Lisaks kinnitas ta küsimustiku tulemusi, kus madala väärtusega saadetiste puhul on oluline kohaletoimetamise hind, kuid keskkonnasäästlikkus ei ole prioriteetne. Kõrge väärtusega saadetiste puhul on olulisem saadetise terviklikkus kui hind. Ekspert toonitas keskkonnateadlikkuse tõusvat tähtsust tarbijate seas ning märkis, et kohalikul tasandil panustavad organisatsioonid suudavad suurema tõenäosusega hoida ja leida uusi tarbijaid.

Lõputöö tulemused ja järeldused aitavad AS Eesti Postil paremini mõista tarbijate keskkonnateadlikkust ning eelistusi teenuse valikul. Töö autor tõi välja omapoolsed ettepanekud, mis võivad toetada ettevõtte otsustusprotsesse, eriti logistikas, turunduses ja müügis, pakkudes sisendit keskkonnaalaste otsuste tegemiseks. Töö tulemused on seega väärtuslikud ettevõtte strateegiliste keskkonnaalaste algatuste kavandamisel ja rakendamisel.

SUMMARY

The Importance Of Environmental Protection And Its Impact On The Carbon Footprint Of Cross-border Postal Deliveries

The greatest challenge in ensuring sustainability lies in addressing climate change and developing more environmentally friendly solutions. The Paris Climate Agreement, signed by 195 countries, forms a crucial plan to combat climate change towards a carbon-neutral world. The motivation behind this thesis is the fact that Estonia dispatches postal items to larger destinations six times a week, regardless of daily quantities, leading to widely varying weekly shipment volumes. This practice often underutilizes aircraft capacity, increasing the carbon footprint per item. Maximizing aircraft capacity or finding alternative eco-friendly delivery methods could reduce the carbon footprint per shipment. However, consumer preferences might not align with the company's environmental goals and sustainability objectives.

The thesis aims to explore consumer attitudes toward environmental concerns, identify the factors considered important when selecting a service provider, and assess their willingness to change preferences for greener delivery options. The research will calculate the carbon footprint of shipments to a specific destination and compare it when using alternative transport solutions.

The author chose AS Eesti Post as the subject of investigation. The company, as a responsible entity, has initiated measuring its carbon footprint across the organization. This aligns with its long-term business vision, aiming to set sustainability goals and devise action plans to achieve them. The International Business unit of AS Eesti Post focuses on global logistics for e-commerce packages and international letters, using third-party services.

The thesis consists of four parts: theoretical, company overview, methodology, and empirical. The theoretical section reviews previous studies, global climate policies, sustainable development, carbon footprint measurement, and theoretical foundations of consumer behavior influencing product or service purchasing decisions.

For data collection, the author utilized a questionnaire to understand consumer environmental attitudes and selection criteria when choosing services. For analyzing the data descriptive statistics, correlation analysis and an expert interview for validation was done.

According to the results of the research the author proposes the following suggestions:

- Focus on marketing strategies promoting eco-friendly services, targeting a larger demographic of women. Highlighting the impact of environmentally friendly services on families, children, or future generations could attract more consumers to opt for sustainable solutions. Also, emphasize how eco-friendly choices contribute to community well-being and a better environmental future.
- Conduct awareness campaigns explaining the advantages of eco-friendly choices and provide information about the environmental impact of products and services. Offer simple steps for consumers to make greener choices.
- Revise the carrier selection process by reevaluating criteria importance in decision-making. Shift the focus from solely price consideration to Environmental, Social, and Governance (ESG) factors. When faced with similar-priced offers, prioritize carriers with more eco-friendly delivery options.
- Pilot a road transport solution to Germany as an alternative to air transport.
- Identify more destinations suitable for road transport and explore consolidation opportunities for finding the most cost-effective transportation solutions.

The conclusions and recommendations in the final part provide insights valuable for AS Eesti Post to comprehend consumer environmental awareness and preferences in service selection. They serve as inputs for strategic environmental decision-making in various domains, such as logistics, marketing, and sales, aiding the company's environmental initiatives.

VIIDATUD ALLIKAD

- [1] „Global Shopper Survey & Country Guides - 2023 | DHL eCommerce“, DHL. Vaadatud: 5. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://www.dhl.com/global-en/microsites/ecs/ecommerce-insights/ecommerce-2023-online-shopper-surveys/ecommerce-insights-global-survey.html>
- [2] „Cross-Border E-Commerce Shopper Survey“, International Post Corporation. Vaadatud: 29. september 2023. [Online]. Available at: <https://www.ipc.be/services/markets-and-regulations/cross-border-shopper-survey>
- [3] A. Stankevich, „Explaining the Consumer Decision-Making Process: Critical Literature Review“, *JIBRM*, kd 2, nr 6, lk 7–14, 2017, doi: 10.18775/jibrm.1849-8558.2015.26.3001.
- [4] L. Cheah ja Q. Huang, „Comparative Carbon Footprint Assessment of Cross-Border E-Commerce Shipping Options“, *Transportation Research Record*, kd 2676, nr 1, lk 584–595, jaan 2022, doi: 10.1177/036119812111037249.
- [5] D. M. Ghoshal, „GREEN MARKETING- A CHANGING CONCEPT IN CHANGING TIME.“.
- [6] „World Population Clock: 8.1 Billion People (LIVE, 2023) - Worldometer“. Vaadatud: 27. august 2023. [Online]. Available at: <https://www.worldometers.info/world-population/>
- [7] „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050“. Vaadatud: 27. august 2023. [Online]. Available at: https://ec.europa.eu/clima/sites/lts/lts_ee_en.pdf
- [8] „kasvuhooneefekt.pdf“. Vaadatud: 5. jaanuar 2024. [Online]. Available at: <https://sisu.ut.ee/sites/default/files/esero/files/kasvuhooneefekt.pdf>
- [9] „Diagram showing the greenhouse effect vector image on VectorStock“, VectorStock. Vaadatud: 17. november 2023. [Online]. Available at: <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/diagram-showing-the-greenhouse-effect-vector-46070536>
- [10] K. Oras, „MAAVAJADUSE UURIMUS PUMPELEKTRIJAAMA RAJAMISEKS VIRU-NIGULA VALDA“.
- [11] „Kliimapoliitika põhialused aastani 2050–Riigi Teataja“. Vaadatud: 28. september 2023. [Online]. Available at: <https://www.riigiteataja.ee/akt/307042017001>
- [12] „Kliimapoliitika | Kliimaministeerium“. Vaadatud: 28. september 2023. [Online]. Available at: <https://kliimaministeerium.ee/rohereform/kliimapoliitika>
- [13] „Pariisi kliimakokkulepe“. Vaadatud: 25. september 2023. [Online]. Available at: <https://www.consilium.europa.eu/et/policies/climate-change/paris-agreement/>

- [14] „Mis on süsinikuneutraalsus ja kuidas seda saavutada aastaks 2050? | Uudised | Euroopa Parlament“. Vaadatud: 5. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/news/et/headlines/society/20190926STO62270/mis-on-susinekuneutraalsus-ja-kuidas-seda-saavutada-aastaks-2050>
- [15] „Pakett ‘Eesmärk 55’“. Vaadatud: 29. september 2023. [Online]. Available at: <https://www.consilium.europa.eu/et/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- [16] M. A. Schreurs, „The Paris Climate Agreement and the Three Largest Emitters: China, the United States, and the European Union“, *PaG*, kd 4, nr 3, lk 219–223, sept 2016, doi: 10.17645/pag.v4i3.666.
- [17] S. B. Amaning, „The History of Sustainability & The Word Sustainable | Timeline“, The Sustainable Agency. Vaadatud: 29. september 2023. [Online]. Available at: <https://thesustainableagency.com/blog/the-history-of-sustainability/>
- [18] „Jätkusuutlikkus | Eesti Keemiatööstuse Liit“. Vaadatud: 1. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://www.keemia.ee/et/jatkusuutlikkus>
- [19] „Säästev areng | Kliimaministeerium“. Vaadatud: 1. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://kliimaministeerium.ee/ministeerium-kontakt-uudised/strateegia/saastev-areng>
- [20] D. C. N. Jardine, „Calculating The Carbon Dioxide Emissions Of Flights“, *Final Report*.
- [21] H. Moora, P. Kuldna, ja K. Martin, „KHG JALAJÄLJE HINDAMISE JUHEND“, *SEI Tallinn*, 2022.
- [22] European Court of Auditors., *Kuidas arvutavad, vähendavad ja kompenseerivad ELi institutsioonid ja organid oma kasvuhoonegaaside heidet? Eriaruanne nr 14/2014*. LU: Publications Office, 2014. Vaadatud: 1. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2865/66733>
- [23] J. Ranganathan, „GHG Protocol Initiative Team“.
- [24] „MIS ON TEIE ETTEVÕTTE SÜSINIKU JALAJÄLG?“ Vaadatud: 6. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://civitta.ee/articles/mis-on-teie-ettevotte-susniku-jalajalg>
- [25] „Organisatsioonide KHG jalajalg | Kliimaministeerium“. Vaadatud: 29. september 2023. [Online]. Available at: <https://kliimaministeerium.ee/organisatsioonide-khg-jalajalg>
- [26] M. Riim, „Süsiniku jalajälje mõõtmine ettevõtte väärtusahelas“, Kukkur - Swedbanki Majandusblogi. Vaadatud: 6. oktoober 2023. [Online]. Available at:

<https://blog.swedbank.ee/ettevotlus/jatkusuutlik-ettevotte/susiniku-jalajalje-mootmine-ettevotte-vaartusahelas>

- [27] „SUURETTEVÕTJA, KAS OLED VALMIS CSRD ALUSEL JÄTKUSUUTLIKKUSE RAPORTEERIMISEKS?“ Vaadatud: 7. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://civitta.ee/articles/suurettevotja-kas-oled-valmis-csrd-alusel-jatkusuutlikkuse-raporteerimiseks>
- [28] „Corporate sustainability reporting“. Vaadatud: 7. oktoober 2023. [Online]. Available at: https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en
- [29] „Kestlikkusaruandlus | Rahandusministeerium“. Vaadatud: 7. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://www.fin.ee/finantspoliitika-valissuhted/arvestusvaldkond/kestlikkusaruandlus#kestlikkusaruande-st>
- [30] A. Tulvi, *Transport ja transporditehnoloogiad*. Tallinn: Seilecs OÜ, 2021.
- [31] A. Barke, T. Bley, C. Thies, C. Weckenborg, ja T. S. Spengler, „Are Sustainable Aviation Fuels a Viable Option for Decarbonizing Air Transport in Europe? An Environmental and Economic Sustainability Assessment“, *Applied Sciences*, kd 12, nr 2, lk 597, jaan 2022, doi: 10.3390/app12020597.
- [32] R. Opportimes, „CO2: ships vs air or road transport“, Opportimes. Vaadatud: 29. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://www.opportimes.com/co2-ships-vs-air-or-road-transport/>
- [33] „IPC launches a pan-European road network solution for the distribution of letter mail and parcels“, International Post Corporation. Vaadatud: 29. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://www.ipc.be/news-portal/general-news/2023/06/29/09/05/ipc-launches-a-pan-european-road-network>
- [34] M. Małecka, „The normative decision theory in economics: a philosophy of science perspective. The case of the expected utility theory“, *Journal of Economic Methodology*, kd 27, nr 1, lk 36–50, jaan 2020, doi: 10.1080/1350178X.2019.1640891.
- [35] „The theory of planned behavior: Frequently asked questions“, doi: 10.1002/hbe2.195.
- [36] A. Kuusik, K. Virk, ja jt., *Teadlik turundus*. Tartu Ülikooli Kirjastus, 2010.
- [37] I. Skackauskiene ja N. Vilkaite-Vaitone, „Green Marketing and Customers’ Purchasing Behavior: A Systematic Literature Review for Future Research Agenda“, *Energies*, kd 16, nr 1, lk 456, dets 2022, doi: 10.3390/en16010456.

- [38] S. El-Deep ja A. El-Sayd, „GREEN MARKETING AS A RECENT ATTITUDE TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT“, *Arab Universities Journal of Agricultural Sciences*, kd 25, nr 1, lk 137–145, märts 2017, doi: 10.21608/ajs.2017.13371.
- [39] „Kõik uudised » Uudised » Omniva » Omniva“. Vaadatud: 5. jaanuar 2024. [Online]. Available at: https://www.omniva.ee/meie/uudised/koik_uudised/news/2022-oli-omnivale-valjakutsete-ja-kiire-arengu-aasta
- [40] „Postiseadus–Riigi Teataja“. Vaadatud: 28. oktoober 2023. [Online]. Available at: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062023058>
- [41] „Sustainability Measurement and Management System (SMMS)“, International Post Corporation. Vaadatud: 25. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.ipc.be/services/sustainability/smms>
- [42] S. Hirsjärvi, P. Remes, ja P. Sajavaara, *Uuri ja kirjuta*. Kirjastus Medicina.
- [43] H. Rameshbhai Patel ja J. M. Joseph, „Questionnaire Designing Process: A Review“, *J Clin Trials*, kd 06, nr 02, 2016, doi: 10.4172/2167-0870.1000255.
- [44] W. L. in R.-B. U. Experience, „Open-Ended vs. Closed-Ended Questions in User Research“, Nielsen Norman Group. Vaadatud: 20. juuni 2023. [Online]. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/open-ended-questions/>
- [45] T. ühiskonnateaduste instituut, „Küsimustiku koostamine“. Vaadatud: 20. juuni 2023. [Online]. Available at: <https://samm.ut.ee/k%C3%BCsimustiku-koostamine>
- [46] R. Valli, „Creating a questionnaire for a scientific study“, *IJRSE*, kd 6, nr 4, okt 2016, doi: 10.5861/ijrse.2016.1584.
- [47] T. ühiskonnateaduste instituut, „Kirjeldav statistika“. Vaadatud: 9. november 2023. [Online]. Available at: <https://samm.ut.ee/kirjeldav-statistika>
- [48] C. Wheelan, *Alasti statistika*. Tallinn: AS Äripäev, 2014.
- [49] A. Sauga, „Kvantitatiivsed meetodid majanduses“. [Online]. Available at: <https://www.sauga.pri.ee/audentes/download/kvantmeetodid.pdf>
- [50] „--- Tanel Kaart --- Andmeanalüüs MS Excelis (MS Excel 2010 baasil) ---“. Vaadatud: 13. november 2023. [Online]. Available at: http://ph.emu.ee/~ktanel/andmeanalyys_excelis/pt63.php
- [51] A. Aarma ja V. Vensel, *Statistika teooria põhikursus*. Tallinn: Kirjastus Külim, 2005.
- [52] T. ühiskonnateaduste instituut, „Intervjuu“. Vaadatud: 9. november 2023. [Online]. Available at: <https://samm.ut.ee/intervjuu>

- [53] H. Kosow ja R. Gaßner, *Methods of Future and Scenario Analysis: Overview, Assessment, and Selection Criteria*, kd 39. DIE Studies, vol. 39. Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik gGmbH, 2008.
- [54] „Green Freight Math: How to Calculate Emissions for a Truck Move“, EDF+Business. Vaadatud: 11. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://business.edf.org/insights/green-freight-math-how-to-calculate-emissions-for-a-truck-move/>
- [55] „Distance calculator - Calculate the distance online!“, www.distance.to. Vaadatud: 7. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.distance.to/>

LISAD

Lisa 1. Küsimustik eesti ja vene keeles

Lisa 2. *Spearmani* korrelatsioonanalüüs ja korrelatsioonikordaja statistiline olulisus

Lisa 3. Ekspertintervjuu küsimused

Lisa 1. Küsimustik eesti ja vene keeles

Keskkonnahoiu olulisus postiteenuse valikul

Käesolev küsimustik on koostatud Tallinna Tehnikakõrgkooli transpordi ja logistika eriala lõputöö raames.

Küsitluse eesmärgiks on välja selgitada, millised on teenusekasutaja hoiakud keskkonna teemadel, mida peetakse teenusepakkuja valikul oluliseks ning kas ollakse valmis muutma oma eelistusi rohelisema tarne nimel. Küsimustik koosneb 15 küsimusest, mis on jaotatud kolmeks osaks.

Vastama on oodatud kõik eraisikust kliendid, kes on kunagi saatnud kirja või pakki Eestist väljapoole kui ka need, kes plaanivad seda tulevikus teha. **Küsimustik on anonüümne, ühegi vastaja kontaktandmeid ei koguta ning vastuseid kasutatakse vaid lõputöö tarbeks.**

Küsimustikule vastamine võtab aega kuni **5 minutit** ja vastata saab nii eesti kui vene keeles.

Aitäh, et annad oma panuse minu lõputöö valmimisele!

Gertrud Vildak

gvildak@tktk.ee

Важность защиты окружающей среды при выборе почтовой службы

Данный опросник создан в рамках дипломной работы студентки Таллиннской высшей технической школы (Tallinna Tehnikakõrgkool) по специальности транспорта и логистики.

Целью опросника является выяснить, какие направления в сфере окружающей среды являются для потребителя предпочтительными, что является основополагающим фактором при выборе поставщика услуг и готов ли потребитель пересмотреть свои предпочтения в пользу более “зелёного” способа получения посылок. Опросник состоит из 15 вопросов, которые разделены на 3 части.

Отвечать могут все частные лица, которые когда либо отправляли письмо или посылку за пределы Эстонии, или планируют в будущем это сделать. **Опросник**

анонимный данные респондентов не будут сохранены, и ответы будут использованы только в исследовательских целях дипломной работы.

Опросник займет не более **5 минут**, отвечать можно на эстонском, и на русском языке.

Спасибо за Ваш вклад в мою дипломную работу!

Гертруда Вилдак

gvildak@tktk.ee

Palun valige keel, milles soovite küsimustikule vastata.

Пожалуйста выберите язык, на котором желаете отвечать на опросник.

- Eesti keel
- Русский

Lihtsustamaks järgmistele küsimustele vastamist on välja toodud mõned selgitused:

- Keskkonnasääst ja keskkonnahoid - elukeskkonna säästmisele suunatud tegevused, näiteks jäätmekäitlus, taaskasutus, keskkonnakaitse, taastuvenergia kasutamine jne.
- Jätkusuutlikkus - säästev areng, mis tagab inimeste elukvaliteedi paranemise.
- Sotsiaalne vastutustunne - majanduslike, sotsiaalsete ja keskkondlike mõjude arvestamine äritegevuses näiteks elektrisõidukite kasutamine, inimeste arendamine, võrdne kohtlemine ning võrdsed võimalused soost, east, rassist jm sõltumata.

1. Kas Teile on oluline keskkonnasääst ja jätkusuutlikkus, et vähendada mõju kliimamuutustele?

- Ei ole üldse oluline
- Pigem ei ole oluline
- Mingil määral on oluline
- Pigem on oluline
- Väga oluline

2. Kui palju mõjutavad Teid teenusepakkuja valikul ettevõtte sotsiaalne vastutustunne ja keskkonnahoidlikkus?

- Üldse ei mõjuta
- Pigem ei mõjuta
- Mingil määral mõjutavad
- Pigem mõjutavad
- Väga mõjutavad

3. Kui oluline on Teie jaoks teenusepakkuja võimalus pakkuda keskkonnasõbralikku vedu?

- Ei ole üldse oluline
- Pigem ei ole oluline
- Mingil määral on oluline
- Pigem on oluline
- Väga oluline

Lihtsustamaks järgmistele küsimustele vastamist on välja toodud üks selgitus:

- Rahvusvahelise kirja või paki saatmise puhul asub saadetise saatja Eestis ning saaja väljaspool Eestit

1. Kas Te olete kunagi saatnud rahvusvahelist kirja või pakki?

- Jah
- Ei, kuid teen seda võibolla tulevikus

Juhul kui Te vastasite eelmisele küsimusele Ei, siis palun jätkake sellegipoolest küsimustiku täitmist, Teie mõtted on olulised!

2. Mis on (oleks) Teie jaoks kõige olulisem madala väärtusega rahvusvahelise kirja või paki saatmisel?

- Kohaletoimetamise kiirus
- Keskkonnasäästlikkus
- Hind
- Klienditeenindus
- Kirja või paki seisukord

3. Mis on (oleks) Teie jaoks kõige olulisem kõrge väärtusega rahvusvahelise kirja või paki saatmisel?

- Kohaletoimetamise kiirus
- Keskkonnasäästlikkus
- Hind
- Klienditeenindus
- Kirja või paki seisukord

4. Kas Te oleksite nõus ootama 1-2 päeva rohkem kui teate, et saadeti jõuab sihtriiki keskkonnasõbralikumalt?

- Jah
- Ei

5. Kas Te oleksite nõus maksuma mõistliku summa ulatuses rohkem kui teate, et saadeti jõuab sihtriiki keskkonnasõbralikumalt?

- Jah
- Ei

6. Kas Te olete kunagi saatnud kirja või pakki mõnda järgnevasse sihtkohta?

- USA
- Austraalia
- Saksamaa
- Poola
- Iirimaa
- Jaapan
- Soome
- Šveits
- Hispaania
- Kanada
- Inglismaa
- Prantsusmaa
- Holland
- Itaalia

- Ei ole saatnud ühtegi eelpool nimetatud sihtkohta

1. Teie sugu

- Naine
- Mees
- Ei soovi avaldada

2. Teie vanus

- Noorem kui 18
- 18-35
- 36-50
- 51-65
- Vanem kui 65

3. Teie elukoht

- Linnas
- Maapiirkonnas

4. Teie haridustase

- Põhiharidus
- Kesk(eri)haridus
- Kutseharidus
- Kõrgharidus
- Lõpetamata kõrgharidus

5. Teie leibkonna ühe kuu brutosissetulek

- Kuni 750 eurot
- 751-2000 eurot
- 2001-3500 eurot
- 3501-5000 eurot
- Rohkem kui 5000 eurot

6. Kui soovite midagi täiendada või kommenteerida oma mõnda eelnevat vastust, siis palun tehke seda siin:

Для упрощения опросника, далее представлены некоторые пояснения к вопросам:

- Сохранение и поддержание окружающей среды - действия направленные на эти области, например сортировка отходов, повторное использование вещей, охрана окружающей среды, использование возобновляемой энергии итд.
- Устойчивость потребления - устойчивое развитие, которое создает улучшение качества жизни людей.
- Социальная ответственность - экономическое, социальное и влияние относящиеся к окружающей среде, расчёты в сфере предпринимательства. Например использование электро автомобилей, развитие людей, равное отношение и равные возможности вне зависимости от расы, возраста, пола итд.

1. Насколько Вам важно сохранение окружающей среды и устойчивость, с целью уменьшения влияния на климатические изменения?

- Вообще не важно
- Скорее не важно
- Важно в какой-то степени
- Скорее важно
- Очень важно

2. При выборе поставщика услуг, влияет ли на Вас то, насколько фирма зарекомендовала себя в сфере социальной ответственности и сохранности окружающей среды?

- Вообще не влияет
- Влияет
- Влияет в какой-то мере
- Скорее влияет
- Очень влияет

3. Является ли для Вас важной услуга экологически чистой транспортировки?

- Вообще не важно
- Скорее не важно
- Важно в какой-то степени
- Скорее важно
- Очень важно

Для упрощения опросника, далее представлено пояснение к вопросам:

- При отправлении международного письма отправитель находится в Эстонии а получатель за её пределами.

1. Вы когда либо отправляли письмо или посылку за границу?

- Да
- Нет, но планирую когда нибудь это сделать

Даже если вы ответили на предыдущий вопрос НЕТ, пожалуйста, отвечайте на вопросы дальше, так как Ваше мнение также важно!

2. Что является важным для Вас важным при отправлении не ценной посылки или письма?

- Скорость доставки
- Сохранности окружающей среды
- Цена
- Обслуживание
- Сохранность посылки или письма

3. Что является для Вас важным при отправке ценного международного письма или посылки?

- Скорость доставки
- Сохранности окружающей среды
- Цена
- Обслуживание
- Сохранность посылки или письма

4. Готовы ли Вы подождать на 1-2 дня больше, зная что ваша посылка будет доставлена получателю к окружающей среде наиболее экологичным видом транспорта?

- Да
- Нет

5. Готовы ли вы доплатить за "зелёную услугу транспортировки" посылки?

- Да
- Нет

6. Посылали ли Вы письмо или посылку в одну из этих стран?

- США
- Австралия
- Германия
- Польша
- Ирландия
- Япония
- Финляндия
- Швейцария
- Испания
- Канада
- Англия
- Франция
- Голландия
- Италия
- Не в одну из вышеперечисленных стран не отправлял(а)

1. Укажите Ваш пол

- Женщина
- Мужчина
- Не хочу отвечать

2. Укажите Ваш возраст

- До 18
- 18-35 лет

- 36-50 лет
- 51-65 лет
- Старше 65

3. Укажите Ваше место жительства

- Город
- За городом

4. Укажите Ваше образование

- Основное
- Среднее
- Среднее специальное
- Высшее
- Незаконченное высшее

5. Укажите доход вашей семьи, брутто в месяц

- До 750 евро
- 751-2000 евро
- 2001-3500 евро
- 3501-5000 евро
- Более 5000 евро

6. Если желаете что-то дополнить или прокомментировать один из Ваших вышесказанных ответов, сделайте это тут:

Lisa 2. *Spearmani* korrelatsioonanalüüs ja korrelatsioonikordaja statistiline olulisus

Tegurid	<i>Spearmani</i> korrelatsioonikordaja, r_s	Empiiriline väärtus, t -statistik	Olulisuse tõenäosus nivool 5%
Keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisus võrreldes sellega kui palju mõjutavad teenusepakkuja valikul ettevõtte sotsiaalne vastutustunne ja keskkonnahoidlikkus.	0,618	12,557	<0,01
Teenusepakkuja valikul ettevõtte sotsiaalse vastutuse seos sellega, kui oluline on, et ettevõtte suudab pakkuda keskkonnasõbralikumat transpordilahendust.	0,718	16,483	<0,01
Keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisus seoses sellega kui oluline on, et ettevõtte suudab pakkuda keskkonnasõbralikumat transpordilahendust.	0,582	11,419	<0,01
Keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisus võrreldes sissetulekuga.	-0,065	-1,045	0,297
Keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisus võrreldes haridustasemega.	0,130	2,097	0,037
Keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisus võrreldes vanusega.	0,152	2,464	0,014
Teenusepakkuja valikul ettevõtte sotsiaalse vastutuse seos sissetulekuga.	-0,046	-0,737	0,462
Teenusepakkuja valikul ettevõtte sotsiaalse vastutuse seos haridustasemega.	-0,001	-0,017	0,987
Teenusepakkuja valikul ettevõtte sotsiaalse vastutuse seos vanusega.	-0,051	-0,808	0,420
Ettevõtte võimalus pakkuda keskkonnasäästlikuma transpordilahenduse seos sissetulekuga.	-0,071	-1,140	0,255
Ettevõtte võimalus pakkuda keskkonnasäästlikuma transpordilahenduse seos haridustasemega.	0,059	0,943	0,347
Ettevõtte võimalus pakkuda keskkonnasäästlikuma transpordilahenduse seos vanusega.	0,038	0,600	0,549

Lisa 3. Ekspertintervjuu küsimused

1. Uurides üldisi seoseid nende kolme aspekti vahel selgus, et kõik on omavahel keskmise kuni tugeva positiivse seosega ning statistiliselt olulised. Milline on Teie seisukoht nende aspektide vahel?
2. Uurides täpsemalt seoseid eelmise kolme aspekti (keskkonnasäästu ja jätkusuutlikkuse olulisus, teenusepakkuja sotsiaalne vastutustunne ja keskkonnahoidlikkus, teenusepakkuja võimekus pakkuda keskkonnasõbralikku vedu) ning tarbijate vanuse, hariduse või leibkonna sissetuleku vahel selgus, et ainult tarbijate vanuse ja haridustaseme ning keskkonnasäästlikkuse ja jätkusuutlikkuse olulisuse vahel on statistiliselt olulised seosed. Teiste võrdluste puhul ei esinenud tugevaid seoseid. Kas see on Teie meelest pigem õige või vale, miks võiks see nii olla?
3. Mis te arvate, milline faktor on nii madala kui kõrge väärtusega saadetise puhul kõige olulisem, kas hind, keskkonnasäästlikkus, kirja või paki seisukord, klienditeenindus ja kohaletoometamise kiirus? Miks?
4. Mis te arvate, millistel tingimustel on tarbijad nõus oma harjumusi muutma kui nad teaksid, et nende saadeti jõuaks sihtkohta keskkonnasäästlikumalt?
5. Kas see on ootuspärane, et tarbijad eelistavad keskkonna hoidmiseks pigem ajaliselt pikemat tarnet kui kallimat tarnet?
6. Mis te arvate, kas on mõni kindel sihtgrupp vanuse, soo, hariduse või sissetuleku puhul, keda huvitab keskkonnahoid rohkem/vähem? Millest see tingitud võiks olla?
7. Milline oleks Teie hinnang tänastele tarbijakäitumise trendidele ning millised trendid võivad tulevikus muutuda populaarsemaks?