

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Julia Kuhi

**KAUBASAATJATE TEADLIKKUS OHTLIKE KAUPADE
SAATMISEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Jelizaveta Janno, MSc

Tallinn 2017

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele,
olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Julia Kuhi

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 143103

Üliõpilase e-posti aadress: julia.kuhi94@gmail.com

Juhendaja: Jelizaveta Janno, MSc

Töö vastab bakalaureusetööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	4
SISSEJUHATUS	5
1. TEOREETILINE OSA.....	7
1.1. Probleemi olemus ja kinnitus.....	7
1.2. Varasemate uuringute ülevaade	10
1.3. Infovoo problemaatika transpordiahelas.....	15
1.4. Vastutuse reguleerimine	19
2. UURINGU METOODIKA	23
2.1. Meetodite valiku põhjendus.....	23
2.2. Uurimisstrateegia	24
2.3. Andmete kogumine.....	25
2.3.1. Struktureeritud küsimustiku koostamine.....	26
2.3.2. Valimi koostamine	27
2.4. Andmete analüüsi meetodid.....	29
2.4.1. Klasteranalüüs	29
2.4.2. Korrelatsioonanalüüs.....	30
3. UURIMUSE TULEMUSED.....	32
3.1. Klasteranalüüs.....	32
3.2. Korrelatsioonianalüüs	37
3.3. Võrdlus eelmise uuringuga	39
KOKKUVÕTE	41
SUMMARY	43
VIIDATUD ALLIKAD.....	45
LISAD	49
Lisa 1. Küsimustiku vorm.....	49

ABSTRAKT

Töö pealkiri: Kaubasaatjate teadlikkus ohtlike kaupade saatmisel.

Antud uurimistöö probleem seisneb selles, et kaubasaatjad ei ole teadlikud ohtlike kaupade saatmisest. Probleemist tulenevalt tuleneb eesmärk, et on vaja välja selgitada kaubasaatjate teadlikkust ohtlike kaupade saatmisel ja sellele toetudes kas kinnitada või ümber lükata hüpotees. Eesmärk on ka teha kordusuuringus ja võrrelda saadud tulemusi eelmise uuringuga. Peamise uurimismeetodina kasutab autor kvantitatiivset küsimustikku, mille eesmärk on välja selgitada kaubasaatjate teadlikkus.

Uurimistöö tulemusena on hüpotees ümber lükatud. Üldine olukord selles valdkonnas on paranenud: eelmise uuringuga võrreldes on kaubasaatjate teadlikkus suurenenud. Tulemustes on näha, et ettevõttejuhid hakkasid pöörama rohkem tähelepanu töötajate koolitusele ja sellele, kuidas tagada ohtlike kaupade ohutu transportimine. Selliste ettevõtete osakaal, kes arvavad, et nende töötajad teavad ja oskavad kõike vajaminevat, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust, on kahanenud peaaegu 3 korda. Ettevõtete osakaal, kes arvavad, et nende töötajad ei vaja paremat teavet ohtlike kaupade ja kauba ettevalmistamise kohta transportimiseks, on vähenenud 1,5 korda.

Võtmesõnad: ohtliku kauba vedu, transport, ohutus, teadlikkus, ADR, bakalaureusetööd

SISSEJUHATUS

Kaupade arv, mida transporditakse maanteel, kasvab iga aastaga. See on seotud maanteeveo suhteliselt madala hinnaga võrreldes näiteks lennuveoga ning sellega, et maanteed pidi on võimalik saata kaupa isegi väikestesse linnadesse. Maanteeveo kasutuse kasvuga suureneb ka ohtlike kaupade transportimine ning see on põhjus, miks tuleb tagada ka parem ohutus nende kaupade transportimisel. (Cassini 1998) Ohtlike kaupade transportimist on vajalik reguleerida selleks, et vältida nii palju kui võimalik kahju inimestele, kinnisvarale ja keskkonnale. Loomulikult saavad inimesed sellest aru ja selleks, et tagada ohtlike kaupade ohutu transportimine, on koostatud eri regulatsioone ja norme. (Forigua, Lyons 2016) Uurimus sellel teemal on juba läbi viidud, selleks on Raul Matsari uurimistöo „Ohtlike kaupade veonõuded, võimalused ja kaubasaatjate teadlikkus”, mis on kirjutatud 2013. aastal. Antud töö tulemused on mitterahuldavad, sellepärast on praeguse töö fookuseks läbi viia kordusuurimus ja vaadata, kuidas olukord muutunud on.

Selle teema peamine ülesanne autori jaoks oli aru saada, kas kordusuurimus on vajalik ning uurides olukorda selles valdkonnas, sai autor aru, et antud teema on veel aktuaalne ning on vaja läbi viia kordusuurimus ning kuidas on näha probleemi jätkusuutlikus. Varasem uuring puudutab sama probleemi ehk seda, et kaubasaatjad ei ole teadlikud ohtlike kaupade saatmisest. Probleem seisneb selles, et paljud ettevõtted saavad ohtlikku kaupa ning võivad jätta selle deklareerimata ja markeerimata. Selline olukord võib põhjustada järgmistel etappidel ohtliku situatsiooni, kuna ilma selleta inimesed ei tea, et pakendis on ohtlik kaup ning seda on vaja transportida või pakendada teisel viisil.

Selle töö eesmärk on välja selgitada kaubasaatjate teadlikkus ohtlike kaupade saatmisel ja sellele toetudes kas kinnitada või ümber lükata hüpotees. Kuna kaubasaatjate teadlikkus mõjutab otseselt ohutust transportimisel, on vaja rangelt jälgida, missugune on teadmiste tase kaubasaatjatel. Peale sarnase uurimise tahab autor ka teha võrdlusanalüüsi ning vaadata, kuidas situatsioon muutunud on.

Autori lõputöö koostab kolmest osast: teoreetiline osa, uurimuse meetodi kirjeldus ning empiiriline osa. Teoreetilises osas kinnitab autor probleemi olemust ja tõsidust, kasutades selleks intervjuud ohtlike kaupadega tegeleva ettevõtte töötajaga. Intervjuu põhjal koostab autor küsimustiku kõige olulisemate probleemide kohta. Teoreetilises osas vaatleb autor probleemi, mis puudutab teabe kadumist ja muutmist ning vastutuse reguleerimist, sest

need võivad mõjutada deklareerimata kaupade tekkimist. Peale selle vaatleb varasema uuringu analüüsi ja tulemusi. Tuginedes nendele, püstitab autor hüpoteesi, mis on vaja töö lõpuks kas kinnitada või ümber lükata. Uuringu metoodika kirjeldavas osas kirjeldab autor valitud meetodeid ning põhjendab, milles seisnevad valikud, kirjeldab valimi koostamist ja analüüsimeetodeid. Töö empiirilises osas teeb autor kaks eri analüüsi ning koostab nende põhjal järeldused. Uuring on tehtud veebikeskkonnas ja sellele vastas 85 ettevõtet.

Selle probleemi uurimiseks valis autor kvantitatiivse küsitluse meetodi. Küsitluse planeerib autor läbi viia kaubasaatjate seas, kellel on tegemist ohtlike kaupade väljasaatmise ja vastuvõitmisega. Autor koostab küsitluse ise. Analüüsimiseks on valitud kaks meetodit: esiteks klastrite analüüs, millega analüüsitakse praegust situatsiooni ja hinnatakse kaubasaatjate teadlikkust, teiseks korrelatsiooni analüüs, mida autor kasutab seoste hindamiseks.

1. TEOREETILINE OSA

1.1. Probleemi olemus ja kinnitus

Ohtlike kaupade saatmise teadlikkus on oluline igapäevases elus. Tänapäeva maailmas transporditakse eri kaupu, sealhulgas ohtlikke kaupu. Erinevaid reegleid, mis reguleerivad kaupade pakendamist ja transportimist, tahtlikult või teadlikult, rikutakse. Antud reeglite rikkumine on tunduvalt ohtlikum, kui tavalise veoga seotud reeglite rikkumine. Tagajärjed ohtlike kaupadega avariide korral on kordades tõsisemad. (Ding jt 2016) Vaatamata sellele, et reegleid muudetakse ja olukorda proovitakse parandada, toimuvad igal aastal Euroopa Liidus avariid.

Tabel 1. Aastane õnnetusjuhtumite arv ohtlike kaupade transportimisel

Kriteeriumid	Asukohad								
	Euroopa Liidu	Austria	Saksamaa	Taani	Leedu	Läti	Holland	Poola	Suur-britannia
Aasta									
2006	37	17	3	0	8	0	3	0	3
2007	48	25	0	0	2	1	4	1	8
2008	54	33	3	4	0	1	1	0	0
2009	44	28	2	0	1	2	1	2	1
2010	37	12	8	1	3	2	0	1	1
2011	46	26	2	3	3	2	2	5	2
2012	61	27	3	1	12	2	6	4	0
2013	48	23	3	0	10	2	1	4	3
2014	30	8	6	0	3	2	0	1	0
2015	31	19	1	2	3	0	0	3	0

Allikas: (Eurostat koduleht 2017; autori kohandatud)

Tabelis 1 on näha, missugune oli registreeritud avariide arv, mis toimus Euroopa Liidu territooriumil. On võimalik väita, et situatsioon reeglite muutustega märkimisväärselt ei muutu. Tuginedes andmetele, mida koguti 10 aastat, saab autor öelda, et keskmiselt toimub Euroopa Liidus 44 avariid aastas. See on suur arv, arvestades seda, missugused on tagajärjed ohtlike kaupade toimunud avariide korral. (Batarlienè 2008) Peale selle on tabelis on toodud

ka see, missugused olid suurimad näitajad Euroopa Liidu riikides. Selle järgi toimub kõige rohkem avariisid Austrias, keskmiselt 22 avariid iga aasta. See tähendab, et pool kõikidest avariidest Euroopa Liidus toimub just Austrias. See võib olla seotud sellega, et Austria asub Euroopa keskel ja paljud sõidavad mööda neid teid, et jõuda teistesse riikidesse. Üks põhjus võib olla ka see, et Austrias ei ole ligipääsu avamerele ja kaupu saab sinna on vedada, kasutades kas maantee- või lennuvedu. (Ellis 2011) Kuna lennuvedu on kallid, siis kasutatakse rohkem maanteevedu. Võimalik on kasutada ka raudteevedu, aga see on ohtlikum kui maanteevedu. (Batarlienè, Jarašūnienè 2014) Kolmas põhjus võib olla ka see, et Austrias on palju mägesid ja tunnelid, kus toimuvad avariid. (Kinatader jt 2015) Tekkinud olukord Austrias peab olema parandatud, kuna nii suur avariide arv on riigile ohtlik. Ohtlike kaupade avariide korral võivad tagajärjed kahjustada nii keskkonda, vara kui ka inimese tervist. (Milovanović jt 2012)

Ohtlike kaupade transportimist ei reguleerita ainult ADR-is¹. Selle reguleerimist käsitletakse ka tööohutuse reeglites, tarbijate kaitsmise reeglites, hoidmise/säilitamise reeglites ning keskkonnakaitse reeglites. (UNECE koduleht 2017)

Oma töö jaoks otsustas autor püstitada hüpoteesi, mis on vaja kas ümber lükata või kinnitada. Selle töö hüpotees kõlab järgnevalt: rohkem kui 65% kaubasaatjatel ei ole teadmisi ohtlike kaupade transportimisest. Antud hüpotees on püstitatud varasemale uuringule tuginedes. Varasemad uuringud näitasid, et 65% kaubasaatjatest ei ole saanud spetsiaalset koolitust, seega ei ole neil teadmisi selle kohta, kuidas tegeleda ohtlike kaupadega, ning nende andmetele tuginedes pakub autor, et situatsioon ei ole parenenud ehk enam kui 65% kaubasaatjatel ei ole teadmisi. (Matsar 2013)

Selleks, et kinnitada probleemi olemust ja määrata selle ulatus, otsustas autor intervjuuerida inimesi, kelle töö on seotud ohtlike kaupade transportimisega. Intervjuu on oluline esiteks selleks, et vaadata, missugune on praktika olukord praegu ja kas situatsioon on võrreldes eelmise uuringuga muutunud või mitte. Intervjuerimiseks valis autor TNT Express Worldwide Eesti AS (edaspidi TNT) töötaja, kes on ka eelmise uuringu autor. Raul Matsar töötab praegu ohutusnõunikuna ja tema üldine töökogemus ohtlike kaupadega tegelemisel üle 10 aastat. Praegu kuuluvad tema tööülesannete hulka: esindada TNT korporatiivset ohtlike kaupade poliitikat ja hoolitseda selle eest, et antud poliitika oleks rakendatud ja poliitikas

¹Prantsuse keelest see on *Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route*. See on ohtlike veoste rahvusvahelise autoveo Euroopa kokkulepe. Edaspidi tekstis ADR. (UNECE koduleht 2017).

esindatud nõuded oleks täidetud. Nende hulka kuuluvad näiteks: tagada, et TNT võrku ei satuks ohtlikke kaupu, mis ei pea sinna sattuma, jälgida, kas need kaubad, mida TNT transpordib, on deklareeritud, märgitud ja markeeritud nii, nagu need peavad olema, tagada inimeste koolitamine ettevõttes, tagada, et töökorraldus ja protseduurid, mis on ette nähtud, oleks paigas ja toimiks.

Enne intervjuud arvas autor, et rohkem ohtlike kaupadega seotud eksimusi juhtub maanteetranspordis, sest seda kasutatakse rohkem, aga intervjuu käigus selgus, et nii see ei ole. Kuna TNT tegeleb nii maantee- kui ka lennutranspordiga, on raske hinnata, kumba kasutatakse rohkem. Samal ajal valgustatakse läbi ja kontrollitakse enne iga lennureisi kõik lastid ja just sellepärast leitakse seal rohkem mittedeclareeritud kaupu. Lennutranspordi puhul on selline kontroll eriti oluline, sest õhukütõusul tekib rõhuerinevus, mis võib põhjustada ohtlike ainete leviku. (Schlick-Hasper jt 2013) Niimoodi tuleb välja, et kõik ei pruugi olla kursis, missugust lasti transporditakse maanteetranspordiga, kui kaubasaatja unustas või lihtsalt ei olnud seda deklareerinud. (Taboada jt 2007) Maanteetranspordi kontrollitakse ikka vähem kui lennutranspordi, sellepärast võivad mittedeclareeritud ohtlikud kaubad minna transportimisele, aga kuna nende peal ei ole kuidagi märgitud nende staatus ja eri transportimistingimused, võivad tekkida ohtlikud situatsioonid, mis omakorda võivad põhjustada kahju nii inimesele, teiste kaupadele kui ka keskkonnale. (Laarabi jt 2014)

Praegune kaubasaatjate teadlikkuse olukord ei ole rahuldav, sest teadlikkus on väike. Siiski on olukord parem vedajate seas, sest vedajad Eestis teavad reeglitest ja saavad aru, millised kaubad on ohtlikud ja millised mitte, ning kuidas on vaja neid transportida. Selline olukord puudutab just kaubasaatjat, kelle jaoks ei ole see igapäevatöö, see tähendab, et nende töö on seotud mingi muu asjaga, aga aeg-ajalt tekib vajadus mingi ohtliku kaupa transpordiks ja just selline juhuslik transpordisoov näitab, et teadlikkus on väike. Situatsioon võib ettevõtetes erineda. (Roncoli jt 2012)

Nagu selgub intervjuust, ei ole olukord ohtlike kaupade transportimisega muutunud. See tähendab, et probleem pole kadunud. Seetõttu on praegune kordusuuring vajalik selleks, et uurida, kas tõesti on nii või on situatsioon muutnud. Igapäevaelu peegeldab sellist olukorda, et mõnikord leitakse pakist kaupa, mis on ohtlik ja mida ei olnud deklareeritud, kuigi see peab olema deklareeritud. See juhtub tavaliselt inimese teadmatuses, sest töötaja võib mõelda, et see lihtsalt ei ole ohtlik kaup. Nad võivad arvata näiteks, et ühe pudeli aerosooli deklareerimine ei ole vajalik või nad lihtsalt unustavad seda teha. Aga teadmatus ei vabasta

vastatusest ja vastutus on väga selgelt paika pandud. (Wu jt 2014) Kui mittedeclareeritud kaupa ikka transporditakse, siis kogu vastutus selle eest on kaubasaatjal. See tähendab, et ta vastutab selle eest, mida ta paneb oma pakki ja transpordib. Samal ajal tekib probleem just nendel kaubasaatjatel, kelle igapäevane töö ei ole seotud ohtlike kaupadega ja neil ei ole kohustust läbida spetsiaalne ohtlike pakkide saatmise koolitus. Just seetõttu puuduvad neil teadmised selle kohta, kuidas on seda vaja teha. Kui teha uuring ainult nende ettevõtete seas, kelle igapäevane töö on ohtlike kaupade tootmine või turustamine, siis sealt probleemi vist ei leia, sest sellistes ettevõtetes on inimesed väga teadlikud ning teavad täpselt, mida saab või ei saa saata ja kuidas seda teha on vaja. Probleem on selles, et keegi ei nõua koolitust inimeselt ega ole kohustatud koolitama inimest, kes soovib ühe korra saata paki, mis võib sisalda ohtlike aineid. Aga ei tohi unustada, et sellel inimesel ei pruugi lihtsalt olla piisavalt teadmisi, et vastata küsimusele, kas see on ohtlik kaup või mitte. (Benassai 2011) Kaubasaatjate hulgas ja töötajate seas on vaja teha teadmistekontroll üks kord iga kahe aasta tagant, et uurida, kas töötajate teadmised vastavad vajadustele ja normidele. Sellist kontrolli on mõistlik teha kohe peale koolitust, et uurida, kuidas inimesed saadud teadmised omandasid. Kuna ADR-i nõuded muutuvad iga kahe aastat tagant, siis ei ole mõtet seda sagedamini teha. (Hsu jt 2016)

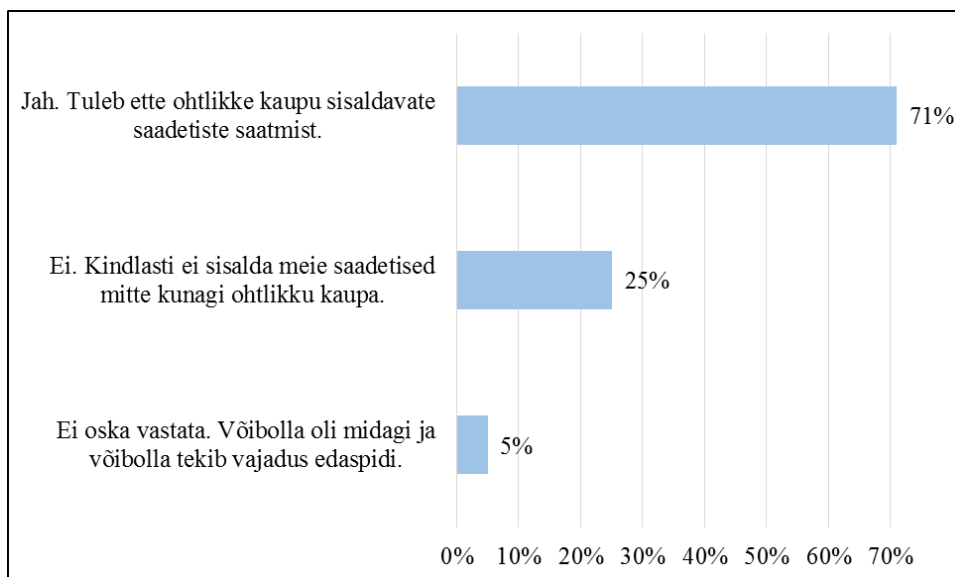
1.2. Varasemate uuringute ülevaade

Autori valitud teema kohta on tehtud varasemad uuringud, mille tulemused andsid põhjuse teha korduvsuuring ja vaadata, kuidas situatsioon muutunud on. Varasema uuringu tegi Raul Matsar 2013. aastal. Tema töö on seotud ka ohtlike kaupade saatmisega ja käsitletud on ka kaubasaatjate teadlikkuse teemat. Autori teoreetilises osas on räägitud reeglitest ohtlike kaupade saatmisel nii maanteel kui ka lennuteel. Siis käsitleb autor ka oma tööga seotud juhtumeid, kus ta puutus mittedeclareeritud ohtlike kaupade saatmisega. Uuring oli läbi viidud veebikeskkonnas ja autor koostas küsimustiku, millele vastas 130 ettevõtet. Uuringu põhjal on tehtud analüüs ja saadud tulemused, millele tugineb selle töö autor.

Varasema uuringu eesmärk on välja selgitada kaubasaatjate teadlikkus ohtlike kaupade transpordinõuetest. Valim koostati ettevõtetest, kelle tegevusvaldkond võiks olla seotud ohtlike kaupade saatmise vajadusega. Valimis on 43 eri tegevusvaldkonda. Valimi koostamisel kasutas autor Baltic Targeti andmebaasi, mis sisaldab sellist infot nagu ettevõtte

nimi, aadress, kontaktisikud, e-posti aadress ja tegevusala. Autor ise koostas küsimustiku, mis koosnes seitsmest küsimusest, millest kuus olid valikvastusega küsimused ja üks vaba teksti lahter kommenteerimiseks.

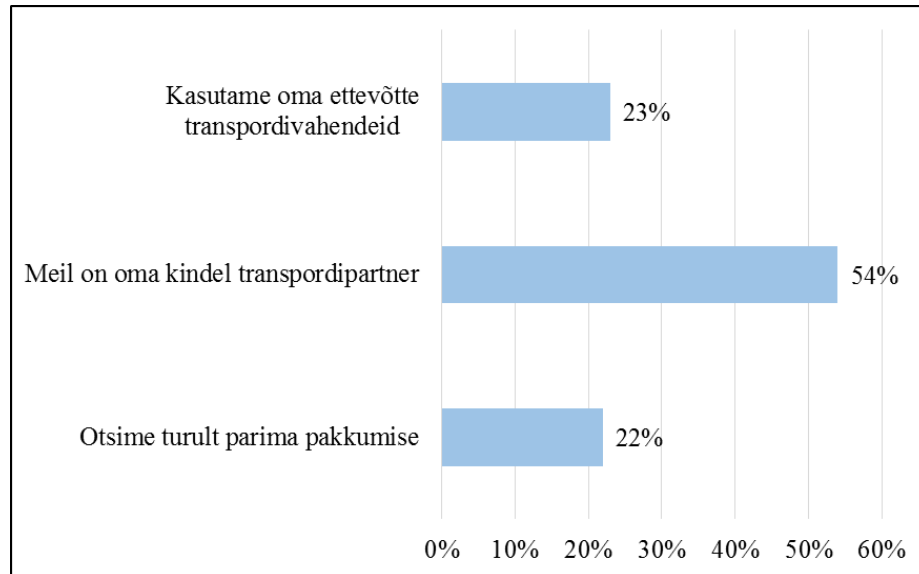
Uuringu valimisse sai 1402 ettevõtet, millest 1366 said küsimustiku, sest ülejäänud e-posti aadressid ei töötanud. Nendest, kes said küsimustiku, vastasid 130 ettevõtet, mis on 9,5%.



Joonis 1. Ettevõttel on vajadus (või on olnud vajadus) pakendatud ohtlikke kaupu sisaldavate saadetiste transpordi järele

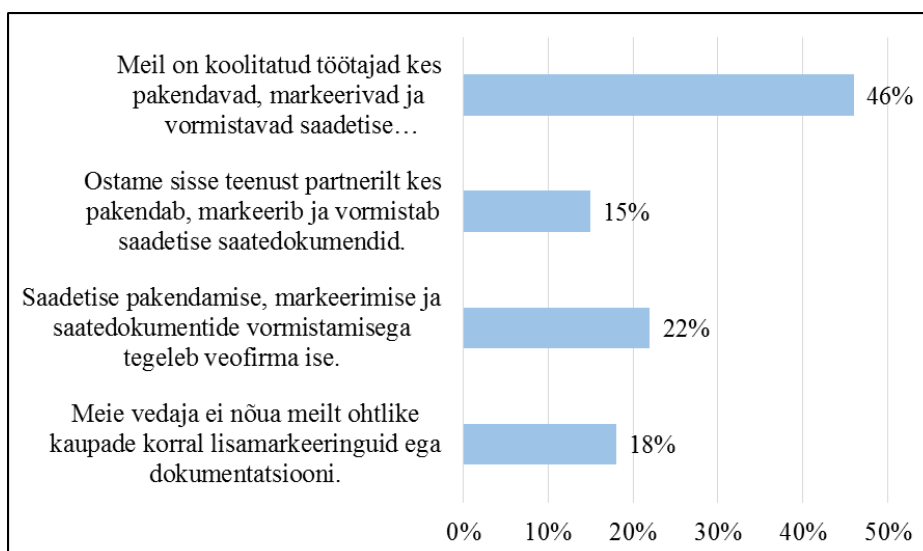
Allikas: (Matsar 2013; autori kohandatud)

Esimese küsimuse ülesanne oli välja selgitada ettevõtte vajadus saata ohtlikke kaupu. Joonisel 1 on näha, et autori valitud ettevõtete hulgas on 71% vajadus saata ohtlikke kaupu sisaldavaid saadetisi. See arv näitab ettevõtteid, kellel on tegelikult vajadus ja nad saavad ohtlikku kaupu sisaldavaid saadetisi.



Joonis 2. Ettevõtte lahendused situatsioonis, kui saadeti sisaldab pakendatud ohtlike kaupu
Allikas: (Matsar 2013; autori kohandatud)

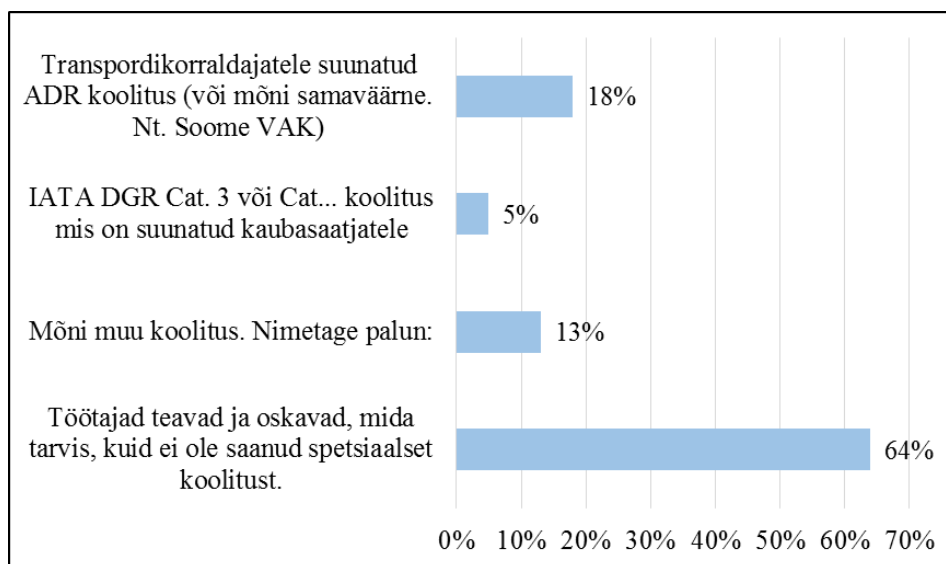
Veel üks küsimus, mis huvitab praeguse töö autorit, puudutab seda, kuidas ettevõtte lahendavad vajadust ohtlike kaupade transportimisel (Joonis 2). Umbes pooled vastanud ettevõtetest vastasid, et neil on oma kindel transpordipartner. Teine pool jagunes kaheks võrdseks osaks – ettevõtte otsib turult parimat pakumist või kasutab ettevõtte oma transpordivahendeid. See küsimus aitab aru saada, kus toimub rohkem eksimusi ja miks.



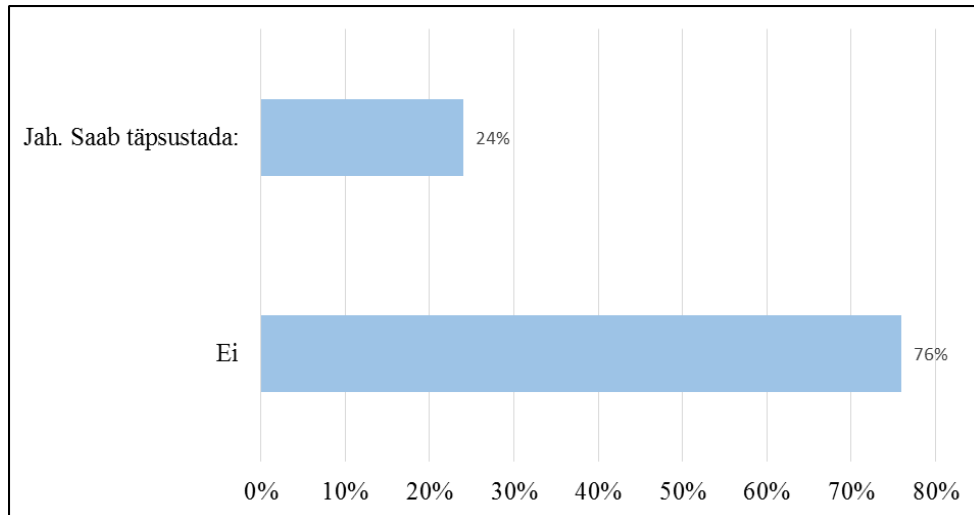
Joonis 3. Pakendatud ohtlike kaupu sisaldavad saadeti transportiks ettevalmistamine
Allikas: (Matsar 2013; autori kohandatud)

Neljas küsimus puudutab seda, kuidas ettevõtte valmistab ohtlikke kaupu sisaldatavad saadetised ette transpordiks (Joonis 3). Selgub, et 46% ettevõtetes on koolitatud töötajad ja just need töötajad tegelevad saadetise pakendamise ja markeerimise ning saatedokumentide vormistamisega.

Samal ajal vaatleb autor ülejäämist küsimust, mis käsitleb koolitust, mida ettevõtte töötajad on saanud (Joonis 4). Autor väidab, et nendest 46% ettevõtetest, kus töötajad valmistavad ise saadetise transpordiks, umbes 70% ettevõtte töötajad teavad ja oskavad seda, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust. Autor ütleb, et tuginedes ka tema kogemusele, selliste ettevõtete osakaal on suur. See võib olla seotud sellega, et töötajad ise leiavad lahendusi probleemidele ja saavad kogemust, aga koolitustel nad ei osale. Küsimus, et missugust koolitust olid saanud ettevõtte töötajad, kes valmistavad ette saadetisi, mis sisaldavad ohtlikke kaupu, näitas, et 5% on saanud IATA DGR-i koolituse, selline protsent võib olla seotud sellega, et lennuveo osakaal oli väiksem. 18% said ADR-i koolitust, mida on vaja maanteeveos. Peaaegu 70% ettevõtetest vastasid, et nende töötajad teavad ja oskavad kõike, mida on vaja teada, aga ei ole saanud mingit spetsiaalset koolitust. Just sellele tulemusele tuginedes tegi praeguse töö autor hüpoteesi oma töö jaoks.



Joonis 4. Ettevõtte töötajad, kes valmistavad ohtlikke kaupu sisaldavaid saadetisi ette transpordiks, on saanud spetsiaalse koolituse
Allikas: (Matsar 2013; autori kohandatud)



Joonis 5. Ettevõtte töötajate vajadus parema teabe või koolituse ohtlike kaupade ja nende ettevalmistamise kohta

Allikas: (Matsar 2013; autori kohandatud)

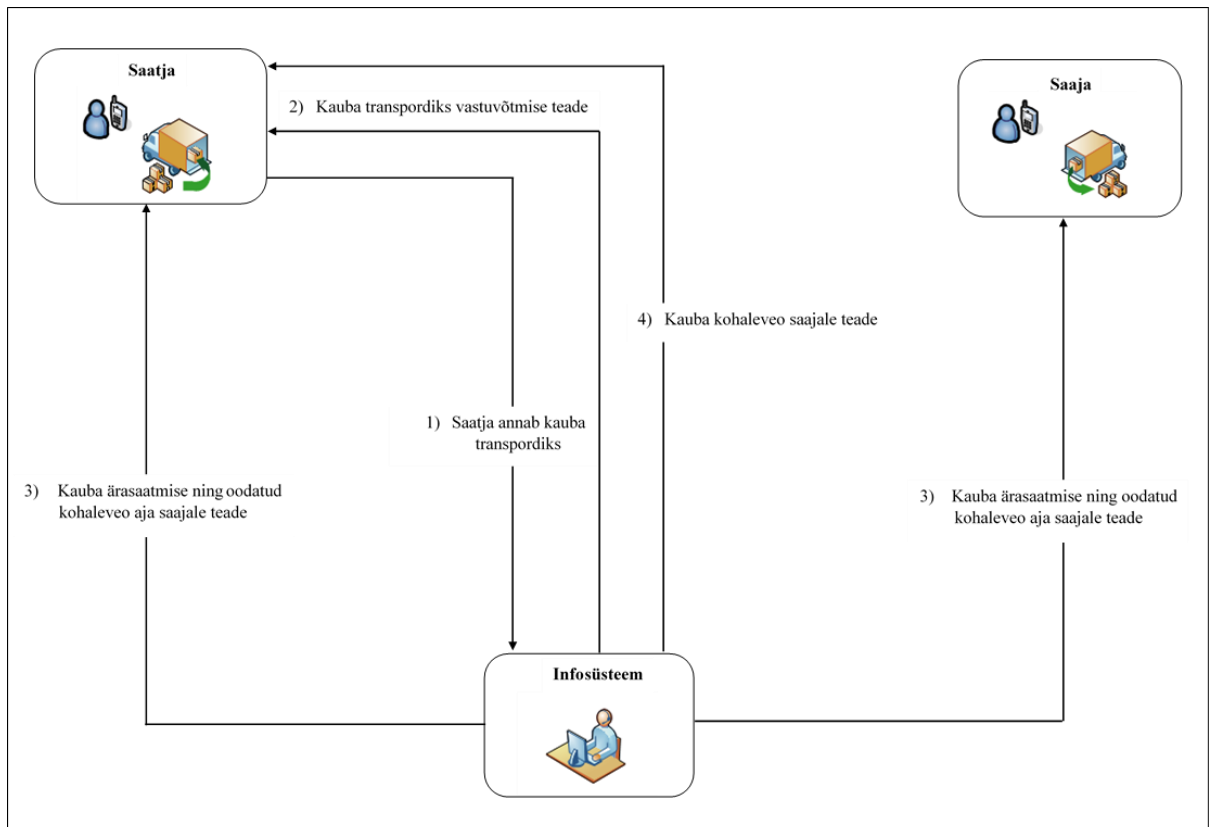
Viimane küsimus oli seotud sellega, kas ettevõtte töötajad vajavad paremat koolitust ohtlike kaupade kohta (Joonis 5). Ainult veerand nendest, kes vastasid küsimustikule, kinnitasid vajadust lisakoolituse järele. Selline väike osakaal näitab, et ettevõtted on olukorraga rahul ja ei tunne vajadust töötajaid koolitada või informeerida normidest. Nii väike koolitusvajaduse tase on seotud sellega, et puudub motivatsioon töötajate koolitamiseks. Peale selle puudub teadmine selle kohta, mida võib põhjustada ohtlik kaup, kui see on jätnud deklareerimata, ning missugused on karistused selle eest. Järeldusena toob autor välja, et võrreldes saadud andmeid tulemustega, mis on saadud teistes riikides, on situatsioon Eestis halvem kui teistes riikides. Kuna on vajalik tagada, et deklareerimata kaubad ei satuks transpordivõrku, pakub autor välja kasutada rohkem meetmeid ehk filtreid, mis saaksid takistada deklareerimata kaupade saatmist. Autor pakub selleks järgmised etapid (Matsar 2013):

- müügiesindajad või klienditeenindajad peavad juhtima klientide tähelepanu sellele, mida nad tahavad saata, ja kas see ei ole ohtlik kaup;
- autojuhid peavad rangelt kontrollima, mis on märgitud saadetise peale ja kuidas on vaja seda transportida;
- laotöötajad peavad kontrollima saadetist võimaliku ohtliku kauba avastamiseks;
- veokorraldajad peavad alati kontrollima dokumentatsiooni.

Need etapid saavad töötada ainult siis, kui töötajad on hästi koolitatud. Ohutustaseme tõstmiseks on vaja koolitada nii uusi ettevõttesse tulevaid töötajaid, kes tulevad ettevõtte, kui ka teha korduvaid koolitusi juba seal töötavatele inimestele. Koolitustes tuleb pöörata tähelepanu põhjustele, millest tekib deklareerimata kauba saatmine. (Matsar 2013)

1.3. Infovoo problemaatika transpordiahelas

Infovoog on teine väga oluline logistika osapool. Teabe liikumist on vaja jälgida selleks, et aru saada, miks ja kus eksimused juhtuvad. See võib aidata aru saada, millisel momendil teave kadus või muutus ning mis selle põhjustas. (Plumlee, Plumlee 2008)



Joonis 6. Informatsiooni liikumine logistikas
Allikas: (SMS Performer koduleht 2017; autori kohandatud)

Joonis 6 annab ülevaate sellest, kuidas liigub teave logistikas ühe tellimuse näitel. Nagu on näha, ei saa saatja ja saaja otseselt suhelda. Nad kasutavad selleks infosüsteemi ning kui toimub mingi häire, võib teave muutuda.

Selleks, et informatsioon vastaks logistilise süsteemide vajadustele ning toetaks juhtimis- ja kontrollimisprotsesse, peab tuginema järgmistele printsiipidele (Startlogistic koduleht 2017):

- kättesaadavus;
- täpsus;
- õigeaegsus;
- reageerimise operatiivsus;
- paindlikkus;
- näitlikkus.

Kui mõni printsiip puudub, ei ole teave täielik ning ei toeta enam logistilist süsteemi nii, nagu see peaks. Esialgu on oluline kättesaadavus ehk lihtne ligipääs teabele. Ettevõttel on alati vaja teavet tellimuste ja laoseisu kohta. Tavaliselt selline teave on kas paber kandjal või siis arvutis, aga ligipääs informatsioonile arvutis on raskendatud selle tõttu, et andmebaaside ja programmide koostöö ei ole ideaalne. Sellest, kui kiiresti on võimalik teavet kätte saada, on olemas klienditeeninduse kiirus. Täpsus on ka oluline, sest informatsioon peab näitama seisust sellel hetkel, millal seda otsitakse. Selleks, et süsteem töötaks pidevalt, on vaja, et need andmed, mida näitab infosüsteem, ja faktiline seis oleksid võrdsemad vähemalt 99%. Õigeaegsus selles kontekstis näitab seda, kui kiiresti mingi sündmus leiab peegeldust infosüsteemides. Näiteks võib uue tellimuse töötlemine võtta aega paarist tunnist paari päevani. See on põhjustatud sellest, et tellimus ei satu kohe baasi, aga ootab töötlemist. Selline ootamine vähendab planeerimise efektiivsust. Õigeaegne reageerimine võib aidata lahendada probleemi nii kiiresti kui võimalik ning vähendada kahjumit. Vaatamata sellele, et paljud protsessid on praeguses maailmas automatiseeritud, on erakorralises situatsioonis vaja, et otsust võtaksid vastu inimesed, tuginedes analüüsile ja intuitsioonile. Reageerimise operatiivsus näitab, kui kiiresti saab töötaja lahendada sellised erakorralised situatsioonid. Näiteks väga suured tellimused, mis laos puuduvad või pole piisavalt ning mille saatmisel toimub viivitus. Hea logistiline süsteem peab olema võimeline ära tundma selliseid erakorralisi situatsioone automaatselt ja teavitama töötajat. Paindlikkus näitab, kui kiiresti ettevõtte kohaneb keskkonnamuutuste ja -vajadustega. Sealhulgas tähendab see, et ettevõtte on

võimeline kohanema klientide vajaduste ja soovidega, millest oleneb otseselt ettevõtte kasum. Kõige parem on olukord siis, kui see toimub ilma suurte kulude ja kogu tarkvara muutmata. Infosüsteem peab rahuldama kõikide klientide erilisi vajadusi, sellega tegeleb paindlikkus. Mida paindlikum on süsteem, seda rohkem kliendi vajadusi saab ettevõtte rahuldada. Näitlikkus tähendab seda, et kõik dokumendid ja aruanded peavad olema korrektselt vormistatud, sealhulgas sisaldama õiget informatsiooni õiges vormis. Logistika valdkonnas on teave on üks olulisematest kriteeriumitest konkurentsivõime säilitamiseks. Informatsioon peab toetama mitte ainult logistika põhitegevust, vaid ka kontrollimist, analüüsi ja strateegilist planeerimist. (Startlogistic koduleht 2017):

Veel mitu aastat tagasi pööras logistika rohkem tähelepanu füüsilistele voogudele ja lahendati rohkem nendega seotud probleeme. Informatsioonil oli teisene roll. Olemas on viis peamist ressursi tüüpi (Startlogistic koduleht 2017):

- inimressursid;
- materiaalsed ressursid;
- tehnilised ressursid;
- rahalised ressursid;
- informatsioonilised ressursid.

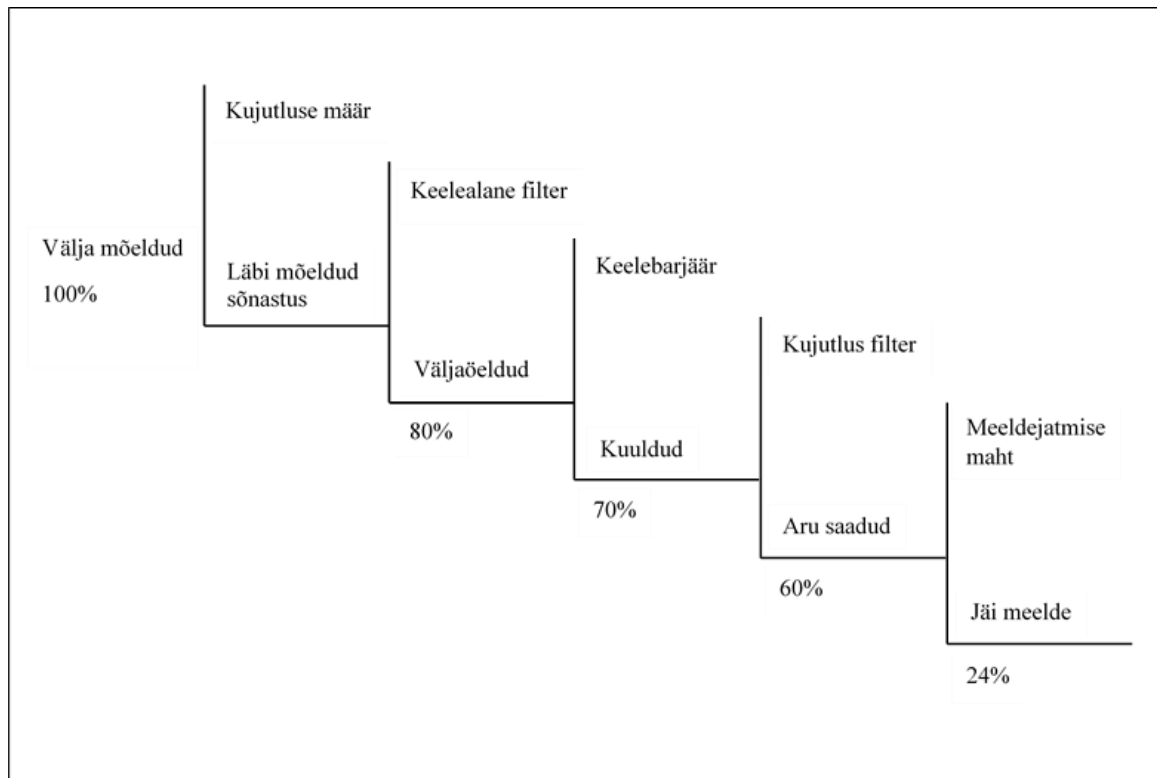
Oluline probleem on autori arvates suhtlemine. Inimesed suhtlevad omavahel kogu aeg ja see on iga töö oluline osa. (Fuentes-Blasco jt 2016) Logistika valdkonnas mängib suhtlemine väga suurt rolli, sest tarneahel on seotud paljude inimestega, kes peavad vahetama omavahel informatsiooni. Suhtlemine on informatsiooni vahetamine ja sellel on kolm põhilist funktsiooni (Startlogistic koduleht 2017):

- efektiivne informatsiooni saamine;
- efektiivne informatsiooni edasiandmine;
- Ppüstitatud eesmärgi saamine, ajendamaks vajalikke tegevusi.

Samas võib tekkida probleem, mis on seotud kas osalise või täieliku valestimõistmisega, mis omakorda viitab, et informatsioon oli kas kaotatud või muudetud. (Leydesdorff jt 2016) Predrag Mitsich on koostanud skeemi, millega saab kirjeldada informatsiooni kaotamist. Igal etapil kaob informatsiooni, mis on seotud inimfaktoriga. (Startlogistic koduleht 2017)

Nagu on näha joonisel 7, isegi siis, kui inimene mõtles midagi ja ütles selle välja, kaob 20% informatsioonist. Selle põhjus on kujutluse määr ja keelealane filter. Kui suhtlemise

käigus kuuleb ja saab teine inimene aru, mida talle öeldakse, läheb kaduma veel 20%. Kuna kõik inimesed on erinevad, võivad siin põhjuseks olla keelebarjäär ja kujutluse filter. Kuna inimesed ei ole täiuslikud ja nende mälu ei ole ideaalne, siis sellest 60%, millest inimene sai aru, jääb meelde ainult 24%, mis on suhteliselt väike protsent. Sellelt jooniselt on näha, et suhtlemisel saab inimene ainult veerand informatsioonist, mida ta peaks saama.



Joonis 7. Informatsiooni kadumine

Allikas: (Startlogistic koduleht 2017; autori kohandatud)

Selleks, et informatsioon ei kaoks, on vaja regulaarselt meelde tuletada olulisemaid asju. Tuginedes antud töö teemale, on ADR-i koolitust vaja regulaarselt teha, et inimesed ei unustaks reegleid ja norme, mis võib aidata vältida probleeme ja reeglite rikkumist. Iga logistiline vool läbib viis plokki, mis töötlevad informatsiooni (Startlogistic koduleht 2017):

- tellimuste saamine;
- tellimuste töötlemine;
- vedu ning peale- ja mahalaadimine;
- jaotumus;
- varude juhtimine.

Logistiline vool on logistilises infosüsteemis informatsiooni kindlas suunas tingimusel, et sellel informatsioonil on ühine allikas ja ühine vastuvõtja. Igal nendest plokkidest võib toimuda informatsiooni kadumine või muutmine. (Startlogistic koduleht 2017)

Sellele tuginedes on võimalik väita, et informatsioonil on praeguses maailmas väga oluline roll. Logistika valdkond nõuab head teabevahetust rohkem kui teised, sest siin võib olla palju vedajad ning inimesi, kes on seotud veoga. Praktika näitab, et paljud probleemid tekivad just sellepärast, et inimeste selgitused on ebatäpsed ja inimesed ei oska kuulata ega ei pea meeles. Kuna inimesed ei ole ideaalsed ja ei saa kogu informatsiooni meeles pidada, on vaja häid andmebaase või programme, mis saavad vajaduse korral võimaldada kiiresti otsida vajalikku informatsiooni. Jälgima peab seda, kuidas toimub ettevõttes teabevahetus ning vajaduse alusel seda mõjutada.

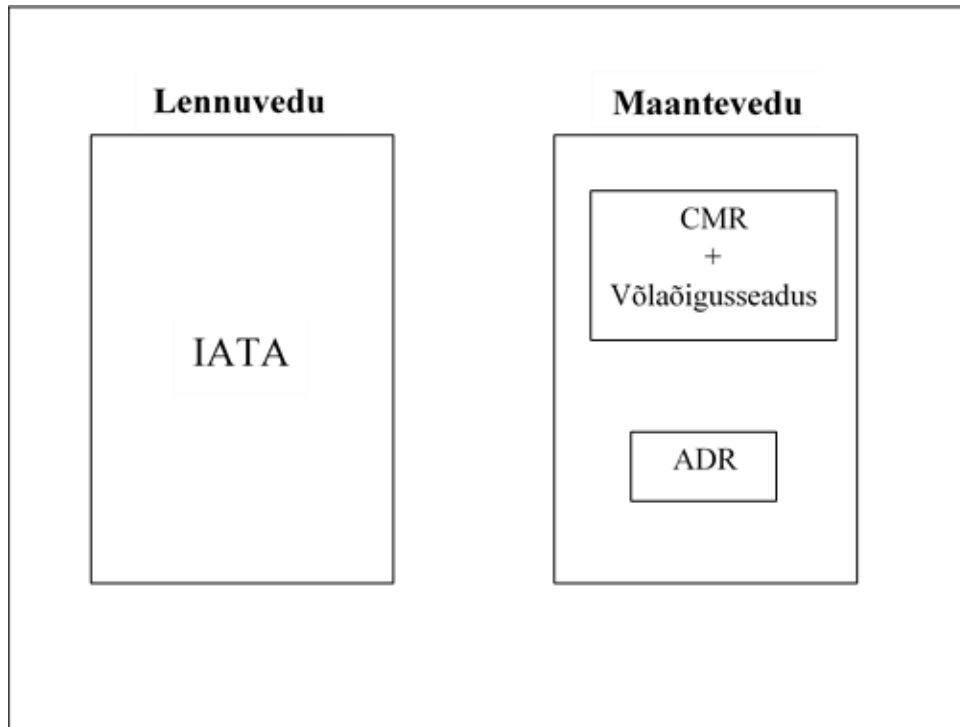
1.4. Vastutuse reguleerimine

Nii väike töötajate teadlikkus võib olla seotud sellega, et vastutus ei ole selgelt reguleeritav. Kuna inimesed ei tea täpselt, kes mille eest vastutab ja missugused on karistused, võivad nad jätta tähelepanuta deklareerimata kaupade olemasolu. Tavaliselt ei ole inimesed huvitatud oma tööst nii palju, et nad teeks seda, mis pole nende tööülesanne. Ja kui vastutuse piirid pole täpselt jagatud, siis ei ole inimest, kes kontrolliks ja vastutaks. Kui inimene töötab ohtlike kaupadega, peavad tal olema nende pakendamise, vormistamise ja markeerimise vastavad teadmised. Peale nende teadmiste peavad inimesed teadma, missugune on nende isiklik vastutus selles võrgustikus. Ettevõttes peavad olema võetud kõik võimalikud meetmed selleks, et vältida erakorralisi ja ohtlikke situatsioone, ning kui avarii juhtub, siis tuleks vältida suuri ja raskeid tagajärgi. Ohtlike kaupade transportimises osalevad paljud osapooled ning vastutus peab olema jagatud ja selgitatud nende vahel. Kaubasaatja peab vastutama selle eest, mida ta saadab, ning selle eest, kui ta jätab midagi markeerimata või deklareerimata. Vedaja vastutab ka selle eest, mida ta transpordib, aga tema vastutus peab olema väiksem, sest kui kaubasaatja jätab saadetise deklareerimata, puudub vedajal info saadetise kohta. Kuna veos osaleb osaliselt ka kaubasaaja, saab ka tema vähendada edaspidi deklareerimata kauba saatmist. Seda on võimalik teha näiteks nii, kui kaubasaaja saab kauba ja selgub, et see on ohtlik kaup, mis polnud deklareeritud, siis peab ta õigel viisil sellest teavitama kaubasaatjat

või vedajat. Kaubasaatja ja vedaja peavad omalt poolt reageerima sellistele kaebustele ning kontrollima oma töötajaid, et selgitada välja, kuidas selline olukord juhtus, et deklareerimata kaup ikka oli saadud. Kui kaubasaatja on deklareerinud ja vormistanud kõik õigesti, aga vedaja rikub transportimise reegleid, peab ta vastutama oma tegevuse eest ise.

Veel on mõned osapooled, kes ei saa otseselt olla süüdi selles, et deklareerimata kaupa ikka transporditakse, kuid nad saavad seda nii mõnigi kord peatada. Nendeks on pakendajad, komplekteerijad ja laadijad. Need töötajad saavad võimaluse korral takistada deklareerimata kaupade saatmist. Näiteks komplekteerijad ja pakendajad, kui nad teevad oma tööd, saavad uurida, kas see kaup on ohtlik, kuigi see ei ole deklareeritud ja markeeritud õigesti. Sellistel juhtudel peab tekkinud olukorrast kohe teada andma ja pidurdama selle kauba saatmist. Nende vastutus peab samuti olema lahti kirjutatud. Tihti jätaavad just need inimesed tähelepanuta sellised asjad nagu deklareerimata kaup ning saadavad kauba igal juhul teele. Inimesed võivad lihtsalt arvata, et see ei ole nende töö ja vastutus või lihtsalt ei pane tähele, mida nad pakendavad ja kuidas. Juhul kui inimestele, kes osalevad, selgitatakse täpselt nende vastutus, tekib vähem vigu. Peale- või mahalaadijad võivad ka jälgida mingit eksimusi, isegi siis, kui toimub laadimine teise veoliigile. Kõik need töötajad peavad teadma mitte ainult reegleid ja norme vajalikuks tööks, vaid ka seda, milline on nende vastutus ja mille eest nad täpselt vastutavad. Sellisel juhul inimene teab, missugune on probleem, kes selle eest vastutab ja missugune on karistus, kui midagi toimub. Sellised ranged tööreeglid võivad aidata deklareerimata kaupu avastada. (Peterson 2011)

Autori arvates seisneb suur probleem regulatsioonides, mis ei reguleeri piisavalt transportimist. Joonis 8 näitab, et lennuvedu reguleerib täielikult IATA, nii tavaliste kui ka ohtlike kaupade saatmist. Kui vaadata aga regulatsiooni, mis puudutavad maanteevedu, siis on olemas kaks varianti. Esiteks, kui tegemist on tavalise kaubaga, siis reguleerib vastutust CMR-i konventsioon ja lisaks sellele on ka Võlaõigusseadus. Teiseks, kui tegemist on ohtlike kaupadega, siis peab ADR-i konventsioon reguleerima vastutust, aga ta ei tee seda. Seega, ADR-is peab olema peatükk, mis käsitleb vastutuse reguleerimist. (Responsibilities...2017)



Joonis 8. Lennu- ja maanteeveo regulatsioonide võrdlus
 Allikas: (autori koostatud)

Antud töö puudutab maanteeveo ning sellega seotud probleeme. Kui autor uuris ADR-i konventsiooni, märkas ta, et probleem seisneb mitte ainult inimestes, vaid ka reeglites. Võrreldes IATA DGR-iga on võimalik märgata ühte väga suurt erinevust. ADR-i konventsioon ei reguleeri kuidagi vastutust ohtlike kaupade transportimisel. Lennuveo korral on rangelt reguleeritud, kes vastutab mille eest. Maanteeveoga tuleb teha samuti. Kui ADR.-i konventsiooni lisada vastutuse peatükk ja kui sellest räägita ka koolitustel, oleks probleeme tunduvalt vähem, kuna inimesed saaksid teada, kes on süüdi, kui mingi erakorraline situatsioon juhtub. (ADR. UNECE 2017)

Võimalust reguleerida vastutust sisaldab ka Võlaõigusseadus, mis näitab, kuidas vastutust jagada. Võlaõigusseadust kasutades on võimalik reguleerida samuti deklareerimata kaupu saatmise vähendamist. ADR ei saa kasutada kõike, mis on Võlaõigusseaduses lahti kirjutatud, aga mingid punktid on sealt võtta võimalik. (Võlaõigusseadus 2002)

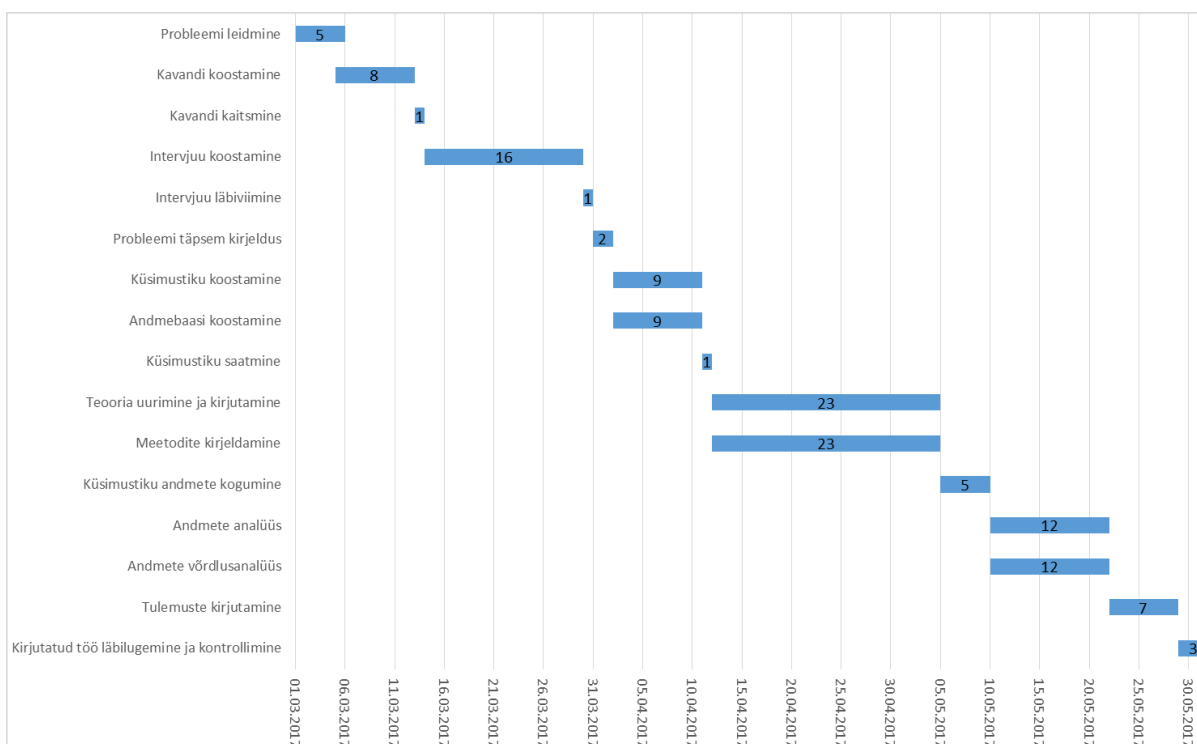
Teiseks regulatsiooniks on CMR-i² konventsiooni peatükk, mis puudutab vastutust. See on leping, mis reguleerib kasutatavaid suhteid maanteeveo kõikide kaupade transportimiseks. Lepingu peatükk reguleerib kaubasaatja, vedaja ning kaubasaaja suhet ning jagab nendevahelist vastutust. Autori arvates peab ADR-i konventsioon pöörama tähelepanu vastutusele. Aga ADR-i konventsioon, mis tegeleb ohtlike kaupadega ning just seal peab olema kirjas vastutuse ja karistuse peatükk, et neid reguleerida. (CMR Convention 1956) Autori arvates on ADR-i konventsiooni vaja lisada peatükk, mis on keskne CMR-i konventsioonist, Võlaõigusseadusest ning IATA DGR-ist.

²CMR tähendab prantsuse keeles *Convention Merchandies Routiers*, inglise keeles kõlab nimetus nagu *Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road*. See on leping, mis reguleerib suhet, mis tekivad kaupade riigivahelisel transportimisel, kasutades maanteeveo. Edaspidi tekstis CMR. (CMR Convention 1956)

2. UURINGU METOODIKA

2.1. Meetodite valiku põhjendus

Enne meetodite kirjeldust kirjeldab autor, miks ta on valinud selliste meetodi. Joonis 9 kirjeldab, missugused olid autori tegevused lõputöö kirjutamisel ning kui palju need aega võtsid. Sellelt on näha, et kõige rohkem aega ehk 23 päeva, võtsid autoril teooria uurimine ning meetodite kirjeldamine. 16 päeva koostas ja valmistas ette autor intervjuud. Samuti kulus palju aega andmete analüüsile ja võrdlusanalüüsile, mis võttis aega 12 päeva. Ka olulisteks etappideks olid küsimustiku ja andmebaasi koostamine, millele kulus 9 päeva. See aeg oli oluline, sellepärast, et küsimustiku kohta teeb autor analüüsi ning küsimused peavad olema selged ja andma vastused probleemile. Andmebaasi koostamine on ka oluline, sest sinna peavad sattuma ainult need ettevõtted, mis on seotud ohtlike kaupade saatmisega ning omama kontaktandmeid.

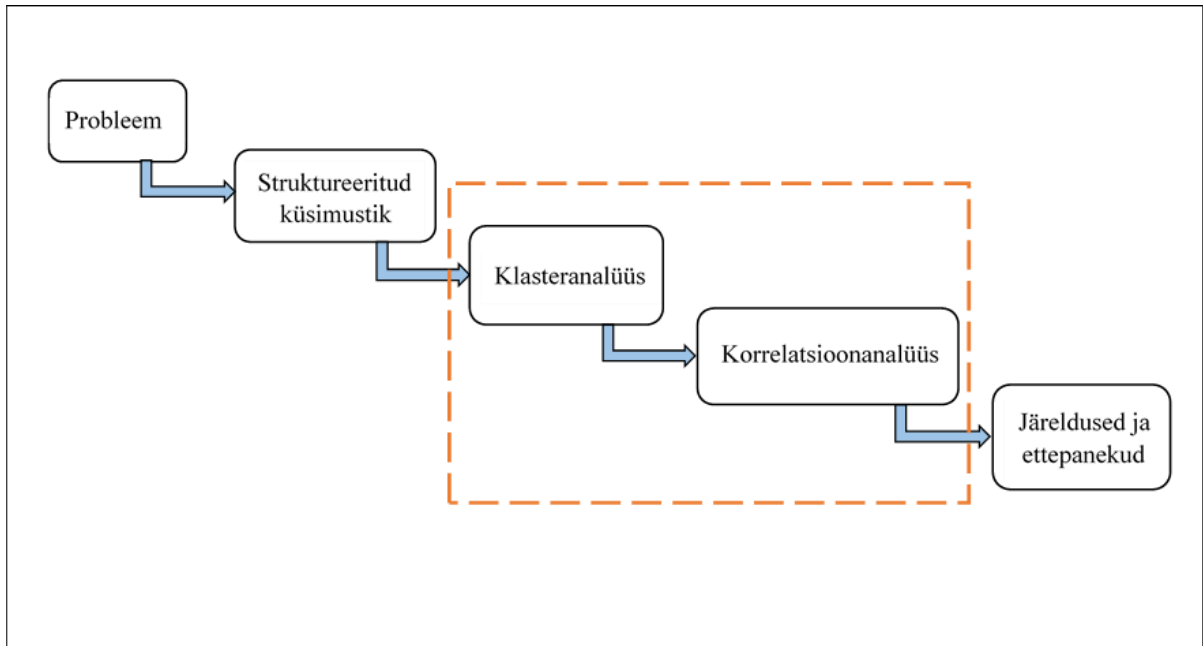


Joonis 9. Tegevuskava
Allikas: (autori koostatud)

Varasemate uuringute andmete kogumine toimus 18.02.2013 kuni 04.03.2013 ehk 15 päeva. Autori arvates ei ole see aeg piisav andmete kogumiseks. Andmete kogumine on tavaliselt kõige ajamahukam protsess ja peab võtma vähemalt kolm nädalat. Nii lühike andmete kogumise aeg võib olla põhjuseks, miks varasema uuringu autor sai ainult 130 vastust ehk 9,5%. Küsimustiku koostamisel jälgis antud töö autor, et küsimustik võimaldaks saada sarnaseid andmed, et oleks võimalik teha võrdlusanalüüs. Autori kasutatud küsimustikus olid eelmise uuringuga sarnased küsimustega. Autor muutis vastuste arvu. Igas küsimuses on viis vastust. See võimaldab paremini analüüsida, sest vastuste arv on võrdne. Peale selle pakkus autor vastajatele rohkem variante vastamiseks, mis annab parema ülevaate olukorrast. Eelmises uuringus oli suur puudus, mis väljendus analüüsi puudumises, sisaldades vaid andmete kirjeldavaid diagramme.

2.2. Uurimisstrateegia

Antud peatükis kirjeldab autor selle uurimuse jaoks valitud strateegiat ja kasutatavad meetodeid. Peale selle on kirjeldatud, kuidas toimub valimi koostamine, andmete kogumine ja analüüs. Antud uuringu eesmärk on välja selgitada, missugune on praegune kaubasaatjate teadlikkus ja kuidas on see võrreldes eelmise uuringu tulemustega muutunud. Varasem uuring oli näidanud, et kaubasaatjate teadlikkus ei ole rahuldav ning selles töös on vaja uurida, kuidas see on muutunud nelja aastat jooksul. Kuna eesmärk on hinnata kaubasaatjate teadlikkust ja võrrelda saadud tulemusi varasemate tulemustega, on autor püstitanud hüpoteesi. Hüpotees on püstitatud, tuginedes varasema uuringu tulemusele, mis on välja toodud teoorias. Selle teema puhul püstatab autor hüpoteesi, et rohkem kui 65% kaubasaatjatest ei oma teadmisi ohtlike kaupade saatmisest. Sellise hüpoteesi tegi autor, tuginedes eelmisele uuringule ning selle töö tulemusena on vaja hüpotees kas kinnitada või ümber lükata. Antud uurimuses rakendatav uurimisstrateegia on kvantitatiivse ülevaate uurimus, kus andmeid kogutakse ning analüüsitakse kvantitatiivseid meetodeid kasutades.



Joonis 10. Uurimisstrateegia
Allikas: (autori koostatud)

Joonisel 10 on võimalik näha, et esialgu püstib autor probleemi ning kinnitab selle olemuse ja tähtsuse. Probleemi kinnitamiseks viib autor läbi intervjuu töötajatega, kes praegu töötavad ohtlike kaupade transportimise valdkonnas ning neil on selles valdkonnas piisavalt kogemusi. Seejärel uurib autor teemaga seotud teadusartikleid ja varasemaid uuringuid. Sellele tuginedes koostab autor küsimustiku ja saadab seda laiali ettevõtetele, kes tegelevad ohtlike ainete saatmisega. Seejärel toimub tulemuste kirjeldamine ja analüüs ning lõpus ka järeldused ja ettepanekud probleemi parandamiseks.

2.3. Andmete kogumine

Antud peatükk kirjeldab andmete kogumist. Andmete kogumiseks autor teeb kvantitatiivse küsimustiku ning kirjeldab viimase loomist. Lisaks sellele autor kirjeldab valimi koostamist.

2.3.1. Struktureeritud küsimustiku koostamine

Antud töö peamine uurimismeetod on kvantitatiivne küsitlus, mis on autori koostatud. Küsimustik on küsimuste loetelu, millele on pakutud vastused. Autor on valinud meetodiks küsimustiku, sellepärast, et valdkonnas on palju ettevõtteid ning küsimustiku meetodina kasutamine on kõige otstarbekam. Autor otsustas, et selle töö jaoks peab analüüs olema kvantitatiivne ehk vastajad saavad valida juba pakutud variantide seast. Kasutatud olid numbrilised väärtused. Küsimustik koostab seitsmest küsimusest, millest kuus on suletud küsimused ja üks vaba vastuse lahter kommentaarideks. Igal küsimusel on viis võimalikku vastust, millest on võimalik valida üks kõige sobivam. Esialgu oli autoril idee teha küsimustik kahes keeles: eesti ja vene keeles. See oli põhjustatud sellega, et osad inimesed, kes valdavad eesti keelt madalal tasemel, ei soovi seetõttu küsimustikule vastata või nende soov oleks nii väike, et nad poleks tahtnud kulutada sellele oma aega. Hiljem mõtles autor ümber ja otsustas teha küsimustiku ainult eesti keeles. Põhjendades oma valikut sellega, et kõik kaubasaatjad peavad valdama eesti keelt.

Läbiviidud intervjuule tuginedes koostab autor küsimustiku, mis peab andma vastuse kõige olulisemale momendile. Esimeses küsimuses tahab autor jagada ettevõtteid selle järgi, missugune on nende vajadus ohtlikke kaupu sisaldavate saadetiste transpordi järele. Küsimus peab andma ülevaade, missugune on nende ettevõtete osakaal, kelle jaoks see on igapäevane tegevus, ning kellel tekib perioodiline vajadus. Teine küsimus peab näitama, kuidas ettevõtted lahendavad oma vajadust ehk mida nad teevad, kui nendel on vaja ohtlikke kaupu sisaldavaid saadetisi saata. Selles küsimuses huvitab autorit transpordi kasutuse lahendus. Kolmas küsimus puudutab seda, kuidas ja kes valmistab ette ohtlike kaupade saadetised transpordiks. Autor pakub viis võimalikku vastust: kõik ettevõtte töötajad võivad pakendada, markeerida ja vormistada saadetise saatedokumendid vaatamata sellele, kas neil on koolitus, ettevõttes on olemas koolitatud töötajad, kes pakendavad, markeerivad ja vormistavad saadetiste saatedokumendid, ettevõtte ostab teenust sisse partnerilt, kes pakendab, markeerib ja vormistab saadetise saatedokumendid, saadetise pakendamise, markeerimise ja saatedokumentide vormistamisega tegeleb transpordiettevõtte ise, ettevõtte valitud vedaja ei nõua meilt ohtlike kaupade korral lisamarkeeringuid ega -dokumentatsiooni. See küsimus on oluline sellepärast, et antud etapp võib välja selgitada deklareerimata kauba olemasolu ja aidata vältida probleeme. Järgmine küsimus puudutab seda, missugust koolitust on saanud

ettevõtte töötajad, kes valmistavad ette ohtlike kaupade saadetisi transpordiks. Selleks sobib ADR-i koolitus, tööohutuse koolitus või muu ettevõttesisene ohtlike kaupade koolitus. Autor pakub, et on olemas ettevõtted, kus töötajad teavad ja oskavad kõike, mis on vajalik, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust ning töötajate koolitusel osalemine ei ole oluline. See võib aidata selgitada välja, kui suur on nende töötajate osakaal, kes ei saa tegeleda ohtlike kaupadega, sest nad pole piisavalt pädevad. Edasi tahab autor teada ettevõtte isiklikku arvamust, kas ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet ohtlike kaupade ettevalmistamise kohta transpordiks. Siin pakub autor järgmiseid variante: kui töötajad vajavad paremat teavet, siis kas põhjalikku koolitust või osalist koolitust mingi konkreetse teema kohta (näiteks dokumentide täitmine) või täiendkoolitust; töötajad on piisavalt koolitatud ja paremat teavet vaja ei ole; koolitust vaja ei ole, sest töötajatel on piisavalt teadmisi, tuginedes varasemale kogemusele. Viimane küsimus puudutab ettevõtte varasemaid kogemusi. Täpsemalt seda, kas on ettevõttes juhtunud, et ettevõtte tellis transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup. Küsimus oli riskantne, sest võib juhtuda, et ettevõtte ei soovi sellisele küsimusele ausalt vastata. Siin võiksid inimesed vastata, et nad on saatnud ohtlike kaupadena mittedeclareeritud kaupu. Samuti on juhtunud, et ettevõtte töötaja oli kahelnud, kas tegemist on ohtliku kaubaga ning saatnud selle lõpuks välja kui tavakauba, s.t mitte ohtlikuna. Ka oli võimalik vastata, et ettevõtte on saatnud ohtlikku kaupa, kuna see ei ületanud ADR-i 1000 punkti või sellist olukorda ettevõttes ei ole tekkinud. Küsimustiku lõpus jätis autor vaba lahtri kommentaarideks, juhul kui vastaja tahab midagi lisada, mida küsitud ei ole. (Lisa 1)

2.3.2. Valimi koostamine

Kuna üldkogum on väga suur ja kõiki küsitleda on võimatu, on vaja moodustada valim. Valim on osa üldkogumist ning aitab teha järeldusi üldkogumi kohta. Valimi eraldamine populatsioonist ei ole suvaline tegevus. Selleks, et valimi uurimisel saadud tulemused oleksid usaldusväärsed, tuleb valimi eraldamiseks silmas pidada kindlaid meetodilisi nõudeid. Valimi moodustamise protseduur määrab, kuidas on uurimine korratav ja mis laadi üldistusi tohib valimilt populatsioonile teha. Antud töös koostab autor juhuvalimi. Koostatud lihtne juhuvalim saadakse, kui kindlaksmääratud mahuga populatsioonist eraldatakse liikmeid juhusliku valiku teel ja seejuures on igal populatsiooni liikmel võrdne võimalus saada valitud valimisse. (University of Tartu DSpace Repository koduleht 2017)

Tabel 2. Ettevõtete valim tegevusvaldkondade kaupa

Jrk nr.	Ettevõtte tegevusvaldkond	Ettevõtteid valdkonnas
1	Kütuste, maakide, metallide ja tööstuskemikaalide vahendamine	61
2	Muude masinate ja seadmete hulгимүүк	42
3	Keemiatoodete hulгимүүк	41
4	Seebi, pesemis-, puhastus- ja poleervahendite tootmine	41
5	Teadus- ja arendustegevus biotehnoloogia vallas	38
6	Kosmeetika ja tualetitarvete jaemүүк spetsialiseeritud kauplustes	37
7	Parfüümide ja tualetitarvete tootmine	35
8	Sorteeritud materjali taaskasutusele võtmine	33
9	Ravimpreparaatide ja põhifarmaatsiatoodete tootmine	28
10	Tarbeelektronika tootmine	24
11	Mujal liigitamata keemiatoodete tootmine	22
12	Mõõte-, katse- ja navigatsiooniseadmete tootmine	21
13	Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne	21
14	Dekoratiiv- ja ehituskivi, lubjakivi, kipsi, kriidi ja kiltkivi kaevandamine	20
15	Tavajäätmete kogumine	20
16	Saastekäitlus ja muud jäätmekäitlustegevused	19
17	Värvide, lakkide ning trükivärvide ja mastiksrite tootmine	18
18	Väetiste ja lämmastikuühendite tootmine	16
19	Tahke-, vedel- ja gaaskütuse jms toodete hulгимүүк	15
20	Kange alkoholi destilleerimine, rektifitseerimine ja segamine	14
21	Farmaatsiatoodete hulгимүүк	12
22	Õhu- ja kosmosesõidukite remont ja hooldus	12
23	Parfümeeria ja kosmeetika hulгимүүк	8
24	Trükkplaatide tootmine	8
25	Teimimine ja analүүс	6
26	Eeterlike õlide tootmine	4
27	Lõhkeaine tootmine	3
28	Metallitöötlus ja metallpindade katmine	2
29	Klaaskiutootmine	2
30	Patareide ja akude tootmine	2
31	Relva- ja laskemoona tootmine	2
32	Metallide ja metallimaakide hulгимүүк	1
33	Elektronkomponentide tootmine	1

Allikas: (autori koostatud)

Uuringus kasutatava valimi koostamisel olid olulised järgmised aspektid: maanteetranspordiga seotud ettevõtted ja ohtlike kaupade saatmisega seotud ettevõtted. Uuringu valimi moodustavad 629 ettevõtet, mis koosnevad 33 eri valdkondadest (Tabel 2).

Valimi koostamisel kasutas autor Register OÜ pakutavat ettevõtete andmebaasi. Antud andmebaas sisaldab ettevõtte üldinformatsiooni, näiteks ettevõtte nimi, registrikood, asutamise aasta, töötajate arv, põhikapital. Veel on kirjas juhatuse liikmed, aadress ja kontaktid. (Register OÜ koduleht 2017)

Valimi moodustamisel on vaja ka meeles pidada, et saadud andmed oleksid täpsed ja tõesed. Kui siis iseloomustatakse tõesust ja täpsust, räägitakse eelkõige valiidsusest ja reliaablusest. Valiidsus ehk kehtivus viitab uuringutulemuste sisulisele täpsusele ja õigsusele, mille all peetakse silmas ka andmetekogumiseks loodud konstrukti määramise õigsust ja kehtivust. Reliaablus ehk usaldusväärsus viitab eelkõige eksperimenditulemuste korduvusele. Järelduv statistika võimaldab teha kindlaks, kui suure tõenäosusega on saadud tulemus korratav. Antud uuringu kohta on võimalik öelda, et uuringutulemused peavad olema kehtivad. Tulemused peavad olema ka usaldusväärsed, see tähendab, et kas seda uuringut on võimalik korrata ka hiljem. (Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia andmebaasi koduleht 2017) Kuna valitud ettevõtted töötavad ärivaldkonnas, siis autor saab aru, et rahuldatavaks vastajate arvuks on umbes 10%.

2.4. Andmete analüüsi meetodid

Antud peatükis autor kirjeldab valitud analüüsimeetodeid, kasutades oma töös nendest meetoditest kahte, milleks on klasteranalüüs ja korrelatsioonanalüüs. Samuti samas peatükis autor põhjendab oma valikut ning kirjeldab meetodite eeliseid.

2.4.1. Klasteranalüüs

Esialgul planeerib autor analüüsida uusi andmeid. Selleks kasutab ta klasteranalüüsi. Kõigepealt on vaja mainida, et klasteranalüüs on eelkõige kirjeldav analüüsimeetod, mis tähendab seda, et selle puhul ei ole oluline mitte niivõrd statistiliste hüpoteesipaaride püstitamine ja nende testimine, kui just algandmete võimalikult parem esitamine ja uurimine. Klasteranalüüsiks nimetatakse objektide hulga mitme tunnuse järgi liigendamist

alamhulkadeks ehk klastriteks, millesse kuuluvad mingis mõttes lähedased elemendid. Klassifitseerimine eeldab, et igal objektil on mõõdetud kindlasti samade tunnuste väärtused. (Haldna 2013) Klasteranalüüsil autor ise valib neli põhitunnust, mille alusel grupeerib saadud vastused. Kuna autorit huvitab, kuidas teadlikkus võib olenevalt sellest, kui tihti ettevõttes tekib vajadus ohtlike kaupade transportimises, autor jagab ettevõtteid klastriteks vajaduse perioodilisuse järgi. Niimoodi on autoril tehtud neli klastrit: need ettevõtteid, kelle vajadus on igapäevane, siis need, kelle eksisteerib perioodiline vajadus ohtlike kaupade transportimises, need, kellel vajadus ohtlike kaupade saatmisele ilmub mõnikord, ning need ettevõtteid, kelle vajadus tekib harva. Selle analüüsi tegemiseks autor kasutab programmi Microsoft Office Excel.

2.4.2. Korrelatsioonanalüüs

Järgmisel etapil tahab autor vaadata seoseid küsimuse vahel. Korrelatiivsete seoste uurimiseks on statistikas välja töötatud erinevaid meetodeid. Korrelatsioon näitab, kas kaks tunnust on omavahel seotud või ei. Korrelatiivseid seoseid on võimalik vaadelda kolmest erinevast küljest: seose suunast, seose kujust ning seose tugevusest. Selles töös leitakse kahe teguri vaheline Pearsoni korrelatsioonikordaja, mis tähistab lineaarse seose tugevust ja suunda. Ta on leitav Microsoft Office Exceli funktsiooniga CORREL. Korrelatsioonikordaja leidmiseks kasutab autor valemit (1):

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n\sigma_x\sigma_y} \quad (1)$$

kus

n - korreleeruvate väärtuste x_i ja y_i paaride arv

\bar{x} - aritmeetiline keskmine

\bar{y} - aritmeetiline keskmine

σ_x - vastav standardhälbed

σ_y vastav standardhälbed.

Korrelatsioonikoefitsiendi väärtus „ r “ asub -1 ja 1 vahel. Koefitsiendi absoluutväärtus iseloomustab seose tugevust ning märk seose suunda.

- 1) Kui $|r| = 1$, siis on tegemist täieliku korrelatsiooni seosega.
- 2) Kui $r = 0$, siis korrelatiivne seos puudub.
- 3) Kui $0 < r < 1$, esineb positiivne korrelatsioon, mida on võimalik tõlgendada nii, et ühe suuruse kasvades kasvab ka teine suurus.

- 4) Kui $-1 > r > 0$, esineb negatiivne korrelatsioon, ühe suuruse kasvades teine suurus kahaneb.

Korrelatsioonanalüüsi tehes on oluline hinnata ka korrelatsioonikordaja statistilist tõenäosust. Tõenäosuse hindamiseks kasutatakse standardse hüpoteesi kontrollimise algoritmi. Parameetri empiiriline väärtus leitakse valemist (2):

$$t_1 = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}} \quad (2)$$

kus

r - korrelatsioonikoefitsient

n - arvupaaride arv.

Antud valemi põhjal arvutatud suurust võrreldakse t-testi kriitilise väärtusega. Kui parameetri kriitiline väärtus t_2 on parameetri empiirilisest väärtusest t_1 väiksem, seos on statistiliselt oluline. (Sauga 2012)

3. UURIMUSE TULEMUSED

3.1. Klasteranalüüs

See uuring toimus veebikeskkonnas ja viidi läbi ajavahemikul 11.04.2017 kuni 05.05.2017. Andmete kogumine kestis peaaegu üks kuu, täpsemalt 25 päeva. Autor on saatnud küsimustiku 629 ettevõtetele 33 valdkonnadest. Nendest 629-st said küsimustiku kätte ainult 593 ettevõtet, kuna 36 ettevõtte e-postiaadress osutus vigaseks või kasutuseks mittesobivaks. 593 ettevõtetest, kes said küsimustiku kätte, täitsid selle 85 ettevõtet ehk 14%. See on päris rahuldav tulemus, kuna tegemist on ärivaldkonnaga ning selliste ettevõtete arvu vastamine on hea. Need ettevõtted, kes vastasid küsimustikule, kuuluvad 31 erinevasse tegevusvaldkonda. Seega on võimalik väita, et vastused on saadud 94% tegevusvaldkondadest.

Tabel 3. Kui lahendame ise ohtlike kaupade transpordivajadusi, siis

Klaster	Vajadus on igapäevane.	Vajadus on perioodiline.	Vajadus on mõnikord.	Vajadus tekib harva.
2. Kui lahendame ise ohtlike kaupade transpordivajaduse, siis...				
1. kasutame oma ettevõtte transpordivahendeid.	10 vastajat (42%)	2 vastajat (11%)	3 vastajat (19%)	2 vastajat (12%)
2. kasutame oma töötajate kompetentsi, aga otsime transporti turult	2 vastajat (8%)	3 vastajat (15%)	2 vastajat (12%)	0 vastajat (0%)
3. otsime turult vajadusel parima pakkumise.	1 vastaja (4%)	2 vastajat (11%)	3 vastajat (19%)	6 vastajat (35%)
4. on olemas mõned transpordiettevõtted, kellega me teeme koostööd	8 vastajat (33%)	8 vastajat (42%)	4 vastajat (25%)	5 vastajat (29%)
5. on olemas üks kindel koostööpartner transpordiettevõtte näol.	3 vastajat (13%)	4 vastajat (21%)	4 vastajat (25%)	4 vastajat (24%)

Allikas: (autori koostatud)

Selle küsimuse eesmärk oli välja selgitada, kuidas lahendavad ettevõtted transpordivajadust olenevalt sellest, kui tihti tekib neil vajadus ohtlike kaupade transportimiseks (Tabel 3). On näha, et need ettevõtted, kellel on igapäevane vajadus ohtlike kaupade transportimiseks, kasutavad oma ettevõtte transpordivahendeid. Selliseid ettevõtteid on 42%. On olemas need, kes teevad koostööd mõne transpordi koostööpartneritega, Selliseid

on 33%. Samal ajal on näha, et suurem hulk ettevõtteid, kelle jaoks ohtlike kaupade transportimine ei ole igapäevane tegevus ja nad teevad seda harva, otsivad vajaduse korral turult parima pakkumise, neid ettevõtteid on 35%. Seda võib põhjendada sellega, et kuna vajadus ei ole kindel ja püsiv, siis ei ole mõtet omada oma transpordivahendeid või siis transpordipartnereid. Kui ettevõtetel on vajadus perioodiline või tekib mõnikord, siis ettevõtetel enamasti on mõni või üks kindel transpordiettevõtte, kellega koostööd tehakse.

Tabel 4. Valmistades ohtlike kaupade saadetised transpordiks ette ise, siis

Klaster				
3. Valmistades ohtlike kaupade saadetised transpordiks ette ise, siis...	Vajadus on igapäevane.	Vajadus on perioodiline.	Vajadus on mõnikord.	Vajadus tekib harva.
1. kõik meie töötajad võivad pakendada, markeerida ja vormistada saadetise saatedokumendid vaatamata koolituse olemasolule.	5 vastajat (21%)	2 vastajat (11%)	1 vastaja (6%)	0 vastajat (0%)
2. meil on koolitatud töötajad, kes pakendavad, markeerivad ja vormistavad saadetiste saatedokumendid.	14 vastajat (58%)	11 vastajat (57%)	10 vastajat (63%)	5 vastajat (29%)
3. ostame sisse teenust partnerilt kes pakendab, markeerib ja vormistab saadetise saatedokumendid.	4 vastajat (17%)	2 vastajat (11%)	4 vastajat (25%)	1 vastaja (6%)
4. saadetise pakendamise, markeerimise ja saatedokumentide vormistamisega tegeleb transpordiettevõtte ise.	1 vastaja (4%)	4 vastajat (21%)	0 vastajat (0%)	8 vastajat (47%)
5. Meie vedaja ei nõua meilt ohtlike kaupade korral lisamarkeeringuid ega täiendavat dokumentatsiooni.	0 vastajat (0%)	0 vastajat (0%)	1 vastaja (6%)	3 vastajat (18%)

Allikas: (autori koostatud)

Järgmine küsimus puudutab seda, kuidas valmistatakse ettevõttes ette ohtlike kaupade sisaldavat saadetist transpordiks (Tabel 4). Ettevõtetel, kes igapäevaelus tegelevad ohtlike kaupade saatmisega, on tavaliselt koolitatud töötajad, kes pakendavad, markeerivad ja vormistavad saadetiste saatedokumendid. Selliseid ettevõtteid on 58%. 21% on ettevõtteid, kus kõik töötajad võivad pakendada, markeerida ja vormistada saadetise saatedokumendid, vaatamata koolituse olemasolule. Selline olukord on rahuldav, sest kui ettevõtte tegeleb ohtlike kaupadega iga päeva, võivad neil olla kõik töötajad koolitatud. Kõige rohkem ostavad sisse teenust partnerilt, kes pakendab, markeerib ja vormistab saadetise saatedokumendid, need ettevõtted, kellel tekib vajadus mõnikord, neid on 25%. On ka ettevõtted, kelle vedaja ei nõua ohtlike kaupade korral lisamarkeeringuid ega -dokumentatsiooni, selliseid on kõige rohkem nendel ettevõtetel, kelle vajadus tekib harva, neid on 18%. Selliste ettevõtetega kaasneb suurem risk sest, kui vedaja ei nõua neilt markeeringuid ja dokumentatsiooni, vedaja ei saa

teada, missugune kaup see on ning kuidas on vaja seda transportida. See võib olla erinevate erakorraliste situatsioonide põhjus ning tuua kaasa raskeid tagajärgi.

Tabel 5. Töötajad, kes valmistavad ette ohtlike kaupade saadetisi transpordiks, on saanud spetsiaalse koolituse

4. Meie töötajad, kes valmistavad ette ohtlike kaupade saadetisi transpordiks, on saanud spetsiaalset koolitust:	Klaster			
	Vajadus on igapäevane.	Vajadus on perioodiline.	Vajadus on mõnikord.	Vajadus tekib harva.
1. transpordikorraldajatele suunatud ADR koolitus .	10 vastajat (42%)	0 vastajat (0%)	2 vastajat (13%)	0 vastajat (0%)
2. transpordikorraldajatele suunatud tööohutuse koolitus.	2 vastajat (8%)	4 vastajat (21%)	2 vastajat (13%)	0 vastajat (0%)
3. mõni muu koolitus (näiteks ettevõtte sisene ohtlike kaupade koolitus).	10 vastajat (42%)	9 vastajat (47%)	9 vastajat (56%)	4 vastajat (24%)
4. töötajad teavad ja oskavad kõike, mis on vajalik, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust.	2 vastajat (8%)	5 vastajat (26%)	3 vastajat (18%)	9 vastajat (52%)
5. töötajate koolitusel osalemine ei ole oluline.	0 vastajat (0%)	1 vastaja (6%)	0 vastajat (0%)	4 vastajat (24%)

Allikas: (autori koostatud)

Tabel 5 puudutab seda, missuguse koolituse on saanud töötajad, kes valmistavad ette ohtlike kaupade saadetisi transpordiks. On näha, et ADR-i koolituse on saanud kõige rohkem nende ettevõtete töötajad, kellel on igapäevane vajadus, neid on 42%. Jooniselt 11 on näha, et enamus ettevõtteid olenemata vajaduse perioodilisusest, annavad oma töötajatele muu ettevõttesisese ohtlike kaupade koolituse. Seda on autoril raske kommenteerida, sest ei ole andmeid, missugune see koolitus on ning mida see puudutab. Eraldi pöörab autor tähelepanu vastusele, et töötajad teavad ja oskavad kõike, mis on vajalik, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust. Selliseid oli kõikides klasterites sõltumata vajadusest. Kõige rohkem ehk 52% on selliseid ettevõtteid, kellel tekib vajadus harva, lisaks sellele on 24%, kes arvavad, et töötajate koolitusel osalemine ei ole oluline. Siin tekib küsimus, kust töötajad üldse saavad teadmisi selle kohta, kuidas on vaja ohtlikke kaupu sisaldavaid saadetisi pakendada, markeerida ja vormistada. Kuna tegemist on ohtlike kaupadega, peavad ettevõttes olema töötajad, kelle teadmised on head või siis peab ettevõtte sisse ostma pakendamise, markeerimise ja dokumentatsiooni vormistamise teenust. On imelik, et 8% ettevõtetes, kellel on igapäevane vajadus, on ka arvamus, et töötajad teavad ja oskavad kõike, mis on vajalik, kuid ei ole

saanud spetsiaalset koolitust. Kuna nad tegelevad iga päev ohtlike kaupadega ning ei olnud saanud spetsiaalset koolitust, on riskid suuremad.

Tabel 6. Ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet/koolitust ohtlike kaupade transpordiks ettevalmistamise kohta

Klaster				
5. Meie ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet/koolitust ohtlike kaupade ettevalmistamise kohta transpordiks:	Vajadus on igapäevane.	Vajadus on perioodiline.	Vajadus on mõnikord.	Vajadus tekib harva.
1. Jah, töötajad vajavad põhjalikku koolitust.	1 vastaja (4%)	1 vastaja (5%)	0 vastajat (0%)	1 vastaja (6%)
2. Jah, töötajad vajavad osalist koolitust mingi konkreetse teema osas (näiteks dokumentide täitmine)	1 vastaja (4%)	6 vastajat (32%)	2 vastajat (13%)	1 vastaja (6%)
3. Jah, töötajad vajavad teadmiste täiendamist täiendkoolituse näol.	11 vastajat (46%)	4 vastajat (21%)	3 vastajat (19%)	3 vastajat (18%)
4. Töötajad on piisavalt koolitatud ja paremat teavet/koolitust vaja ei ole.	10 vastajat (42%)	5 vastajat (26%)	10 vastajat (62%)	4 vastajat (23%)
5. Ei, töötajatel on piisavalt teadmisi tuginedes varasemale kogemusele, eraldi koolitust vaja ei ole.	1 vastaja (4%)	3 vastajat (16%)	1 vastajat (6%)	8 vastajat (47%)

Allikas: (autori koostatud)

Järgmine küsimus on seotud sellega, kas ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet/koolitust ohtlike kaupade transpordiks ettevalmistamise kohta (Tabel 6). Kui võrrelda tabelit 5 ja 6, on näha, et igapäevase vajadusega ettevõtetel töötajad enamasti saavad ADR-i koolitust või muud koolitust. Samal ajal need ettevõtted vastavad, et ettevõtte töötajad vajavad lisakoolitust, selliseid ettevõtteid on 46%. Autori arvates suhtuvad mõned igapäevase vajadusega ettevõtted oma töösse lohakalt, 42% ettevõtetest arvavad, et töötajad on piisavalt koolitatud ja paremat teavet vaja ei ole. Kõige suurem probleem on seotud ettevõtetega, kus vajadus ohtlike kaupade transportimiseks tekib harva. 52% vastasid, et töötajad teavad ja oskavad kõike, mis on vajalik, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust ning veel 24% arvavad, et töötajate koolitusel osalemine ei ole oluline. Samal ajal 47% ettevõtetest arvavad, et nende ettevõtte töötajatel on piisavalt teadmisi, tuginedes varasemale kogemusele, ja et eraldi koolitust vaja ei ole. Selline situatsioon võib olla põhjus, miks juhuslike kaupadega seotud avariid juhtuvad, sest on näha, et eksisteerivad ettevõtted, kes ei oma teadmisi, aga ikka saavad ohtlikke kaupu sisaldavaid saadetisi. Sellise teemaga kokku puutudes on vaja meeles pidada ka ettevõtteid, kelle vajadus on perioodiline või tekib mõnikord, umbes 50% sellistest ettevõtetest korraldab enamasti muid koolitusi, aga vastused lisakoolituste kohta eristuvad neil üksteisest. 53% ettevõtet, kellel tekib vajadus sagedamini, vastavad, et nende

töötajad kas vajaksid osakoolitust konkreetses teemas (selliseid on 32%) või siis lihtsalt on vajadus lisakoolituste järele. Samal ajal 62% ettevõtetest, kellel vajadus tekib harvem, vastasid, et nende töötajad on piisavalt koolitatud ja neil pole lisateadmisi vaja. Selliseid vastuseid võib autor nimetata mitterahuldavaks, kuna olenemata sellest, kui tihti tekib ettevõtetes vajadus ohtlike kaupade transpordi järele, on ettevõtted rahul oma töötajate teadmistega ning 38% arvavad, et nende töötajad on hästi koolitatud ja lisakoolitust ei ole vaja.

Tabel 7. Ettevõttes on juhtunud, et tellisime transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup

Klaster 6. Meie ettevõttes on juhtunud, et tellisime transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup.	Vajadus on igapäevane.	Vajadus on perioodiline.	Vajadus on mõnikord.	Vajadus tekib harva.
1. Jah, oleme saatnud ohtlike kaupadena mitte deklareeritud kaupu.	3 vastajat (13%)	2 vastajat (11%)	0 vastajat (0%)	1 vastaja (6%)
2. Võimalik, et sellist olukorda on juhtunud – oleme kaizenud, kas tegemist on ohtliku kaubaga ning saatnud selle lõpuks välja kui tavakauba, s.t. mitte ohtlikuna.	1 vastaja (4%)	1 vastaja (5%)	1 vastaja (6%)	1 vastaja (6%)
3. Oleme saatnud ohtlikku kaupu kuna tema ei ületanud ADR 1000 punkti.	3 vastajat (13%)	1 vastaja (5%)	0 vastajat (0%)	2 vastajat (12%)
4. Meie ettevõttes ei ole sellist olukorda tekkinud.	15 vastajat (62%)	13 vastajat (68%)	10 vastajat (63%)	11 vastajat (64%)
5. Ei oska kommenteerida.	2 vastajat (8%)	2 vastajat (11%)	5 vastajat (31%)	2 vastajat (12%)

Allikas: (autori koostatud)

Viimane küsimus puudutab reaalselt olukorra, mis võiks juhtuda ettevõttes (Tabel 7). Autorit huvitab, kas ettevõttes on juhtunud, et nad tellisid transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup. Kui autor lisas selle küsimuse küsimustikule, sai ta aru, et võib juhtuda, et ettevõtted ei vasta ausalt, kuna autori pakutud situatsioon ei näita nende ettevõtteid paremast küljest. Vaatamata sellele kõige rohkem ehk 13% vastustest, et selline olukord on juhtunud ning nad olid tellinud transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup. Sellist vastust oli saadud ettevõtetest, kelle igapäevane tegevus on seotud ohtlike kaupade saatmisega. Autori jaoks oli väga huvitav välja selgitada, et paljud ettevõtted arvavad, et ohtlikku kaupu ei ole vaja deklareerida, sest nad ei ületa ADR-i 1000 punkti. Kõige imelikum oli sellist vastust saada ettevõtetest, kellel on igapäevane vajadus ohtlike kaupade saatmisel, selgub, et 13% nendest

ei tea täpselt ADR-i reegleid. Enamasti sai autor sellise küsimuse puhul vastuse, et sellist olukorda pole juhtunud.

3.2. Korrelatsioonianalüüs

Järgmiseks etapiks on korrelatsioonianalüüsi läbiviimine. Selle analüüsi tegi autor, et lisaks saadud andmete kirjeldamisele hinnata ka küsimuste seoseid ja sõltuvust üksteisest. Selleks on autor koostanud korrelatsiooni maatriksi, kasutades programmi Microsoft Office Excel 2013. Maatriks on tehtud saadud tulemuste põhjal ning selle koostamiseks kasutab autor tööriista Data Analysis. Selleks, et analüüsida korrelatiivset seost, hindab autor seoste rangust, suunda ja kuju.

Tabel 8. Korrelatsioonianalüüsi tulemused

Kriteeriumid	1. Määratlege, missugune on teie ettevõttevajadus ohtlike kaupu sisaldavate saadetiste transpordi järele.	2. Kui lahendame ise ohtlike kaupade transpordivajaduse, siis...	3. Valmistades ohtlike kaupade saadetised transpordiks ette ise, siis...	4. Meie töötajad, kes valmistavad ette ohtlike kaupade saadetisi transpordiks, on saanud spetsiaalset koolitust:	5. Meie ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet/koolitust ohtlike kaupade ettevalmistamise kohta transpordiks:	6. Meie ettevõttes on juhtunud, et tellisime transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup.
1. Määratlege, missugune on teie ettevõttevajadus ohtlike kaupu sisaldavate saadetiste transpordi järele.	1,0	-	-	-	-	-
2. Kui lahendame ise ohtlike kaupade transpordivajaduse, siis...	0,2	1,0	-	-	-	-
3. Valmistades ohtlike kaupade saadetised transpordiks ette ise, siis...	0,5	0,3	1,0	-	-	-
4. Meie töötajad, kes valmistavad ette ohtlike kaupade saadetisi transpordiks, on saanud spetsiaalset koolitust:	0,5	0,3	0,3	1,0	-	-
5. Meie ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet/koolitust ohtlike kaupade ettevalmistamise kohta transpordiks:	0,2	0,0	0,3	0,1	1,0	-
6. Meie ettevõttes on juhtunud, et tellisime transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup.	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1	1,0

Allikas: (autori koostatud)

Kui autor analüüsib saadud maatriksit (Tabel 8), on näha, et kõige tugevam korrelatiivne seos esineb esimese ja kolmanda küsimuse vahel: $r = 0,5$; $p = 0,05$. Saadud korrelatsioonikordaja $r = 0,5$ iseloomustab keskmist positiivset seost kahe erineva tunnuse vahel. Olulisuse tõenäosuse testi tulemus $t_1 = 5,26$; $t_2 = 1,99$ näitab, et nende tunnuste vahel on olemas statistiliselt oluline erinevus olulisuse nivoo $p = 0,05$ juures. Nendes ettevõtetes, kus on tihti vajadus ohtlike kaupade transportimiseks, on tavaliselt koolitatud töötajad, kes pakendavad, markeerivad ja vormistavad saadetiste saatedokumendid. Sama seos kehtib ka esimese ja neljanda küsimuse seose hindamisel ($r = 0,5$; $t_1 = 5,26$; $t_2 = 1,99$; $p = 0,05$). Ettevõtete, kus on sagedamini vajadus ohtlike kaupade transportimiseks, töötajad on läbinud ADR-i koolitust. Võib järeldada, et need ettevõtted, kelle jaoks ohtlike kaupade saatmine on igapäevane tegevus, suhtuvad oma töösse tõsiselt ning nende ettevõtte töötajad on hästi koolitatud ja neil on vajalikud teadmised. Kui autor analüüsib korrelatiivseid seoseid, on näha, et omavaheline nõrk negatiivne seos on teise ning kuuenda küsimuse seose hindamisel ($r = -0,1$; $t_1 = -0,92$; $t_2 = -1,99$; $p = 0,05$). Seda võib tõlgendada niimoodi, et nendes ettevõtetes, kes kasutavad oma transpordivahendeid, ei ole juhtunud, et telliti transporti kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup. Põhjus võib olla, et kuna kasutatakse oma transporti, siis on kohe probleemi/küsimuse tekkimisel võimalik kontrollida, missuguse kaubaga on tegemist. Kui ettevõttel on koostööpartnerid, juhtub, et tellitakse transport kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup. Siin põhjus võib olla selles, et täpsustamine on ajamahukas ning selleks, et mitte aeglustada kahe ettevõtte tööd, on lihtsam kaup saata nii, nagu on, vaatamata sellele, et see võib olla ohtlik kaup. Sama seos kehtib ka kolmanda ja kuuenda küsimuse seose hindamisel ($r = -0,1$; $t_1 = -0,92$; $t_2 = -1,99$; $p = 0,05$). On võimalik väita, et nendes ettevõtetes, kus koolitatud töötajad ise pakendavad, markeerivad ja vormistavad saadetiste saatedokumendid, ei juhtu olukorda, et tellitakse transporti kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup. Põhjus võib olla töötajate vastutus oma ettevõtte ees. Oma ettevõttes kuulub see nende ametiülesannete hulka ning nad suhtuvad ülesannetesse tõsiselt ja võivad kontrollida, mis on saadetises. Teine situatsioon on see, kui vedaja ei nõua ettevõttelt ohtlike kaupade korral lisamarkeeringut ega -dokumentatsiooni. Just sellepärast juhtub, et tellitakse transport kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup, sest et keegi ei tea, missugune kaup on saadetises ning et see peab olema deklareeritud.

3.3. Võrdlus eelmise uuringuga

Saadud tulemusi analüüsidest on võimalik väita, et tulemus on rahuldav. Autor on püstitanud hüpoteesi, et enam kui 65% kaubasaatjatest ei ole teadmisi ohtlike kaupade transportimisest. Klasteranalüüsist on näha, et autori nägemus oli natuke pessimistlik. Kui eelmise uuringuga võrrelda, on näha, et kasvanud on ettevõtete osakaal, kus koolitatud töötajad pakendavad, markeerivad ja vormistavad saadetise saatedokumendid. Kui neli aastat tagasi oli see näitaja 46%, siis praegune tulemus on 48,2%. Kasv on väike, aga tendents on rahuldav, kuna ettevõtteid, kus on koolitatud töötajad, on rohkem. Kahanenud on ettevõtete arv, kellel saadetise pakendamise, markeerimise ja saatedokumentide vormistamisega tegeleb veofirma. Sellist langust 22%-st 16,5%-ni võib põhjendada sellega, et ettevõtted tahavad ise kontrollida saadetise pakendamist ja vormistamist. Väga hea tulemus puudutab vastust, kus vedaja ei nõua ohtlike kaupade korral lisamarkeeringuid ega -dokumentatsiooni. Aastal 2013 oli see näitaja 18%, praegu aga ainult 5,9%. Selline tulemus näitab, et nii vedajad kui ka kaubasaatjad hakkasid suhtuma töösse suurema vastutusega ja kontrollima dokumentatsiooni olemust.

Kui vaadata koolitust puudutavaid vastuseid, on näha, et ettevõtete osakaal, kes arvavad, et nende töötajad teavad ja oskavad kõike, mida tarvis, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust, on kahanenud peaaegu kolm korda. Eelmise uuringu tulemusel oli see näitaja väga suur – 64%, praegused tulemused aga näitavad, et see on 23,5%. See näitab, et ettevõtted hakkasid suhtuma olukorda vastutusega ning hakkasid koolitama töötajaid. See vastus lükkab ümber autori püstitatud hüpoteesi, sest see näitab, et vähem kui 65% ei oma teadmisi ohtlike kaupade saatmisest. Samas on näha, et suurenenud on ettevõtete osakaal, kus töötajatele tehakse muu koolitus. Muu koolitus neli aastat tagasi sai 13%, praegu tehakse muu koolitus 40% ettevõtetes. Siin on vaja ka mainida küsimust, mis puudutab ettevõtte ausat vastust. Küsimusele, kas ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet või koolitust ohtlike kaupade ja nende ettevalmistamise kohta transpordiks, vastasid 2013. aastal 76%, et ei vaja. See näitaja oli kohutav, arvestades, et eelmises küsimuses vastasid 64%, et töötajatele pole mingit koolitust. Aastal 2017 on olukord parenenud ja 54,1% vastasid, et paremat teavet vaja ei ole. Antud näitaja pole ideaalne, aga näitab head tendentsi. Samal ajal lükkab see näitaja ümber püstitatud hüpoteesi, kuna ainult 54,1% pole teadlikud ja on sellega rahul, autor aga pakkus, et selliseid on vähemalt 65%. Seda küsimust vaadates on vaja öelda, et olukord liigub

ikka paremuse poole, sellepärast, et eelmises uuringus vastasid ainult 24%, et paremat teavet on vaja. Antud töö uurimus näitas, et 45,9% ettevõtetest saavad aru, et paremat teavet või lisakoolitust on alati vaja.

Autori küsis riskantse küsimuse, et kas võib olla juhtunud, et teie ettevõtte on tellinud transpordi kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup, aga see näitas väga head tulemust. 67,1% vastasid, et sellist olukorda ei ole kunagi olnud ehk on võimalik väita, et nende teadlikkus on heal tasandil. Selle vastuse põhjal on võimalik ka väita, et hüpotees on ümber lükatud, kuna rohkem kui 65% omavad teadmisi, et mitte tellida transporti kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup.

Kui autor alustas seda tööd, arvas ta, et olukord on suhteliselt halb ning on vaja suurt muutust normides ja reeglites. Uurimus aga näitas, et kõik ei ole nii halb. Olukord ei ole ideaalne, aga samal ajal ei ole nii halb.

KOKKUVÕTE

Kokkuvõtteks tahab autor öelda, et antud töö eesmärk on välja selgitada kaubasaatjate teadlikkus ohtlike kaupade saatmisest ja sellele toetudes kas kinnitada või ümber lükata hüpotees. Probleem seisnes selles, et kaubasaatjad ei ole piisavalt teadlikud ohtlike kaupade saatmisest, aga nende teadlikkus ohtlike kaupade saatmisel võib aidata vältida riske. Autor otsustas teha kordusuurimuse ja võrrelda saadud tulemusi. Selleks, et probleemi uurida ja lahendada, tegi autor intervjuu, mille tulemusena sai autor teada, et probleem on olemas. Peale selle uuris autor 2013. aasta uurimistööd, mille tulemused olid mitterahuldavad. Autori arvates on deklareerimata kaupade tekkimine seotud mitte ainult kaubasaatjate ebapiisava teadlikkusega, vaid ka sellega, et informatsioon suhtlemisel võib kaduda või muutuda, ning see võib olla probleemiks ohutu transportimise tagamisel. Autor uuris ka vastutust puudutavaid aspekte, kust sai teada, et deklareerimata kaupade tekkimisele aitab kaasa ka see, et vastutus ei ole selgelt reguleeritud.

Uurimus näitas, et 23,5% ettevõtteid arvavad, et nende töötajad teavad ja oskavad kõike, mida tarvis, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust. See vastus lükkab ümber hüpoteesi, sest näitab, et vähem kui 65% ei oma teadmisi ohtlike kaupade saatmisest. 67,1% vastasid, et pole kunagi tellinud transporti kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup, seega on võimalik väita, et nende teadlikkus on hea. Selle vastuse põhjal on võimalik ka hüpotees ümber lükata. Küsimusele, kas ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet või koolitust ohtlike kaupade ja nende transpordiks ettevalmistamise kohta, vastasid 54,1%, et paremat teavet vaja ei ole. See näitaja lükkab ümber püstitatud hüpoteesi, kuna ainult 54,1% pole teadlikud ja on sellega rahul, autor aga pakkus, et selliseid on vähemalt 65%.

Uurimuse tulemusena teeb autor paar ettepanekut, mis võivad aidata olukorda veel paremaks muuta. Esiteks, autor on nõus eelmise uuringu autori ettepanekuga, et vaja on sisse viia filtrid, mis võivad aidata leida deklareerimata kaupu enne saatmist. See on väga hea idee, kuna isegi inimfaktoriga põhjustatud viga saab leida ja parandada järgmises etapis. Peale selle pakub autor omapoolt välja ka ettepanekuid, mis võivad olukorra veel paremaks teha.

- ADR-isse võiks lisada peatüki, mis puudutab vastutust. Kui saadetakse tavakaupa, on CMR-is lahti kirjutatud iga osaleja vastutus. Kui sama peatükk lisada ADR-i, siis

autori arvates parandab see olukorda. Kui reeglites on selgelt kirjutatud, kes mille eest vastutab ning missugused on karistused, siis inimesed suhtuvad töösse tõsisemalt.

- ADR-isse võiks lisada osa, mis puudutab koolituse saamist ehk seda, et iga inimene, kes puutub kokku ohtlike kaupadega, peab iga kahe aasta tagant läbima koolituse. Reeglid muutuvad ning inimese mälu pole ideaalne ja selline meeldetuletus ning uute teadmiste saamine võib ka aidata deklareerimata kaupade ilmumist vältida.

Kokkuvõtteks võib autor võib öelda, et töö eesmärk on täidetud. Saadud tulemused on kaubasaatjate teadlikkuse kohta. Need tulemused on rahuldavad ja näitavad olukorra parandamist ning võrreldes eelmise uuringuga näitavad head tendentsi. Kaubasaatjate teadlikkus ei ole ideaalne, aga liigub heas suunas.

SUMMARY

CONSIGNORS' AWARENESS OF SHIPPING DANGEROUS GOODS

Julia Kuhi

The purpose of this work is to find out the consignors' awareness of shipping dangerous goods and to confirm or disprove the hypothesis that more than 65% of consignors are not aware of dangerous goods shipping. The problem was that the shipper was not sufficiently aware of the shipping of dangerous goods, although their awareness of sending dangerous goods could help avoid risks. Thus, the author decided to conduct a repeated research and compare the results. To explore and solve this problem, the author conducted an interview, as a result of which the source of the problem was found. In addition, the author explored year 2013 study and found out its results to be unsatisfactory. The emergence of undeclared goods is not only due to the lack of consignors' awareness, but also because information may disappear or change in the process of communication. This may become a problem for safe transportation. The author of this work also researched the aspects of liability and learned that the emergence of undeclared goods is helped by the absence of liability regulation.

23.5% of consignors answered that they are competent in the field of shipment of dangerous goods, however none of their workers have attended special courses. Therefore it may be stated that 23.5% of consignors do not have special knowledge in the field of dangerous goods shipment. As a result, we may conclude that the hypothesis of this work is not true. 76,5% of consignors are aware of dangerous goods shipping and this is confirmed by their workers having a special education.

67.1% of consignors answered that their company never ordered a shipment without knowing it should be declared as a dangerous goods, so it may be stated that their awareness is at a good level. This can also disprove the hypothesis. When asked whether the company employees need better education, awareness of dangerous goods and their preparation for transportation, 54.1% said that additional education is needed. This indicator disproves the hypothesis for the third time, because only 54.1% are not sufficiently aware of the shipping of dangerous goods, although the author suggested that this indicator is at least 65%.

As a result of the research, the author gives several suggestions that could help to achieve further improvement. First, the author agrees with the proposals of the previous study,

by which it is necessary to implement filters that can help to find out undeclared goods before sending. This is a very good idea, because even an error caused by a human factor can be detected and corrected on the next stage. In addition, author also provides his suggestions, which could make the situation even better:

- Add a chapter about responsibility to ADR. When sending the usual goods, the responsibility of each participant is spelled out in CMR. In author's opinion, the situation may be improved. If the same chapter is added to the ADR. If the rules clearly state the responsibility level and penalties, the work will be performed more accurate.
- Make an addition to ADR about receiving special education, more precisely, that every person who is working with dangerous goods must pass additional courses every two years. Rules change and human memory is not perfect. That is why such a reminder together with the acquisition of new knowledge can also help to prevent the emergence of undeclared goods.

In conclusion, the author may say that the goal of this work is achieved. The results about consignors' awareness were obtained. The results are satisfactory, show an improvement in the situation, compared to previous studies and show a good trend. Consignors' awareness is not perfect, but it is moving in the right direction.

VIIDATUD ALLIKAD

ADR. UNECE. 2017.

Batarlienė, N., Jarašūnienė, A. (2014) Analysis of the accidents and incidents occurring during the transportation of dangerous goods by railway transport. Pages 395-400
<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3846/16484142.2014.983967?needAccess=true>
(29.03.2017)

Batarlienė, N. (2008) Dangerous goods transportation: new technologies and reducing of the accidents. Journal of Konbin, Volume 8. De Gruyter.
<https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/jok.2008.8.issue-1/v10040-008-0114-7/v10040-008-0114-7.pdf> (24.04.2017)

Benassai, S. (2011) CLP Regulation and the transport of dangerous goods. Ann Ist Super Sanita, Volume 47, pages 153-156. PubMed Journals.
<http://www.iss.it/publ/anna/2011/2/472153.pdf> (16.04.2017)

Cassini, P. Road transportation of dangerous goods quantitative risk assessment and route comparison. - Journal of Hazardous Materials, Elsevier, 61 (1-3), pp.133-138. The open archive HAL.
<https://hal.archives-ouvertes.fr/ineris-00961847/document> (02.04.2017)

CMR Convention. (1956).
https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/conventn/cmr_e.pdf (30.04.2017)

Ding, L., Chen, Y., Li, J. (2016) Monitoring Dangerous Goods in Container Yard Using the Internet of Things, Scientific Programming, Volume 2016, Article ID 5083074, 12 pages, Hindawi.
<https://www.hindawi.com/journals/sp/2016/5083074/> (03.04.2017)

DSpace Repository, University of Tartu.
<https://dspace.ut.ee/> (10.05.2017)

Ellis, J. (2011) Analysis of accidents and incidents occurring during transport of packaged dangerous goods by sea. Safety Science, Volume 49, pages 1231-1237. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/251615345_Analysis_of_accidents_and_incidents_occuring_during_transport_of_packaged_dangerous_goods_by_sea (05.04.2017)

Eurostat koduleht.
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home> (27.04.2017)

Forigua, J., Lyons, L. (2016) Safety analysis of transportation chain for dangerous goods: A case study in Colombia. *Transportation Research Procedia*, Volume 12, 2016, Pages 842-850. Elsevier.

http://ac.els-cdn.com/S2352146516000387/1-s2.0-S2352146516000387-main.pdf?_tid=3f06e4b6-4532-11e7-abd7-00000aacb361&acdnat=1496146956_fbc794f5a3591048a6539b67e3efd2f0 (12.04.2017)

Fuentes-Blasco, M., Moliner-Vela'zquez, B., Gil-Saura, I. (2016) Latent segmentation in business-to-business based on information and communication technology and relationship variables. *Sage Publishing*, Volume 23, pages 460-468.

<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1354816616654829> (06.04.2017)

Hsu, Wen-Kai K., Huang, Show-Hui S., Tseng, Wen-Jui. (2016) Evaluating the risk of operational safety for dangerous goods in airfreights – A revised risk matrix based on fuzzy AHP. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* Volume: 48, pages 235-247. Elsevier.

http://ac.els-cdn.com/S1361920915301814/1-s2.0-S1361920915301814-main.pdf?_tid=0fc07cfe-4531-11e7-8bf9-00000aacb35e&acdnat=1496146447_ed6ff3742b37921ae3b04c3438a9c41 (04.04.2017)

IATA koduleht.

<http://www.iata.org/Pages/default.aspx> (28.04.2017)

Kinateder, M., Gromer, D., Gast, P., Buld, S., Müller, M., Jost, M., Nehfischer, M., Mühlberger, A., Pauli, P. (2015) The effect of dangerous goods transporters on hazard perception and evacuation behavior – A virtual reality experiment on tunnel emergencies. *Fire Safety Journal*, 78, pages 24-30.

http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38558913/Kinateder_et_al_2015_The_effect_of_dangerous_goods_transporters_on_hazard_perception_and_behavior.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496162069&Signature=8hgr1jeFNzfdgv52cbh7UwUBbkA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe_effect_of_dangerous_goods_transporter.pdf (25.04.2017)

Laarabi, M. H., Boulmakoul, A., Sacile, R., Garbolino, E. (2014) A scalable communication middleware for real-time data collection of dangerous goods vehicle activities. *Transportation Research Part C Emerging Technologies*, pages 404 – 417. Research Gate.

https://www.researchgate.net/profile/Haitam_Laarabi/publication/267062848_A_scalable_communication_middleware_for_real-time_data_collection_of_dangerous_goods_vehicle_activities/links/570f52af08aed4bec6fdf771.pdf (18.04.2017)

Leydesdorff, L., Petersen, A. M., Ivanova, I. (2016) Self-organization of meaning and the reflexive communication of information. *Sage Publishing*. *Social Science Information*, Volume, pages 4–27.

<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0539018416675074> (15.04.2017)

Marina Haldna. Õpiobjekt "Liigilise koosluse analüüs". Tartu 2013.
<http://koosluseanalyys.weebly.com/> (05.05.2017)

Matsar, R. (2013) Ohtlike kaupade veonõuded, võimalused ja kaubasaatjate teadlikkus. TTK Transporditeaduskond. 56 lk. (Bakalaureusetöö)

Milovanović, B., Jovanović, V. D., Živanović, P., Žeželj, S. (2012) Methodology for establishing the routes for transportation of dangerous goods on the basis of their risk level - Case study: City of Belgrade. Scientific Research and Essays Vol. 7(1), pp. 38-50. AcademicJournals.
<http://www.academicjournals.org/journal/SRE/article-full-text-pdf/69B9B5D26534>
(19.04.2017)

Peterson, N. (2011) The potential costs of undeclared hazmat: uninformed companies may be subject to \$100,000+ penalties. Wiley Rein LLP.
<http://www.wileyrein.com/newsroom-newsletters-item-3978.html> (26.03.2017)

Plumlee, M., Plumlee, R. D. (2008) Information lost: a descriptive analyses of IFRS firms' 20-F reconciliations. University of Utah. - SSRN's eLibrary.
<https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=996103073088116027124082087064091068004022029078044001090110012011097100014090065124043107058100031035112101075116101113118093049051007062072117127108090090123026000031105084011074079102124094120065102013126023075118109126106108024091082123118074&EXT=pdf> (18.04.2017)

Register OÜ koduleht.
<https://www.inforegister.ee> (05.04.2017)

Responsibilities under ADR. (2015) – Wolters Kluwer.
<https://app.croneri.co.uk/feature-articles/responsibilities-under-adr-0> (06.05.2017)

Roncoli, C., Bersani, C., Sacile, R. (2012) A Risk-Based System of Systems Approach to Control the Transport Flows of Dangerous Goods by Road. IEEE Systems Journal, Volume 7, pages 561 – 570.
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=6305457> (21.04.2017)

Sauga, A., (2012) Statistika, Tallinn: TTÜ Rahvamajanduse Instituut.

Schlick-Hasper, E., Jahnke, W., Drousch, B., Goedecke, T., Kraume, M. (2013) Experimental Investigations Concerning the Sensitivity of the Leakproofness Test for Dangerous Goods Packagings Relating to the Leak Diameter. Packaging technology and science, pages 327–339. Wiley Online Library.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pts.2029/full> (13.04.2017)

SMS Performer koduleht.
<http://sms-performer.com.ua/examples/integratsija-sistem/integracija-kurerskaya-služba/>
(24.03.2017)

Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia andmebaasi koduleht.
<http://samm.ut.ee/valiidsus-ja-reliiaablus> (05.05.2017)

Startlogistic koduleht.
www.startlogistic.ru (19.04.2017)

Taboada, J., Matías, J. M., Saavedra, A., Ordóñez, C., Martínez-Alegría, R. (2007) Risk Communications: Around the World Neural Network Models for Assessing Road Suitability for Dangerous Goods Transport. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, Volume 12, pages 174-191.
<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10807030500430591?needAccess=true>
(07.04.2017)

UNECE koduleht.
<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html> (03.04.2017)

Võlaõigusseadus. (2002) Riigi Teataja. Jõustus 01.07.2002.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/175519> (15.04.2017)

Wu, J., Li, C., Huo, Y. (2014) Safety Assessment of Dangerous Goods Transport Enterprise Based on the Relative Entropy Aggregation in Group Decision Making Model. Computational Intelligence and Neuroscience, Volume 2014, Article ID 571058, 7 pages. Hindawi.
<https://www.hindawi.com/journals/cin/2014/571058/> (28.04.2017)

LISAD

Lisa 1. Küsimustiku vorm

Kaubasaatjate teadlikkus ohtlike kaupade saatmisel

Tere!

Olen Tallinna Tehnikaülikooli logistika eriala kolmanda kursuse üliõpilane Julia Kuhi ja käesolevaga viin oma lõputöö raames läbi uuringut seoses ohtlike kaupade saatmisega/ transportimisega. Minu lõppuuringu teema on «Kaubasaatjate teadlikkus ohtlike kaupade saatmisel».

Teie ettevõtte on valitud minu uuringusse põhjusel, et ettevõtte tegevusala põhjal võib oletada, et on olemas vajadus ohtlike kaupade transportimise järele. Alljärgnevalt olen koostanud valikvastustega küsimustiku, millele palun teil nüüd vastata. Oma lõputöös ei seosta ma mitte ühtegi vastust ühegi konkreetse ettevõttega. Ma konsolideerin küsimuste vastused ning nendest kujuneb temaatikat iseloomustav statistika.

Olen tänulik, kui Te leiате need 5 minutit, et vastata minu küsimustele. Kui Te ei ole kursis oma ettevõtte transpordi ja logistika valdkonnaga, siis palun Teil see kiri edasi saata nendele inimestele, kes oskavad küsimustikule sisuliselt vastata.

Täna Teid!

Lisaküsimuste korral palun pöörduda: julia.kuhi94@gmail.com

Lugupidamisega,
Julia Kuhi

*Required

1. Määratlege, missugune on teie ettevõttevajadus ohtlike kaupade sisaldavate saadetiste transpordi järele. *

- 1. Vajadus on igapäevane.
- 2. Eksisteerib perioodiline vajadus.
- 3. Vajadus on mõnikord.
- 4. Vajadus tekib harva.
- 5. Vajadust ei ole.

2. Kui lahendame ise ohtlike kaupade transpordivajaduse, siis

- 1. kasutame oma ettevõtte transpordivahendeid.
- 2. kasutame oma töötajate kompetentsi, aga otsime transporti turult
- 3. otsime turult vajadusel parima pakkumise.
- 4. on olemas mõned transpordiettevõtted, kellega me teeme koostööd
- 5. on olemas üks kindel koostööpartner transpordiettevõtte näol.

3. Valmistades ohtlike kaupade saadetised transpordiks ette ise, siis

- 1. kõik meie töötajad võivad pakendada, markeerida ja vormistada saadetise saatedokumendid vaatamata koolituse olemasolule.
- 2. meil on koolitatud töötajad, kes pakendavad, markeerivad ja vormistavad saadetiste saatedokumendid.
- 3. ostame sisse teenust partnerilt kes pakendab, markeerib ja vormistab saadetise saatedokumendid.
- 4. saadetise pakendamise, markeerimise ja saatedokumentide vormistamisega tegeleb transpordiettevõtte ise.
- 5. Meie vedaja ei nõua meilt ohtlike kaupade korral lisamarkeeringuid ega täiendavat dokumentatsiooni.

4. Meie töötajad, kes valmistavad ette ohtlike kaupade saadetisi transpordiks, on saanud spetsiaalset koolitust:

- 1. transpordikorraldajatele suunatud ADR koolitus .
- 2. transpordikorraldajatele suunatud tööohutuse koolitus.
- 3. mõni muu koolitus (näiteks ettevõtte sisene ohtlike kaupade koolitus)
- 4. töötajad teavad ja oskavad kõike, mis on vajalik, kuid ei ole saanud spetsiaalset koolitust.
- 5. töötajate koolitusel osalemine ei ole oluline

5. Meie ettevõtte töötajad vajaksid paremat teavet/koolitust ohtlike kaupade ettevalmistamise kohta transpordiks:

- 1. Jah, töötajad vajavad põhjalikku koolitust.
- 2. Jah, töötajad vajavad osalist koolitust mingi konkreetse teema osas (näiteks dokumentide täitmine)
- 3. Jah, töötajad vajavad teadmiste täiendamist täiendkoolituse näol.
- 4. Töötajad on piisavalt koolitatud ja paremat teavet/ koolitust vaja ei ole.
- 5. Ei, töötajatel on piisavalt teadmisi tuginedes varasemale kogemusele, eraldi koolitust vaja ei ole.

6. Meie ettevõttes on juhtunud, et tellisime transporti kaubale, teadmata, et see oleks pidanud olema deklareeritud kui ohtlik kaup.

- 1. Jah, oleme saatnud ohtlike kaupadena mitte deklareeritud kaupu.
- 2. Võimalik, et sellist olukorda on juhtunud – oleme kahelnud, kas tegemist on ohtliku kaubaga ning saatnud selle lõpuks välja kui tavakauba, s.t. mitte ohtlikuna.
- 3. Oleme saatnud ohtlikku kaupu kuna tema ei ületanud ADR 1000 punkti.
- 4. Meie ettevõttes ei ole sellist olukorda tekkinud
- 5. Ei oska kommenteerida.

7. Lisainfo lahter. Palun siia lisada Teie poolseid kommentaare seoses antud uurimisteamiga (Vaba kommentaari lahter igaks juhuks)

Your answer

SUBMIT

Allikas: (autori koostatud)