



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
EESTI MEREAKADEEMIA
merenduskeskus

Darja Belova

LOGISTILISTE RISKIDE JUHTIMINE LASTI MERITSI VEDAMISEL

Lõputöö

Juhendaja: Alina Eidemiller

Tallinn 2022

Olen koostanud töö iseseisvalt.

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

Darja Belova

(allkirjastatud digitaalselt, kuupäev digiallkirjas)

Üliõpilase kood: 183625VDSR

Üliõpilase e-posti aadress: dabelo@ttu.ee

Juhendaja Alina Eidemiller:

Töö vastab lõputööle esitatud nõuetele

(allkirjastatud digitaalselt, kuupäev digiallkirjas)

Kaitsmiskomisjoni esimees DBT AS-i BCT Terminali tootmisdirektor Marko Jürioja
Lubatud kaitsmisele

(allkirjastatud digitaalselt, kuupäev digiallkirjas)

Sisukord

Annotatsioon.....	4
Sissejuhatus	5
1 Merelogistika riskide liigitamine ja nende eripära tuvastamine meretranspordis	8
2 Riskijuhtimise eripärade kindlakstegemine logistiliste riskide haldamisel laevade prahtimisel	12
2.1 Piirkond ja reisi eesmärk	12
2.2 Prahitud laeva üleandmine ja tagastamine.....	15
2.3 Prahiraha maksed.....	15
2.4 Üldavarii	16
3 Allhanke uuring tõhusate viiside kohta logistiliste riskide vähendamiseks veetransporti hõlmavates tarneahelates	18
4 Tarneahelate hädaolukordade riskihindamissüsteemi arendamine.....	26
5 Teatud mereveosega seotud riskid.....	29
5.1 Tuvastatud riskidega seotud õnnetused	35
5.2 Riskide analüüs.....	36
Kokkuvõte	44
Summary.....	46
Viidatud allikad	48

Annotatsioon

Kaubavedu on igapäevase elu lahutamatu osa. Praegu suureneb veetranspordi kaubakäive, mille toimimist mõjutavad mitmed välis- ja sisekeskkonna tegurid ning mis on seotud transpordilogistika eri etappidel tekkivate riskidega. Käesoleva töö eesmärgiks on määrata kindlaks riskide hindamine ja riskide vähendamise meetmed. Selle tulemusena on võimalik tasakaalustada võimalikke kahjusid ja kasu, vältida kulukaid vigu ja tagada meretranspordi hõlmavate logistikaahelate stabiilne toimimine.

Töö eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised ülesanded:

- tutvuda merelogistika riskide liigitamise ja nende eripära tuvastamisega meretranspordis;
- riskijuhtimise eripärade kindlakstegemine logistiliste riskide haldamisel laevade prahtimisel;
- allhanke uuring tõhusate viiside kohta logistiliste riskide vähendamiseks veetranspordi hõlmavates tarneahelates;
- riskihindamissüsteemi arendamine tarneahelates hädaolukordades;
- kirjeldada mereveosega seotud riskid;
- uurida tuvastatud riskidega seost õnnetusjuhtumitega;
- teha riskide analüüsi riskimaatriksi abil.

Püstitud eesmärkide saavutamiseks kasutas autor kvalitatiivset uurimismeetodit, mis käsitleb erinevate andmete analüüsi ning võttis autor praktikas kolm erinevat näidet lasti vedamiseks meritsi. Neid näiteid kasutades tuvastas ta merevedude eri etappides esinevad riskid. Pärast oli analüüsitud statistikat, mis on seotud meritsi vedamisel riskidega ning uuritud statistika põhjal tegi autor riskimaatriksi abil analüüsi riskide kohta, mis tekivad kaupade konteinerveol, suuregabriidilise lasti vedamisel ning uute sõidukite transpordil ro-ro laevaga.

Selle töö tulemusena on autor tuvastanud, et kaupade meretransport ei ole väga turvaline, kuna transpordi eri etappidel esineb suur hulk ohte ning ainult veetranspordiga pole alati võimalik teostada vedu uksest ukseni.

Märksõnad: veetransport, riskid, lastid, õnnetusjuhtumid, logistika, kahjud.

Sissejuhatus

Kaasaegne elu on võimatu ilma kaubaveota. Traditsiooniliselt on kaubavedu klassifitseeritud vastavalt sellele, millise transpordiliigiga veetakse kaupa, milline on territoriaalsus ja mitu transpordiliiki on ühe veo puhul kaasatud. Kaubaveoks võib kasutada auto-, mere-, õhu-, raudtee- ja torutransporti.

Selles kontekstis uuritava lõputöö teema „Logistiliste riskide juhtimine lasti meritsi vedamisel“. Käesoleva töö eesmärgiks on määrata kindlaks riskide hindamine ja riskide vähendamise meetmed. Töö eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised ülesanded:

- tutvuda merelogistika riskide liigitamise ja nende eripära tuvastamisega meretranspordis;
- riskijuhtimise eripärade kindlakstegemine logistiliste riskide haldamisel laevade prahtimisel;
- allhanke uuring tõhusate viiside kohta logistiliste riskide vähendamiseks veetranspordi hõlmavates tarneahelates;
- riskihindamissüsteemi arendamine tarneahelates hädaolukordades;
- kirjeldada mereveosega seotud riskid;
- uurida tuvastatud riskidega seost õnnetusjuhtumitega;
- teha riskide analüüsi riskimaatriksi abil.

Selle tulemusena on võimalik tasakaalustada võimalikke kahjusid ja kasu, vältida kulukaid vigu ja tagada meretranspordi hõlmavate logistikaahelate stabiilne toimimine.

Antud eesmärkide saavutamiseks kasutatakse kvalitatiivset uurimismeetodit. Töö koosneb teooriast ja praktilisest osast. Esimeses peatükis kirjeldatakse merelogistika süsteemi struktuuri, mis on risk, kuidas need liigitatakse ning tuvastatakse meretranspordis. Teises peatükis on kirjeldatud riskijuhtimise iseärasusi logistilise riskijuhtimise valdkonnas laevade prahtimisel, võttes arvesse reisi piirkonda ja eesmärki, kuidas toimub prahitud laeva üleandmine ja tagastamine, prahiraha maksed ning tegevused üldavarii korral. Kolmandas peatükis toimub tutvustus allhanke uuringuga, samuti kirjeldatud missugused korraldamise etapid on olemas rahvusvahelistes kaubavedudes, kuidas lepinguliste suhete skeemid välja näevad, kui

veokorraldaja on klient või teisel juhul kui veokorraldaja - logistikaettevõtte, kumb nendest on parem. Autor kirjeldas infovooge juhul kui veokorraldaja on klient ning kui veokorraldaja rollis on logistikaettevõtte. Neljandas peatükis on esitatud ja kirjeldatud 5 logistikateenuse taset. Viendas peatükis konkreetselt probleemi lahendamiseks püstitatud küsimuse aluseks võttis autor praktikas kolm erinevat näidet lasti vedamiseks meritsi ning kirjeldas missugused probleemid tekivad erinevatel etappidel, samuti koostas riskide tabeli. Antud peatükis esitatud ka tuvastatud riskidega seotud õnnetused ning uuritud statistika põhjal tegi autor riskimaatriksi abil analüüsi riskide kohta, mis tekivad kaupade konteinerveol, suuregabariidilise lasti vedamisel ning uute sõidukite transpordil ro-ro laevaga.

Lõputöö teema on valitud aktuaalsuse tõttu, sest praegu suureneb veetranspordi kaubakäive, mille toimimist mõjutavad mitmed välis- ja sisekeskkonna tegurid ning mis on seotud transpordilogistika eri etappidel tekkivate riskidega. UNCTADi (*United Nations Conference on Trade and Development* ehk Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni) (Ec.Europa, 2022; Välisministeerium, 2019) kaubandus- ja arengukonverents hinnangul kasvas 2017. aastal meritsi veetavate kaupade maht maailmas 3,8 protsenti 10,7 miljardi tonnini, kusjuures aastane kasvumäär ajavahemikul 2018-2023 on 3,8 protsenti ning rohkem kui 80 protsenti kogu maailmakaubandusest toimub meritsi (News.un, 2018).

Riskijuhtimine logistika tarneahelas on keeruline mitmemõõtmeline ülesanne, mis hõlmab riskide tuvastamist, hindamist ja nende vastu kaitsemeetmete võtmist. Selle lahenduse tulemusena on võimalik tasakaalustada võimalikke kahjusid ja tulusid, vältida kulukaid vigu ja tagada meretranspordi hõlmavate tarneahelate stabiilne toimimine.

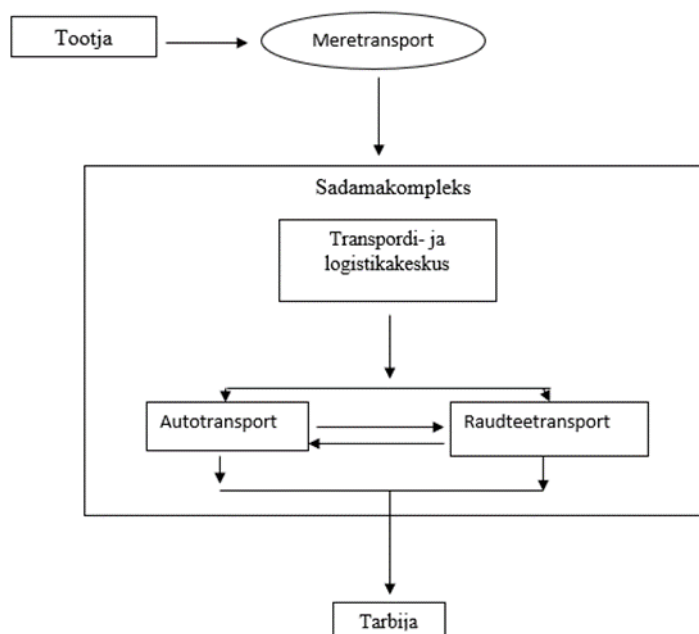
Meretranspordi logistilise riskijuhtimise teoreetiliste uuringute vähesus on muutnud teema aktuaalseks ja praktilise tähtsusega.

Iga merendusettevõtte on seotud riskiga, sest inimese kohalolekuga merel kaasnevad nii loodusjõududest tingitud asjaolud kui ka otseselt merendusala äritegevusega seotud asjaolud. Negatiivsed sündmused võivad toimuda siis, kui laev on merel või sadamas, kuid riskid on olemas ka siis, kui tehakse otsuseid mereliikluse valiku, lastimäära kohta ja nii edasi. Probleemsed küsimused on transpordi usaldusväärsus ja sellest tulenevalt riskid „õigel ajal“, „vähima kuluga“, „nõutava kvaliteedi ja koguse“ logistikapõhimõtete täitmisel. Seega, kui transporditegevus kui kõrge riskiga rajatis ei oleks seotud mitmesuguste negatiivsete mõjudega, sealhulgas riskidega, saaks logistikatehnooloogiat arvestades oluliselt vähendada transpordikomponenti kaupade hinnas.

Lõputöö kirjutamiseks esitas autor hüpoteesi - kaubavedu meritsi on ohutu ja kiire transpordiliik, kuna sellel on vähe riske ja raskusi.

1 Merelogistika riskide liigitamine ja nende eripära tuvastamine meretranspordis

Enamik turul olevatest toodetest on täielikult või osaliselt toodetud välismaal, sageli isegi teistel kontinentidel. Sellega seoses on vaja keerukaid tarneahelaid, mis hõlmavad mitmesuguste toodete tarnimist, ladustamist ja jaotamist. Ainult veetranspordiga pole alati võimalik teostada vedu uksest ukseni, seega on tavaliselt olemas eri vedajate vaheline kooskõlastatud koostoitmete ahel (Joonis 1). Sellest tulenevalt on nende koostoitmete struktuurist ja kvaliteedist tulenevad probleemid ja riskid vältimatud. See võib sõltuda nii vedajatest endist kui ka nende mõjusfäärist väljapoole jäävatest teguritest. (Корезин, А.С, 2008)



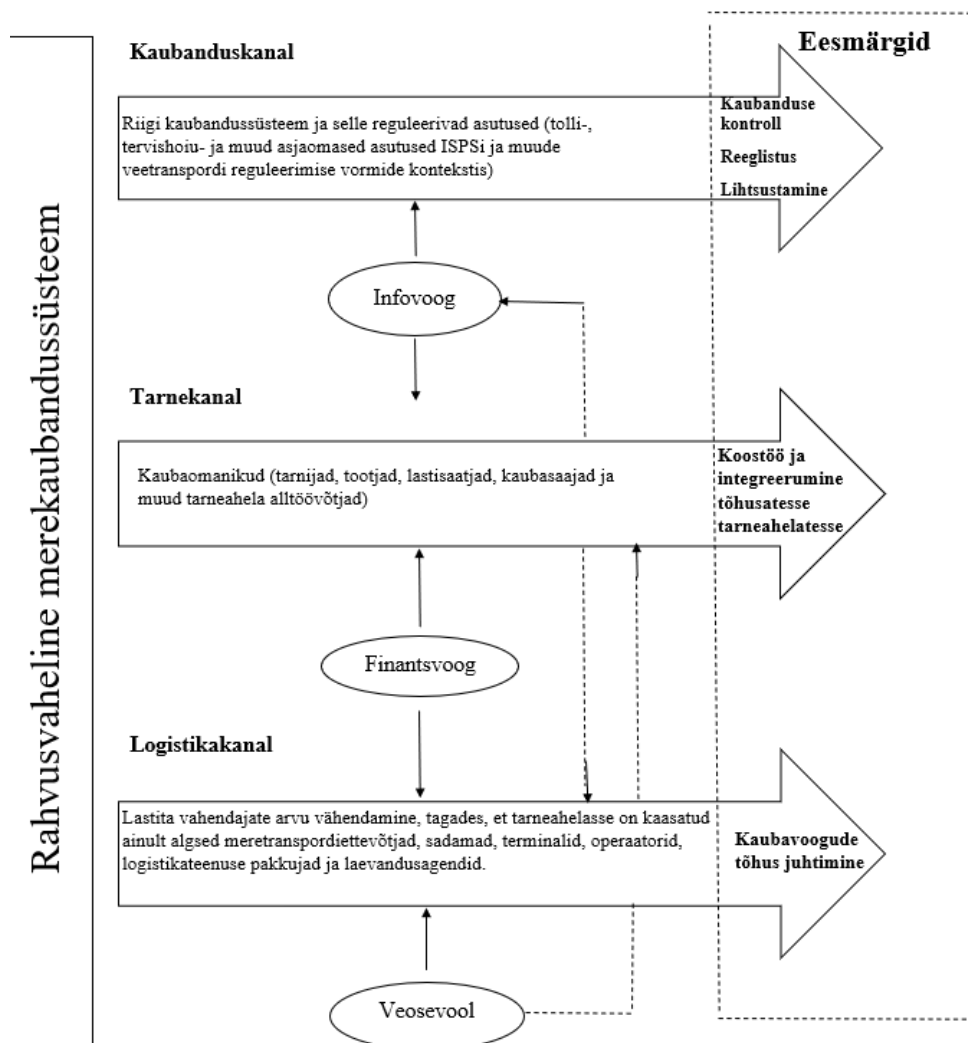
Joonis 1. Merelogistika süsteemi struktuur

Allikas: (Корезин, А.С, 2008)

Risk on keerukas, mitmemõõtmeline mõiste mis tahes inimtegevuse puhul. Terminil on erinevad tähendused sõltuvalt kohaldamisalast. Logistilised riskid on transpordi-, lao-, veo- ja varude haldamise riskid, samuti juhtimisriskid kõikidel tasanditel, sealhulgas logistiliste funktsioonide ja tarneahela toimingutega seotud juhtimisriskid. (Rmtap, 2021) Arvestades meretranspordi logistiliste protsesside uurimisvaldkonda ja selles toimuvaid muutusi, tuleb märkida, et kahekümnenda sajandi teisel poolel algas riskide ja ohutuse üldise teooria intensiivne areng, mis jätkub tänapäevani. Erinevad autorid on käsitlenud piisavalt üksikasjalikult mõiste „risk“

tekkimise ajalugu. N. Luman selgitas välja, et juba keskajal olid sõna „risk“ oluliseks kasutusvaldkonnaks meresõit ja merekaubandus, riskide merekindlustus oli olemas. Juba toona püüti hinnata riske, mis kaasnevad laeva hukkumisega, vara kaotamisega, tulekahjuga ja nii edasi. Selliste juhtumite puhul moodustati riski määratlus kui laevahukkude suhtelise sageduse ja nende keskmise väärtuse korrutis või tulekahjude sageduse ja põlenud vara keskmise väärtuse korrutis. Risk on selles teoorias kesksel kohal (ühendab) ohu-riski-turvalisuse triadi. (Battistelli, F., Galantino, M.G., 2019).

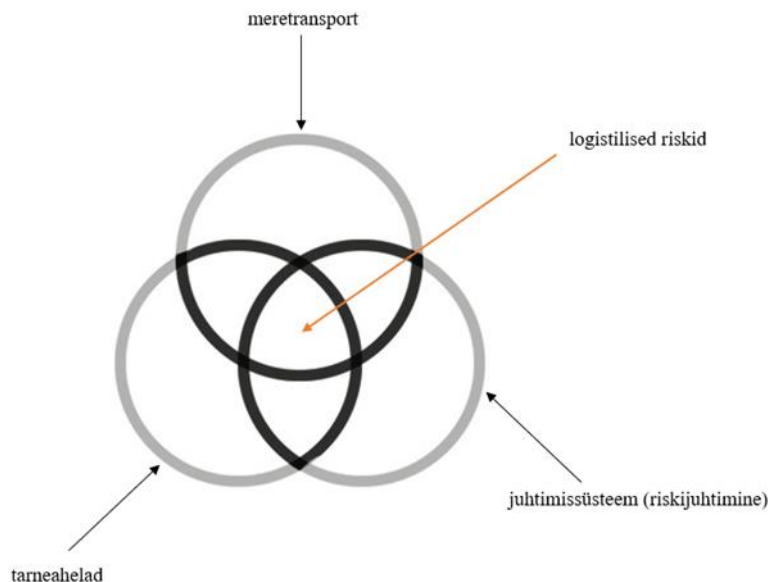
Transpordi- ja logistiliste riskide oluliseks tunnuseks peetakse riskide „logistilist“ spetsifikatsiooni, see tähendab nende kuulumist konkreetset tüüpi voogude hulka, mille kaudu luuakse ja rakendatakse süsteemis sidemeid. Veelgi enam, merelogistika tarneahelate peamised komponendid on kaubanduskanalid, logistika tarneahelad ja nende vastavad teabe-, finants- ja kaubavood (Joonis 2). (Тыртышный, 2013, lk. 13)



Joonis 2. Meretranspordi ahelate põhikomponendid

Allikas: (Тыртышный, 2013, lk. 14)

Meretranspordi - ja logistiliste riskide valdkonda soovitatakse käsitleda meretranspordi, logistiliste tarneahelate ja juhtimissüsteemi (riskijuhtimine) valdkonnas. See skeem on esitatud joonisel 3. (Тыртышный, 2013, lk. 15)



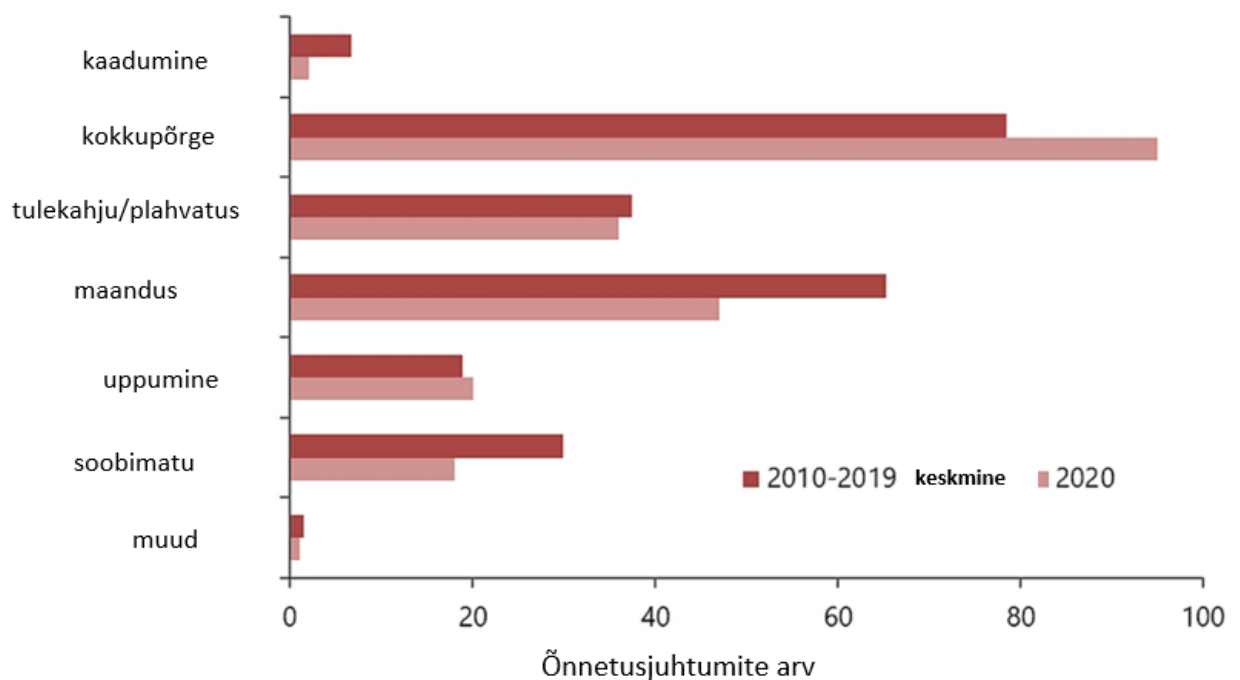
Joonis 3. Transpordi- ja logistikariskide valdkond kaupade merevedudel

Allikas: (Тыртышный, 2013, lk. 15)

Mis tahes kauba vedu mis tahes vahemaale võib sisaldada riske. Riskide tekkimist mõjutavad paljud tegurid, nagu ilmastikutingimused, õige laadimine ja pakkimine ning muud tegurid. Kõige tõenäolisemalt tekivad riskid meritsi transportimise puhul, kuna antud transpordiviis võtab kõige rohkem aega. Kõige põhilisem ja tõenäolisem risk, mida ei saa ette näha, on ületamatu loodusjõud, mis väljendub nii tsunamide kui ka veealuste vulkaanipursete esinemises. Riskide hulka kuuluvad ka ohud ja õnnetused veealal, mille tagajärgi on võimalik vältida, kui need toimuvad, kuid mida ei saa ette näha, näiteks laeva maandumine. Sellisel juhul ei pruugi madalik olla märgitud asukohakaartidele. Tõenäoliseks riskiks on ka tulekahjud, mis ei ole vedaja süül, ning sõjaline tegevus. Eraldi punktiks võib olla massiline sündmus, näiteks streik sadamates, kui ei ole võimalik kaupa väljastada ja adressaadile toimetada. Navigatsioonivigade võimalus kaubaveol rahvusvahelises transpordis ei ole välistatud. Navigatsioonivigadeks loetakse kapteni ja teiste meeskonnaliikmete, sealhulgas lootsi ebaprofessionaalset tegevust. Samuti võivad esineda riskid, mis on seotud kaubandusvigadega, mis viitavad puudustele lasti vastuvõtmise, laadimise, paigutamise, ladustamise, mahalaadimise või üleandmise protsessis. Võimalikuks riskiks on kauba kadumine või puudumine sihtkohta saabumisel. Sellisel juhul hüvitab vedaja mitte ainult kogu saadetise koguväärtuse, vaid ka kõik veokulud. Võib esineda juhtumeid, kus vedaja on veo käigus

kasutanud lasti oma äriksel eesmärkidel, sellisel juhul võib tegemist olla kütuse või toiduainetega. Kui selline tegu avastatakse ja kinnitatakse, peab vedaja maksma kahekordse lasti väärtuse. Samuti tasub märkida, et rahvusvahelises laevanduses võivad piraadid laeva kaaperdada. Sellistel juhtudel on võimalik, et lunaraha esitatakse annetustena, et päästa laev, prahtija ja veetav last ühisest ohust. Osa neist annetustest on esindatud kliendi kaupade kujul. (Bison, 2017)

Allpool on esitatud 2020. aasta statistika, mis näitab, milliseid vahejuhtumeid on sel aastal toimunud. Nagu on näidatud joonisel 4, olid 2020. aastal kõige sagedasemad laevaõnnetuste liigid kokkupõrge (43%), madalikule sattumine (21%) ja tulekahju/plahvatus (16%). Kokkupõrgete koguarv (95 õnnetusjuhtumit) oli 21% suurem kui 10 aasta (2010-2019) keskmine (79 õnnetusjuhtumit) madalseisude arv (47 õnnetusjuhtumit) oli 28% väiksem kui 10 aasta keskmine (65 õnnetusjuhtumit) ja tulekahju/plahvatus õnnetuste arv (36 õnnetusjuhtumit) oli 4% väiksem kui 10 aasta keskmine (37 õnnetusjuhtumit) (Joonis 4). (Bst-tsb, 2020)



Joonis 4. Õnnetusjuhtumite statistika aastatel 2010 – 2019 (keskmine) ja 2020. aastal

Allikas: (Bst-tsb, 2020)

2 Riskijuhtimise eripärade kindlakstegemine logistiliste riskide haldamisel laevade prahtimisel

Kaasaegses kaubanduslikus meresõidus on mõiste prahtimine niivõrd igapäevane väljend, et sellela ei toimi ükski kaubavahetusega seotud majanduslik mehhanism. Laeva prahtimine tähendab sisuliselt laeva veovõime ja ka tema muude omaduste kasutamise võimaldamist tasu eest. Prahtimiseks nimetatakse ka läbirääkimisi, mille tulemusena sõlmitakse prahileping. Selles tegevuses osaleb vähemalt kaks osapoolt: reeder ja prahtija. Prahilepingu alusel veetakse lasti ühest sadamast teise, antakse laevu tähtajaliseks kasutamiseks erinevatel eesmärkidel (näiteks, merevedudeks või siis reisilaeva hotelliks või tankerit ujuvlaoks). (Saarinen, Y., 2018)

Edukas äriplaneerimine merel ei tähenda ja ei kohusta selle osalejaid alati omandama oma laevastikku, eriti kuna see ei ole asjakohane kõigi juriidiliste isikute puhul. Hooajalise laeva dokis hoidmine, selle toimimise ja õigeaegse remondi tagamine, meeskonnale palga maksmine - kõik need kulud, mida enamik ettevõteteid ei ole valmis võtma enda kanda. Ajaprahing toimib selliste merenduses osalejate kasuks. Ajaprahing on leping, mille kohaselt „laevaomanik kohustub andma prahtijale laeva ja laevapere teenuseid kindlaksmääratud ajavahemikuks kaupade, reisijate või muudeks kaubandusliku laevanduse eesmärkideks kindlaksmääratud tasu (prahiraha) eest“. Laeva prahtimise kaudu võtab prahtija laeva täieliku ärilise kontrolli laeva üle, ilma et ta oleks kohustatud seda hooldama. See mehhanism on nii populaarne, et Kopenhaagenis asuv Balti ja Rahvusvaheline Merendusnõukogu ning teised merendusorganisatsioonid on teinud laevandusturule ettepaneku mitme standardse tähtajalise prahtimise vormi kohta, mida kasutatakse alaliselt: Uniform Time-Charter, Uniform General Charter, TIME CHARTER CMAC FORM. (Inmarin, 2013)

Laevade prahtimisturul on suur valik laevu, alates puistlastilaevadest ja konteinerlaevadest kuni kiirete jahtideni. Edukaks äritegevuseks peab prahtija tavaliselt rentima konkreetset tüüpi laeva, mis sobib vajaliku lasti vedamiseks. Konteinerites karusid müüval ja tarnival ettevõttel ei ole äriselt mõtet naftatankerit prahtida. Seetõttu on laeva identifitseerimine tähtajalise prahtimise oluline tingimus. (*Ibid.*)

2.1 Piirkond ja reisi eesmärk

Laeva kavandatava reisi piirkond on üks tingimustest, mis on ajaprahilepingute puhul konkreetset kohustuslikuks tunnistatud. Selle lisamise põhjendus on ilmne: hoolimata asjaolust, et laev kuulub

prahtija käsutusse, jätkab laevaomanik laeva tegelikku (mitteärilist) käitamist. Meresõidu, meeskonna ja prahtija ettevõtte ohutuse eest vastutab ainult laevaomanik. Oma kohustuste täitmiseks peab laevaomanik olema teadlik teenindatavast reisipiirkonnast, sest sellise töö raskus määrab muu hulgas ka lepingujärgse prahihinna suuruse. Vastutasuks õiguse eest teada eelnevalt sõidupiirkonda, on laevaomanik kohustatud pakkuma prahtitud laeva, mis on algselt sobiv selleks, et sõita kindlaksmääratud piirkonnas. (Inmarin, 2013)

Kui prahtijale, kes on sageli pigem ärimees kui meremees, antakse laev, mis ei ole kokkulepitud piirkonnas kasutamiseks sobiv, ei pruugi ta sellest üleandmise ajal isegi teadlik olla. See ei tähenda alati, et laev on merekõlbmatu. Näiteks on ilmselge, et laev, mida kasutatakse Suessi kanalis ja mis on valmis piraatidega kohtuma, ei ole tõenäoliselt ilma ümberehituseta sobiv põhjamereteel läbimiseks. Enamiku prahtijate jaoks tähendab selline võimatus täielikku huvi kaotamist prahilepingu vastu. Et tagada, et prahtija saaks sellisest lepingust taganeda ilma materiaalse kahjuta, ning hüvitada talle tekkinud kahju, on laevaomaniku kohustus anda kokkulepitud piirkonnas kasutamiseks sobiv laev rangelt: laevaomanik annab prahtijale laeva, mis on sobilik ja valmis kasutamiseks kõigis olulistest tehnilistes parameetrites poolte poolt kokkulepitud sõidupiirkonnas. Kui laev osutub selliseks kasutamiseks sobimatuks, on prahtijal õigus käesolev leping viivitamata lõpetada ja nõuda laeva sobimatuse tõttu tekkinud tegeliku kahju täielikku hüvitamist. Laevaomanik on kohustatud tegema laeva merekõlblikuks ajaks, kui see antakse prahtijale üle - võtma meetmeid, et tagada laeva (selle kere, mootor ja varustus) sobivus tähtajalise prahti jaoks, mehitama laeva ja varustama selle nõuetekohase varustusega. (Brokert, 2022)

Väga sageli tuleb osapooltel kaubanduslikel või julgeolekukaalutlustel lahkuda heakskiidetud veopiirkonnast. Mitte alati ei tunnista osapooled sellise vajaduse korral sellise tegevuse, mida mereõiguses nimetatakse „kõrvalekaldumiseks“, õiguspärasust. Rahvusvaheliste standardite (näiteks, HVR (*Hague-Visby Rules* ehk Haagi-Visby reeglid) – 1924. a rahvusvaheline konventsioon mõnede konossementi puudutavate reeglite ühtlustamise kohta (the International Convention on Unification of Certain Rules of Law relating to Bills of Lading), jõustunud 2. juunil 1931. a) kohaselt on laevaomanikul õigus ja kohustus hoida oma vara (laev) ja meeskonda turvaliselt. Seetõttu ei ole võimalik sätestada laevaomanikule ranget kohustust mitte lahkuda reisipiirkonnast. Kui prahtija soovib panna laevaomaniku selles osas võimalikult tugevasse positsiooni, tuleks kõrvalekaldumise klausel sõnastada järgmiselt: „Laevaomanik peab täitma laeva kaubandusliku käitamise korraldusi kokkulepitud piirkonnas ilma kõrvalekaldumisteta, välja arvatud juhul, kui kõrvalekaldumine on ainus ja vajalik vahend laeva, lasti ja/või inimeste

kahjustamise vältimiseks pardal“. Kui laevaomanik soovib end kindlustada pelgalt võimaluse vastu, et ta saab sellise korralduse prahtijalt, lisatakse tähtajalisse prahtimislepingusse järgmine klausel: „Laeva piirkond on kokkulepitud ja lõplik. Laevaomanik ei ole kohustatud muudel põhjustel kui laeva/lasti/meeskonna ohutuse huvides lahkuma piirkonnast prahtiperioodi jooksul“. Mõne laevaomaniku jaoks ei ole võimalik kõrvalekaldumine siiski nii vastuvõetamatu ja nad soovivad seda tingimust leevendada, muutes selle enda jaoks äriiselt kasulikuks, näiteks: „Vajaduse korral võib laevaomanik oma äranägemisel nõustuda prahtija taotlusel kokkulepitud reisi piirkonnast kõrvale kalduma, tingimusel, et sellise kõrvalekalde ajaks vaadatakse üle lastimäära, mille pooled on heaks kiitnud käesoleva lepingu lisakokkuleppes“. Tuleb mõista, et sellise klausli puhul on laevaomanikul õigus, kuid mitte kohustus lahkuda navigatsioonipiirkonnast, kuid kui laev lahkub sellest, siis teeb ta seda omal vastutusel. (Koda, 2018; Brokert, 2022)

Teine oluline tegur, milles pooled peavad tähtajalise prahtimise lepingus kokku leppima, on laeva prahtimise eesmärk. Prahtimise eesmärk on oluline nii laevaomaniku jaoks, kes peab tagama selleks otstarbeks sobiva laeva, kui ka prahtija jaoks, kellel on õigus kasutada laeva kaubanduslikul eesmärgil ainult nimetatud eesmärgil. Ajaprahti puhul eesmärgid võivad olla selgelt sõnastatud, näiteks prahtija kohustub kasutama laeva konteinerites karude veoks või vabalt - prahtija kohustub kasutama laeva konteinerite veoks, mis on mõlemad õiguslikult vastuvõetavad, kuid vabamalt sõnastatud sõnastus võib suurendada riski, et laevaomanik on seotud selliste kaupade veoga, mida ta ei soovi vedada. Laev laadis prahtija ärinõuete kohaselt konteinerid, mille sisu kandis nimetust „ravim“. Lasti sihtkohta transportimise ajal puhkes laeval tulekahju, mis tekitas laevale ja meeskonnaliikmetele tõsiseid kahjustusi. Ekspertiis näitas, et tulekahju põhjustas prahtija juhiste kohaselt laaditud konteineris olevate ainete plahvatus. Tehniliselt ei rikutud tähtajalise prahtimise lepingut, kuna prahtija väitis, et laeva kasutatakse „ravimite konteinerivedudeks“. Kes siis katab laevaomaniku kahju? Ilmselt kannab „ebamäärane“ sõnastus endas riske, et prahtija veab ebakindlaid veoseid. Selleks et tagada laevaomanikule prahtija lastist põhjustatud kahju hüvitamine, tuleks sätestada mitu prahtija lisakohustust: „Prahtija kohustub, olenemata deklareeritud/kokkulepitud veose liigist, mitte lubama ohtlike kaupade vedu kooskõlas rahvusvahelise ja siseriikliku õigusega ilma laevaomaniku eelneva kirjaliku nõusolekuta“, „Prahtija vastutab täielikult laeva varale või töötajatele tekitatud kahju eest“. (Inmarin, 2013)

2.2 Prahitud laeva üleandmine ja tagastamine

Laeva prahtimine üleandmise ja tagastamise sätete osas ei erine palju auto rendist: laev tuleb õigeaegselt „kliendi ukseni“ toimetada ja „garaaži“ tagastada hiljemalt prahtimise lõppemise viimasel päeval. Tihti juhtub nii, et prahtija otsustab saata laeva reisile, mis lõpeb pärast tähtajalise prahtimise lõppkuupäeva. Kõik need viivitused põhjustavad paratamatult kahju mõlemale poolele, kelle majanduslik heaolu sõltub otseselt kohustuste õigeaegsest täitmisest kolmandate isikute ees.

Prahtimisel nii laev, kui ka selle varustus peavad vastama kokkulepitud tingimustele, kokkuleppe puudumisel aga tavaliselt esitatavatele nõuetele. Laev tuleb üle anda kokkulepitud ajal ja kohas. Prahileandja võib keelduda laeva üleandmisest, kui talle ei ole antud kokkulepitud tagatist prahtija kohustuste täitmise tagamiseks. Laeva prahtimise korral ilma laevapereta peavad laeva kere, masinad ja varustus laeva üleandmisel vastama merekõlblikkusele esitatavatele nõuetele. Muus osas peab laev üleandmisel olema seisukorras, mis võimaldab selle kasutamist kokkulepitud eesmärgil. Laeva seisukord peab olema üleandmisel nõuetekohaselt dokumenteeritud. Laeva prahtimise korral ilma laevapereta loetakse prahtija poolt laeva vastuvõtmisega käesolevast paragrahvist tulenevad prahileandja kohustused täidetuks. (Riigiteataja, 2011)

2.3 Prahiraha maksed

Prahiraha on meritsi veetava lasti veoraha. Harilikult arvutatakse tariifi järgi või määratakse kokkuleppel mereveolepingu sõlmimisel lasti massi, mahu või arvu pealt. (Termin.eki, 1999)

Veose suurus määratakse lepinguga kolme poole (laevaomanik, prahtija ning isik, kes laeva prahtib) kokkuleppel veotasu näol iga konkreetse tehingu kohta. (Neftegaz, 2018)

Ajaparanduslepingu osapoolte jaoks on kõige olulisemad finantsküsimused. Laevaomanik on kohustatud hoidma laeva merekõlblikus seisukorras tähtajalise prahtimise ajal, tasuma laeva ja selle vastutuse kindlustuskulud ning laeva meeskonna ülalpidamise kulud. Fikseeritud hind on eelistatav prahtija jaoks, kes saab oma kulusid kuude ette planeerida, kuid kui prahitud laev on mingil põhjusel kasutuseta, võib fikseeritud summa maksmine muutuda kahjumlikuks. Tavaliselt kehtestatakse poolte kokkuleppel lastimuudatused, kui tegemist on „raskesti“ käsitletava lastiga, mis nõuab lisavarustust, ning kui prahtija juhiste täitmiseks vajalik kütus ja/või varustus on keskmisest suurem/väiksem. Võttes arvesse, et õigeaegne lasti maksmine on laevaomaniku ettevõtte ja laeva enda toimimise eeltingimus, tuleks täielikult vältida viivitusi selliste maksete

tegemisel prahtija poolt. Kahjuks ei garanteeri trahvide määramine kauba hilinenud maksmise eest alati prahtija õigeaegset maksmist. Täiendava mehhanismina laevaomaniku kaitsmiseks tuleks tähtajalises prahilepingus sätestada tema õigus lõpetada prahileping maksmata jätmise korral: „Kui prahtija ei maksa lasti 7 kalendripäeva jooksul, on laevaomanikul õigus teatada prahtijale kirjalikult rikkumise kohta ja nõuda võla tasumist. Kui prahtija ei kõrvalda rikkumist 5 kalendripäeva jooksul pärast teate saamist, on laevaomanikul õigus lepingu täitmine peatada“. Seda klauslit võib veelgi tugevdada laevaomaniku õigusega lõpetada leping pikemaajalise lasti maksmata jätmise korral: „Kui lasti maksmisega viivitatakse 20 tööpäeva jooksul, on laevaomanikul õigus käesolev leping lõpetada ja laev prahtija kulul prahtimisest välja võtta“. Väga sageli on lastimaksetähtaegade rikkumine tahtmatu: prahtija teeb makse õigeaegselt, kuid laevaomanik ei saa seda kätte, mis häirib merendusettevõtte rahastamist. Vastupidiselt üldlevinud arvamusele saab seda probleemi hõlpsasti lahendada juba prahtimislepingu koostamise etapis, lisades selgesõnalise klausli, mille kohaselt „lastimakse kohustus loetakse täidetuks kuupäeval, mil raha debiteeritakse prahtija arvelduskontolt / laekub laevaomaniku arvelduskontole, arvestades käesolevas osas sätestatud maksetähtaega“. Seega ei teki enam mingeid arusaamatusi poolte vahel selles osas, kas kauba eest tasumine on toimunud või hilinenud. (Inmarin, 2013)

2.4 Üldavarii

Üldavariiks loetakse kahju, mis tekkis tahtlikult ja põhjendatud piires tehtud erakorralistest kulutustest või loovutustest, et päästa laev, prahiraha ja laeval veetav last neid ähvardavast ühisest ohust. Üldavarii loovutused ja kulutused jagatakse laeva, lasti ja prahiraha vahel vastavalt York-Antwerpeni reeglitele, välja arvatud juhul, kui lastiveolepingust ja vedaja vastutuskindlustuse lepingust ei tulene teisiti. Tekitatud loovutuste ja kulutuste suuruse kindlakstegemine toimub vastavalt York-Antwerpeni reeglitele. Üldavariist tulenevatele suhetele kohaldatakse selle maa õigust, kus on väljastatud dispašš, kui ei ole kokku lepitud teisiti. (Riigiteataja, 2002)

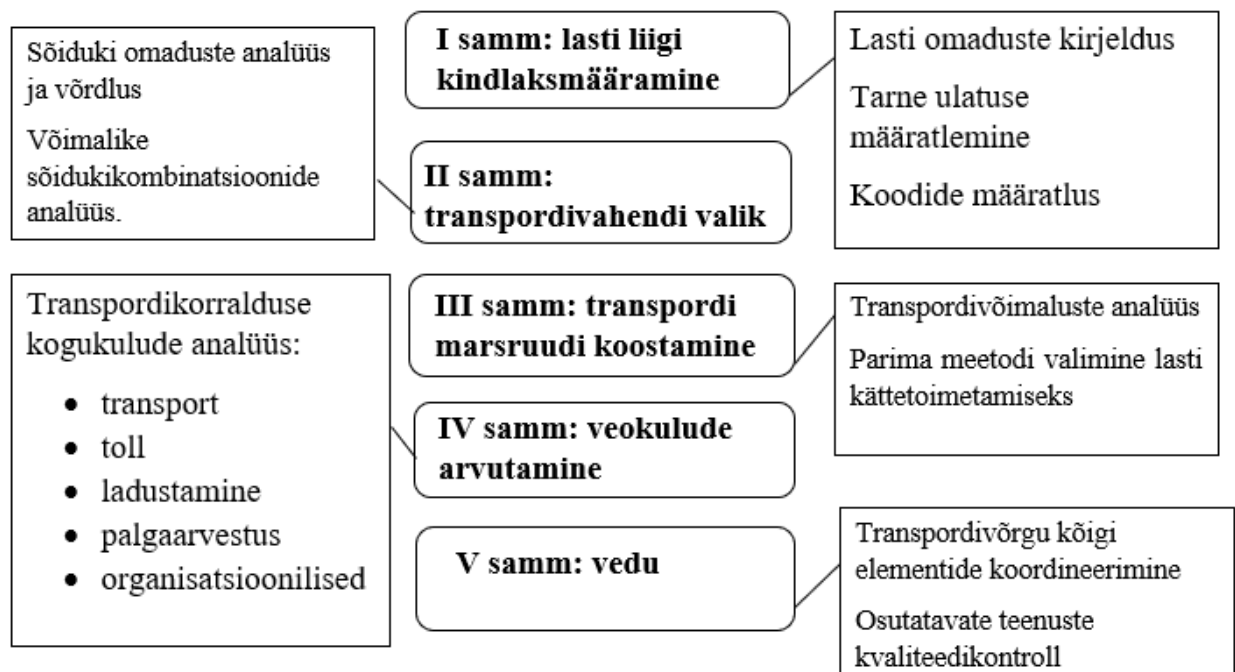
Üldavariis osalenud laeva omanik, reeder, vedaja ning lastiks oleva kauba saatja ja saaja ei vastuta isiklikult üldavarii sissemakse (üldavarii kontributsioonimakse) tegemise eest. See ei kehti kaupade kohta, mille saaja nende vastuvõtmisel teadis, et kaupade eest tuleb teha üldavarii sissemakse. Saaja isiklik vastutus üldavarii sissemakse tegemise eest on piiratud kaupade väärtusega nende üleandmisel saajale. Reeder ja vedaja peavad tagama, et kaupu, mille eest tuleb tasuda üldavarii sissemakse, ei antaks saajale üle ilma üldavarii sissemakset tegemata või sissemakse tegemiseks tagatist andmata. Kui reeder või vedaja rikub käesoleva nimetatud

kohustust, vastutab ta kaupade eest tasutava sissemakse tegemise eest isiklikult. Laeva omanikul, reederil või prahtijal ning veotasu nõuet omaval vedajal on pandiõigus kaupadele, mille eest tuleb teha üldavarii sissemakse. Pandiõigusest tulenevad õigused paneb maksma vedaja. Pandiõigus laieneb ka veotasunõudele, kui veotasu pole tasutud. (*Ibid.*)

3 Allhanke uuring tõhusate viiside kohta logistiliste riskide vähendamiseks veetransporti hõlmavates tarneahelates

Äärmiselt konkurentsitihedas keskkonnas püüavad ettevõtted kasutada sisemisi reserve parimal võimalikul viisil ja keskenduda oma põhitegevusele. Transpordiettevõtete eesmärk on maksimeerida klientide rahulolu võimalikult väikeste kuludega. Logistika allhankimine on vahend väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete tõhususe suurendamiseks.

Mõiste „logistika allhankimine“ viitab igat liiki logistiliste toimingute (kaubaveo, varude haldamise, ladustamise ja nii edasi) üleandmisele teisele kõrgelt spetsialiseerunud ettevõttele. Transpordilogistika valdkonnas on üsna tõhus kasutada allhanget. Transpordi algoritmi koostamine eeldab järgmiste joonisel 5 esitatud etappide järjestikust rakendamist. (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013)



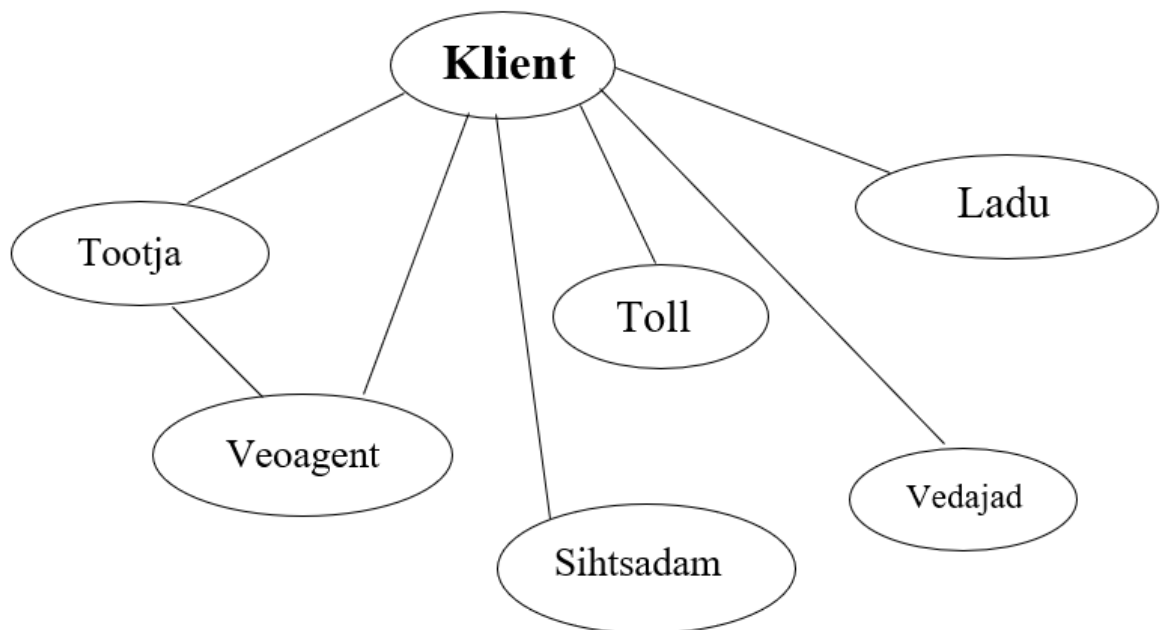
Joonis 5. Rahvusvahelise kaubaveo korraldamise etapid

Allikas: (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013)

Iga etapp sisaldab loetelu tegevustest, mis tuleb teostada, et saavutada logistikaettevõtte peamine eesmärk - rahuldada kliendi vajadus kauba kvaliteetse kättetoimetamise järel. Kõiki neid samme võib teostada klient ise või pöörduda logistikafirma poole. Kui klient ei ole seotud transpordi

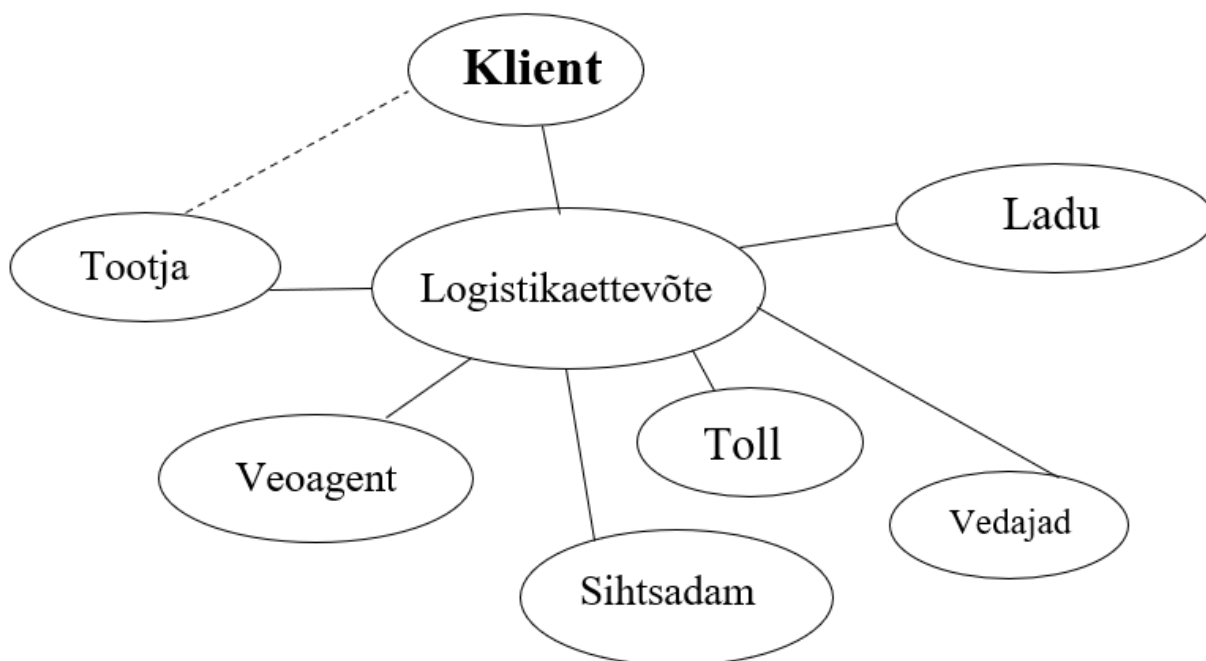
korraldamisega, on võimalik seda funktsiooni sisse osta. Võimalik kasu kliendile (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013):

- keskendumine ühele põhipädevusvaldkonnale;
- lepinguliste suhete skeemi lihtsustamine (Joonised 6, 7);
- organisatsioonilise struktuuri optimeerimine;
- transpordiaja kokkuhoid;
- rahaliste vahendite säästmine;
- saada kvaliteetset teenust professionaalidelt.



Joonis 6. Lepinguliste suhete skeem „veokorraldaja – klient“

Allikas: (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013)



Joonis 7. Lepinguliste suhete skeem „veokorraldaja – logistikaettevõte“

Allikas: (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.П., 2013)

Joonisel 6 on näidatud, milliste organisatsioonide ja asutustega peab klient olema lepingulistes suhetes, et teostada rahvusvahelist meretransporti. Nende üksuste hulka kuuluvad (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.П., 2013):

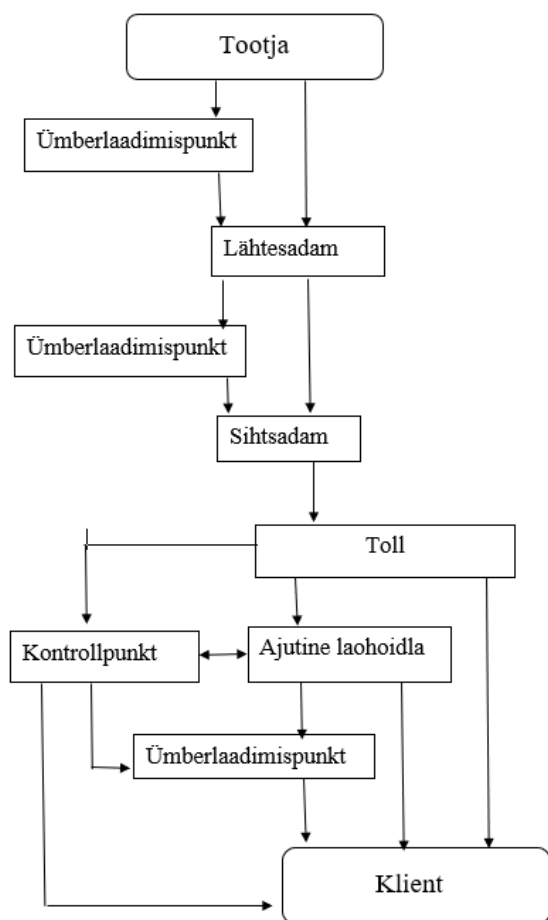
- tootja - juriidiline isik, kes tegutseb kauba müüjana.
- transpordiagent, kes korraldab tootja soovil kauba tarnimise päritoluriigi piirile;
- vastuvõtja sadam - juriidiline isik, kes võtab vastu kaubalaevu, nende peale-/lossimist, merekonvoide liikumise koordineerimist;
- toll - riigiasutus, mis kontrollib kaupade importi/eksporti;
- vedajad on füüsilised ja juriidilised isikud, kelle käsutuses on sõidukid ja kes teostavad erinevate veoste vedu.

Joonisel 7 on näidatud lepinguline suhe, mille puhul logistikaettevõte on transpordi korraldaja. Sellisel juhul vastutab logistikaettevõte transpordi korraldamise eest ja sõlmib lepingulise suhte kõigi logistika sidusrühmadega. Klient omakorda hoiab lepingulist suhet tootjaga ja sõlmib lepingu logistikaettevõtjaga. Siiski võib arvata, et klient piirdub lepingulise suhtega logistikaettevõtjaga, seega on kliendi ja tootja vaheline suhe joonisel märgitud punktiirjoonega.

Rahvusvaheliste vedude korraldamisel hõlmab veosetüübi määratlemise etapp veose kõigi veoomaduste üksikasjalikku uurimist, et määrata kindlaks veose transportipakend ja veovahend. Kõikide veose parameetrite õige identifitseerimine ei mõjuta mitte ainult veose ohutust veo ajal, vaid ka edasisi tollimaksukulusid, kui see deklareeritakse.

Kui kõik lasti veo omadused on kindlaks määratud, on järgmine samm transportivahendi valimine. Transportivahendi valik peaks põhinema mitte ainult lasti transportiomadustel, vaid ka transporti infrastruktuuri kättesaadavusel. Selles etapis tuleb leida parimad võimalused lasti transportimiseks. Optimaalsust tuleks antud juhul mõista kui kaupade veo kulude ja aja suhet.

Oluline samm on transportimarsruudi koostamine. See samm on loogiline jätk kahele eelmisele. Olles saanud kliendilt teavet, teab juht nüüd lähte- ja sihtkohta. Rahvusvaheliste vedude puhul, mis hõlmavad ka meretransporti, kasutatakse järgmist materjalivoogude skeemi (Joonis 8) (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013).



Joonis 8. Materjalivood rahvusvahelises meretranspordis

Allikas: (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013)

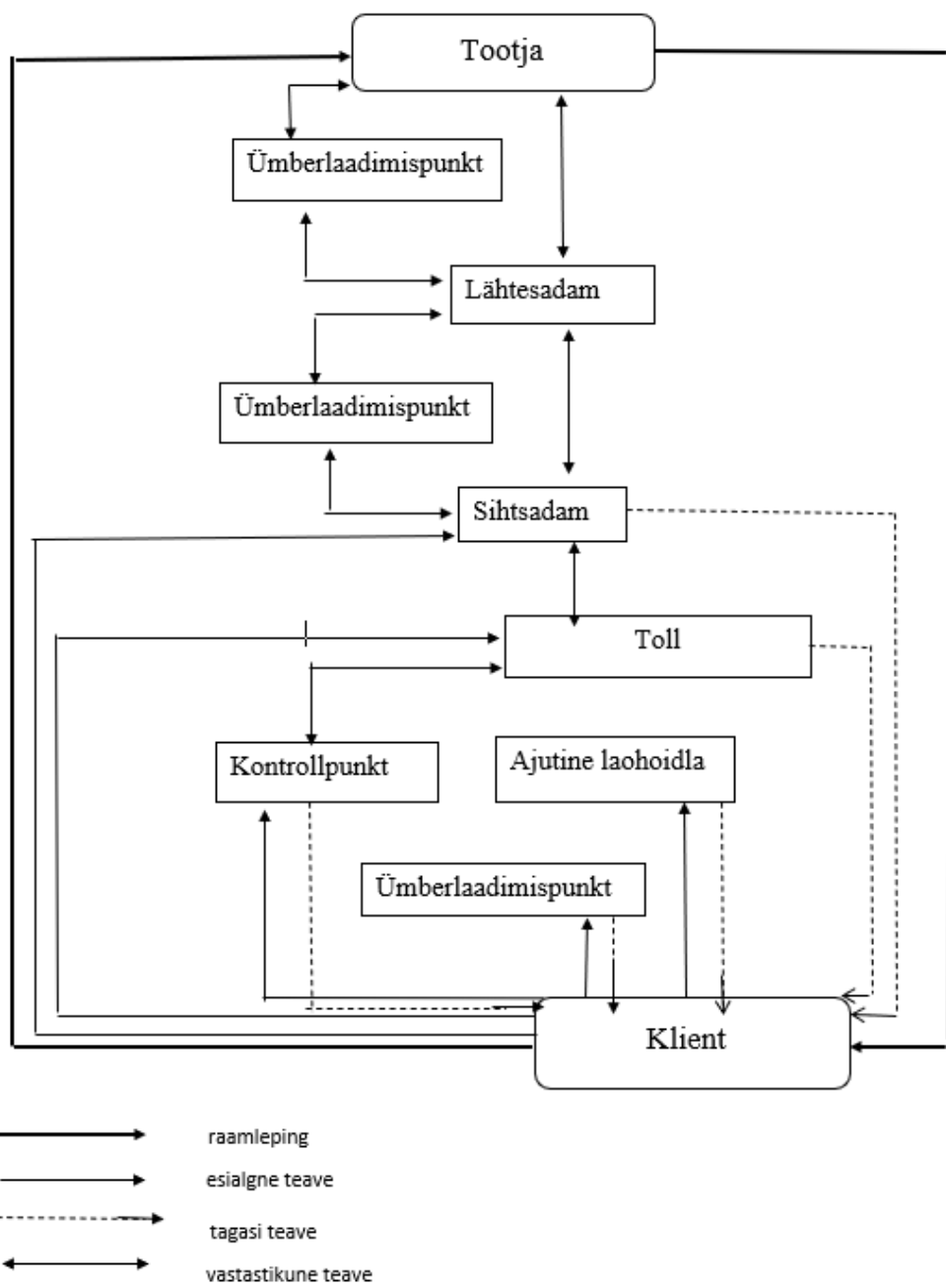
Materjalivoog on toodang (kaupade, osade, varude kujul), mida käsitletakse erinevate logistiliste (transport, ladustamine ja nii edasi) ja/või tehnoloogiliste (mehaaniline töötlemine, montaaž ja nii edasi) toimingute puhul ja mis on seotud teatava ajavahemikuga (Studbooks, 2022). Kauba liikumine tootjalt tarbijale on näidatud joonisel 8.

Kui kaupu veetakse osadena või kui kaupu tuleb enne lähetamist ümber pakkida või kokku panna, võib kaup läbida mitu ümberlaadimiskohta. Need punktid võivad olla tootjate laod, tollilaod või konteineriterminalid. Mida rohkem on neid punkte teel tootjalt tarbijani, seda kallim on kauba lõpphind. Kui kaup on korjatud ja sõidukile laaditud, transporditakse see kaubasaatja sadamasse, kus see laaditakse ümber laevale ja saadetakse vastuvõtva riigi sadamasse. Sellele järgneb laeva mahalaadimine ja lasti tollikontroll. Lasti edasiseks liikumiseks on võimalik kasutada järgmisi võimalusi (Некрасова, Т.И., Гусанова, Э.П., 2013):

- pärast tollivormistust saadetakse last kliendile;
- konteiner saadetakse kontrollipiirkonda ja seejärel kliendile;
- konteiner läheb pärast kontrolliala kontrollimist tollilattu ja seejärel kliendile;
- konteiner saadetakse kõigepealt tollilattu, seejärel kontrollialale, seejärel kliendile;
- konteiner pärast ajutist ladustamisala läheb kliendile.

Klient või tarbija võtab ühendust logistikafirmaga, et saada juba tasutud saadetise kättetoimetamise teenust. Transpordivoo ahelat vaadates võib eeldada, et klient saab ise korraldada saadetise marsruudi. See nõuab aga erilisi oskusi ja täiendavaid materiaalseid ressursse. Vaatleme teabevoolu kahe skeemi alusel:

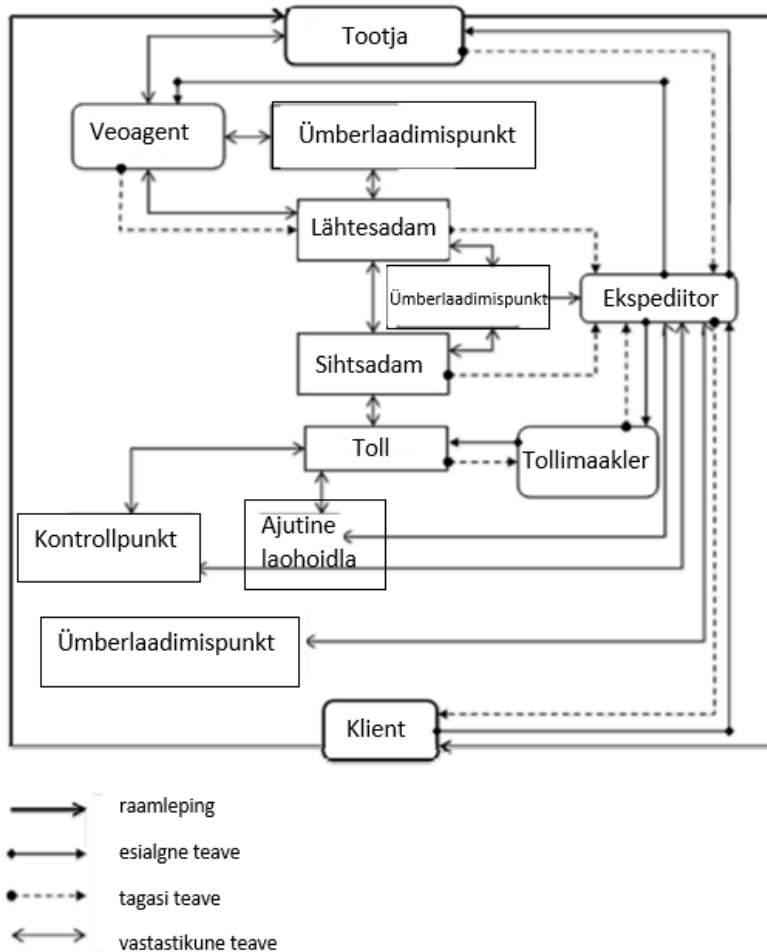
- klient on transpordi korraldaja (Joonis 9)



Joonis 9. Infovood skeemis „veokorraldaja – klient“

Allikas: (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013)

- - logistikaettevõtte korraldab transpordi (Joonis 10)



Joonis 10. Infovood skeemis „veokorraldaja - logistika ettevõtte“

Allikas: (Некрасова, Т.П., Гусанова, Э.Р., 2013)

Mõlema skeemi peamine teabevoog on tootjat ja klienti ühendav teabevoog - raamleping. Kõik muud infovood tekivad selle voo raames. Kuna klient ei saa oma huve teises riigis esindada, vastutab tootja saadetise saatjariigi piirile toimetamise korraldamise eest. Kliendi vastutus lasti üleandmise eest algab siis, kui kaup saabub sihtsadamasse. Klient saab tootjalt teavet laeva kohta, millega konteiner koos kaubaga saabub, samuti saabumise kavandatud aja ja konteineri numbri. Seejärel saadab klient sadamale taotluse ja saab kinnituse konteineri saabumise kohta. Imporditud kaubad tuleb deklareerida tollile. Klient saadab kõik vajalikud dokumendid tollile ning tasub tollitasud ja -maksud. Sõltuvalt sissetuleva lasti eripärast võib toll nõuda konteineri kontrollimist. Sellisel juhul peab klient korraldama täiendava teabevahetuse kontrollpunktiga.

Kuna kaupade liikumine tollist kliendini võib toimuda erinevatel marsruutidel, tuleb teabevooge korraldada nii, et klient saaks jälgida kaupade liikumist ja nende ohutust kogu logistikaahela jooksul. Selleks peab klient vahetama teavet ümberlaadimispunkti, kontrollpunkti ja tollilaoga.

Joonis 8 näitab, et klient on sissetulevate ja väljaminevate infovoogudega ülekoormatud. Kui arvestada, et transpordilogistika ei ole kliendi põhitegevus, siis lisanduvad sellele teabevoogude võrgustikule suuremad profiilivood. Seega näeme joonisel 9 skeemi, kus logistikaettevõtte on transpordi korraldaja.

Rahvusvahelisele kaubaveole spetsialiseerunud logistikafirmad pakuvad järgmisi teenuseid:

- transpordi edastamise teenus;
- tollivormistus.

Ekspedeerija on ühenduslüli sadama ja kliendi vahel. Tollimaakler on vahendaja kliendi ja tolli vahel. Peamine põhjus allhankijate kasutamiseks on võimalus saada kvaliteetset teenust, mis tagab optimaalse tasakaalu tarneaja ja transpordikulude vahel. (Некрасова, Т.И., Гусанова, Э.Р., 2013)

Kuna klient ei saa oma huve päritoluriigis esindada, hoolitseb tootja ise kauba tollivormistuse eest. Tavaliselt palkab tootja veoagendi, kes korraldab transpordi ja teabevooge päritoluriikides.

Joonisel 9 näidatud skeem võimaldab kliendil vähendada infovoogude arvu miinimumini, mille tulemuseks on vähem aega lisainfo töötlemiseks ja keskendumine põhitegevusele.

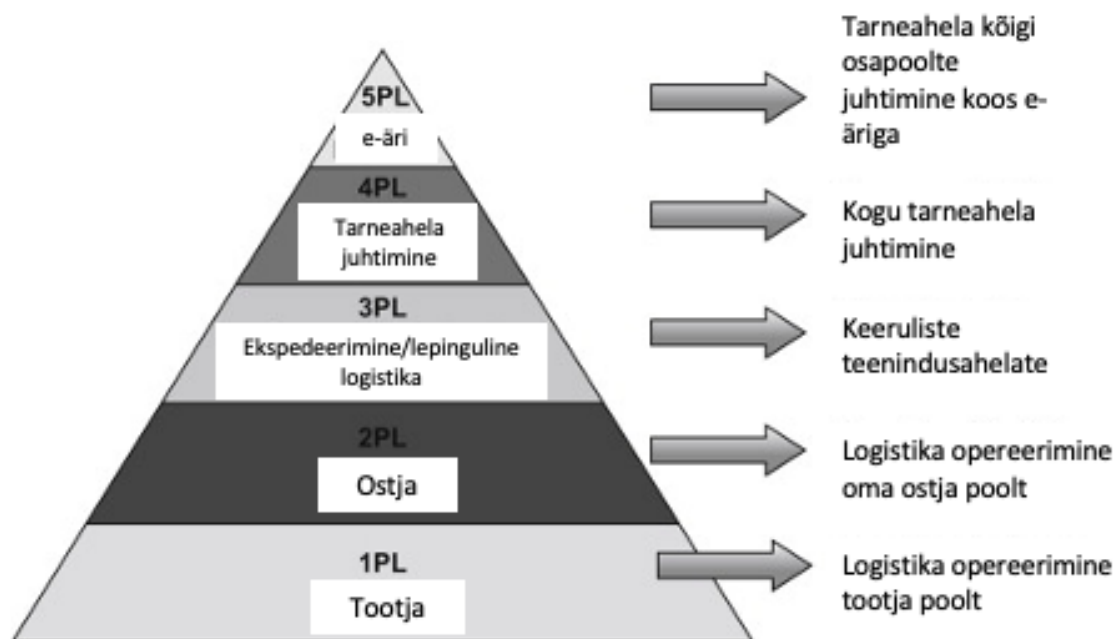
Seega hõlmab nii transpordimarsruudi planeerimine kui ka sõiduki valik protsessi korraldamist nii, et transpordikulud oleksid minimaalsed. Väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete puhul on see võimalik, kui nad võtavad ühendust logistikaettevõtjaga. Logistikaettevõtete ülesanne on selles etapis leida kõige kasumlikumad ja kiiremad marsruudid, valida tarnijad ja vedajad ning minimeerida kaubaveo korraldamise kulusid.

4 Tarneahelate hädaolukordade riskihindamissüsteemi arendamine

Logistika allhankimine on viimastel aastatel äratanud paljude töösturite tähelepanu. Selle tulemusena näib, et pikaajalised suhted logistika osapooltega leiavad tänapäeval üha suurenevas ulatuses allhankesuhetes oma vaieldamatu koha. Eelkõige on logistikaekspertid pööranud suurt tähelepanu kolmanda osapoole logistikale ehk 3PL (PL - *Party Logistics* ehk logistikateenuse tase, edaspidi PL), mis on viinud suure hulga uurimuste tegemiseni selles valdkonnas. Lisaks kasvavad suure kiirusega logistikapartiide täiustatud versioonid, eriti neljanda osapooled. (Bernard, D., 2018; Farahani, R.Z., Rezapour, S., Kardar, L., 2011, 71)

Logistika allhankimine on üks neist küsimustest, millega ettevõtte peab arvestama, kui tõhusust ja kasu toob allhankimine ettevõttele. Logistikategevuse sisseostmise otsus toob kaasa teiste ettevõtete kasutuselevõtu logistikaga seotud küsimustes, nagu transport ja laondus. Logistika allhange ei ole uus trend. Juba 1950. ja 1960. aastatel tehti transpordi- ja laotööd tavaliselt allhanke korras. Selline allhanke oli puhas kaupade ostmine ja logistika kui tegevusala oli harva osa ettevõtte äristrateegiast. 1970. aastateks, kui ettevõtted hakkasid rõhutama kulude vähendamist ja tootlikkuse tõstmist, hakkasid nad otsima allhanke jaoks multikompetentseid pakkujaid. Pikaajalised suhted muutusid tavalisemaks ja teenusepakkujad hakkasid mõnele oma kliendile spetsiaalseid rajatiseid looma. Neid teenusepakkujaid nimetatakse 3PL-ideks. 1980. aastate alguses hakkasid ettevõtted rõhku panema tarneahela optimeerimisele, kuid see piirdus enamasti üksikute toimingutega omaenda organisatsioonis. Ettevõtted keskendusid toodete liikumise koordineerimisele oma rajatiste sees, oma finantssüsteemi integreerimisele, tellimissüsteemidele ja ettevõttesisese varude haldamise arendamisele. Selle tulemusena suurenes ka logistikateenuste pakkujate pakutavate teenuste valik. 1990ndatel aastatel võttis logistikatööstus interneti tulekuga ja ülemaailmse hankimise tekkimisega kasutusele logistikateenuste pakkujate uue põlvkonna, mida nimetatakse neljanda ja viienda osapoole logistikaks (4PL ja 5PL). Tänapäeval suudavad virtuaalsed logistikaosakonnad, mida nimetatakse null-poolse logistika osakondadeks, tegeleda enamiku või kõigi logistiliste tegevustega, kasutades integreeritud infoahelat ostjate ja vedajate vahel. (Farahani, R.Z., Rezapour, S., Kardar, L., 2011, 71-72)

Vastavalt läänes vastu võetud ja arenevale logistikakategooriatele eristatakse täna juba 5PL (Joonis 11).



Joonis 11. Logistika teenuste tasemed

Allikas: (Farahani, R.Z., Rezapour, S., Kardar, L., 2011, 72)

- 1PL: logistika sissehankimine

Sisehanketehnoloogiad kujunesid välja 1970ndatel ja 1980ndatel aastatel. 1PL on see, kui kogu ettevõtte logistika on planeeritud ja teostatud lasti omaniku enda poolt oma transpordiga ja oma juhtidega. Täiesti autonoomne logistika. (ЖИКИН, А.В., 2012)

- 2PL: osaline logistika allhankimine

2PL – „teise osapoole logistika“: ettevõtte täidab ise osa logistikafunktsioone - planeerib, laostab, moodustab tarneahelaid, kuid tal pole oma transporti - meelitab transporti kolmandate osapoolte organisatsioonidelt. Sel juhul on töövõtjaks tavaliselt piiratud hulga funktsioonide eest „tasu saanud“ transpordiettevõtte, millel on piiratud transpordipiirkond ja kes kasutab teenuste osutamiseks oma materiaalset vara (transpordiparki). (*Ibid.*)

- 3PL: kompleksne logistika allhankimine

3PL tase on allhanke tase, kus lasti omanik ei tegele enam ise välise logistikaga. 3PL teenusepakkujad on kõrgelt kvalifitseeritud logistikateenuste pakkujad, kes pakuvad laia valikut teenuseid, ühendades mitmeid (või enamikku) logistilisi funktsioone. Sellel tasandil ei ole teenusepakkuja veel integreeritud kliendi äritegevusse - ta on lihtsalt tarneettevõtja, kes ei ole kaasatud ettevõtte kogu logistikaahela planeerimisse. (*Ibid.*)

- 4PL: integreeritud logistika allhankimine

4PL on allhanke tase, mille puhul tootja kasutab logistika allhankijat mitte ainult integreeritud transpordilogistika funktsioonide täitmiseks, vaid ka tarneahelate kavandamise ja planeerimise ning logistiliste äriprotsesside juhtimise ülesannete allhankimiseks ettevõttes. Ekspertide hinnangul ulatub sellise lepingulise logistika ülemaailmne turg juba üle 200 miljardi dollari. 4PL teenusepakkuja on ettevõtte kogu logistikaahela korraldaja, kes ühendab endas konsultatsioonifirma, logistika äriprotsesside haldaja ja 3PL teenusepakkuja funktsioonid. Selle edu võti on pakkuda kliendile parimaid võimalikke lahendusi tänu oma kõrgele professionaalsele pädevusele ning usaldusväärsete ja kvalifitseeritud töövõtjate - 3PL-teenuste pakkujate - kaasamisele. (*Ibid.*)

- 5PL: „virtuaalne“ logistika

5PL teenusepakkuja on logistika allhankija, kes pakub kõiki teenuseid, kasutades selleks ülemaailmset infotehnoloogiaruumi. Omamoodi „virtuaalne“ logistikapartner, kellel on kogu teave turuosaliste logistiliste võimete kohta ja kõrgtehnoloogiline IT-toode, et ehitada kõige optimaalsemad logistikaahelad. Sellisel ettevõtjal ei pruugi olla oma materiaalseid, rahalisi, tööjõu- jms ressursse, mida kasutatakse otseselt transpordi korraldamiseks. (*Ibid.*)

Ekspertide arvamused selle logistikataseme arenguväljavaadete kohta on väga erinevad. Mõned väidavad, et 5PL määratluse kasutuselevõtt on pigem turundustrikk, puhtalt teoreetiline konstruktsioon. See ei too midagi põhimõtteliselt uut logistikategevuse praktikasse, vaid ainult parandab 4PLi taset - automatiseerib ja optimeerib logistiliste lahenduste leidmise tööd. (*Ibid.*)

5 Teatud mereveosega seotud riskid

Konkreetselt probleemi lahendamiseks püstitatud küsimuse aluseks võttis autor praktikas kolm erinevat näidet lasti vedamiseks meritsi. Esimese näitena tuuakse kaubavedu (antud juhul on kaubaks riided) konteinerites, teiseks suuregabariidilise lasti vedu (tuuleturbiini labad) ja viimase näitena autode ro-ro vedu laevaga. Nagu iga kaubaveo puhul, on ka erinevatel etappidel erinevad riskid, probleemid ja keerukud, millega tuleb viivitamatult tegeleda. Riskid tekivad kõige tõenäolisemalt meritsi transportimisel. See on tingitud asjaolust, et veetransport võrreldes teiste transpordiliikidega võtab kõige rohkem aega.

Kõigepealt tuleb märkida, et konteinerivedu võib toimuda „uksest ukseni“, mis tähendab, et spetsialistid teostavad kogu protsessi kliendilt adressaadini ilma kliendi osaluseta või kohalolekuta.

Protsess algab konteineri tarnimisega kliendi lattu, et teostada peale- ja mahalaadimistoiminguid. Konteineri kohaletoimetamine toimub omanduses olevate sõidukite abil.

Seejärel laaditakse konteinerid kliendi kaupadega. See transpordivahend valitakse vastavalt lasti tüübile, suurusele ja mahule. Konteinerite laadimine peaks toimuma spetsialistide poolt, kes laadivad kaupa hoolikalt, välistades nende kahjustamise või deformatsiooni.

Seejärel laaditakse konteinerid sõidukitele, et neid saaks transportida kohale, kust pärast seda veetranspordiga saadetakse ära. Konteinerite laadimiseks kasutatakse spetsiaalset varustust - kraanat või tõstukit. Et laadimine probleeme ei tekitaks, on konteineritel tõstmiseks spetsiaalselt kohandatud nurgad. Selle skeemi järgi saadetakse konteiner adressaadile.

Igal neist etappidest kohtuvad oma riskid ja ohud, mis võivad oluliselt mõjutada veose kohaletoimetamist või lasti ennast. Saadetise vedu konteineriga on erinevate etappide kombinatsioon. Esimene neist on see, et tühi konteiner toimetatakse saatjani firma laost (või saatja kasutab oma konteinerit). Konteineri transportimisel võivad tekkida järgmised riskid: konteineri kahjustumine, töötajate või ilmastikutingimuste põhjustatud viivitused tarnimisel, vale konteineri transportimine (vale konteineri maht).

Kui konteiner on tarnitud, laaditakse see ära. Selles etapis võib personali kogenumatus mõjutada tööprotseduuri ebakorrektselt sooritamist, mis toob kaasa näiteks lasti defekti või konteineri enda. Transpordi vale valik laadimiseks võib samuti negatiivselt mõjutada nii lasti ennast, konteinerit ja

transporti ennast kui ka protseduuri tervikuna, rääkimata töötaja võimalikest vigastustest valesti valitud laadimisseadmetest. Riskiks on ka viivitused laadimisel, mis tulenevad tööjõu ja olemasolevate laadimisvahendite puudumisest. Sageli laaditakse tööjõu tähelepanematuse või süsteemi vea tõttu vale koormus vales koguses ning konteinervedude puhul on oht, et koormus ei ole konteineri alal õigesti jaotatud.

Järgmises etapis saadetakse konteiner kaubaga marsruudi alguspunkti (antud juhul sadamasse). Konteiner paigaldatakse sõidukile (enamasti veoauto või terve veoautode ja sellega kaasnevate abiautode karavani kujul). Transportimisel kaasneb ka palju riske, näiteks konteineri ebaõige kinnitamine sõidukile, mis võib kaasa tuua konteineri ja lasti enda kahjustusi. Samuti võib juhtuda liiklusõnnetusi, mille käigus võivad kahjustada nii transport ise kui ka veetav konteiner ja veos. Ja nagu on teada, on igal sõidukil kalduvus katki minna. Selles etapis võib konteineri sadamasse transportimisel tekkida veo rike, millega konteinerit toimetatakse. See toob kaasa lasti kohaletoimetamise hilinemise.

Kui laaditud konteiner on sadamasse toimetatud ja laevale paigutatud, toimub transport sihtkohta. Selles etapis tekib autori arvamusel kõige rohkem riske, millest mõnda on raske või isegi võimatu ette näha. Kõige põhilisem ja tõenäolisem risk, mida ei ole võimalik ette näha, on vastupandmatu loodusjõud, mis väljendub nii tsunami kui ka veeluste vulkaanipursete esinemises. Riskide hulka kuuluvad ka ohud ja õnnetused akvatooriumis, mille mõju on võimalik ennetada, kui see ilmneb, kuid ei saa ette näha – need on sellised nähtused nagu laevade maandamine, kuna seda asukohakaartidel ei märgita. Muud tõenäolised riskid on tulekahjud, mis tekivad ilma vedaja süül, laeva rikked, ümberminekud, avariid, üleujutused ja sõjategevused. Navigatsioonivigade võimalust rahvusvahelises liikluses ei saa välistada. Navigatsioonivigade all mõistetakse nii kapteni kui ka teiste meeskonnaliikmete, sealhulgas lootsi ebaprofessionaalset tegevust või tegevusetust navigeerimisel. Samuti tasub märkida, et piraadid võivad rahvusvahelise transpordi ajal laeva kinni võtta. Sellistel juhtudel on võimalik, et lunaraha esitatakse annetuste kujul, et päästa laev, praht ja veetav last ühisest ohust. Osa neist annetustest on klientide kaupade kujul. Kõik need riskid võivad põhjustada laeva ja lasti täielikku või osalist kadumist ning samuti suuri viivitusi tarnimisel.

Kui konteiner koos lastiga on jõudnud sihtsadamasse tervena, laaditakse see terminalis maha. Kahjuks on isegi selles etapis tekkivad riskid ja probleemid.

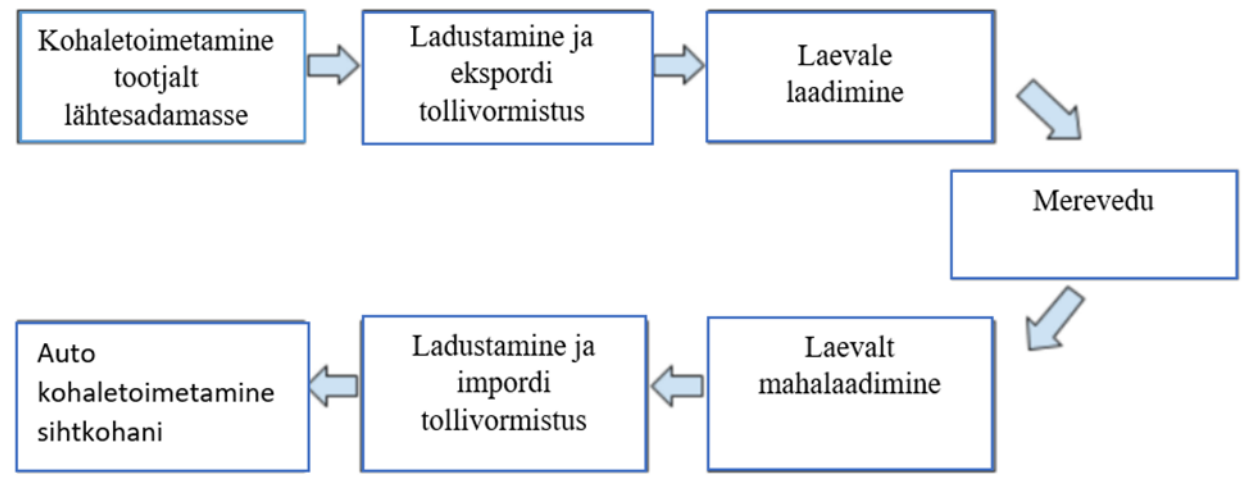
Kui konteiner on terminalis maha laaditud, algab lasti transport konteineris saajani. Selles etapis tekkivad sellised riskid nagu: konteineri ebaõige kinnitamine sõiduki külge, liiklusõnnetused, mille käigus võivad kahjustada nii sõiduk ise kui ka transporditav konteiner ja lasti ning kahjustada sõidukit, millega konteiner toimetatakse kohale. Selle tulemuseks võib olla kauba kohaletoimetamise hilinemine.

Kui kaup on edukalt konteineris kaubasaajale üle antud, siis teostatakse mahalaadimine. Kahjuks võib kauba kaotus või puudumine avastatakse mahalaadimise ajal. Sellisel juhul maksab vedaja mitte ainult kogu saadetise kogumaksumuse, vaid ka kogu transpordikulu. Selles etapis on riskideks töötajate kogematus, mis võib mõjutada tööprotseduuri ebaõiget teostamist, konteineri mahalaadimise vale transpordivahendi valik. Samuti esineb ajutisi viivitusi tööjõu ja mahalaadimisseadmete puudumise tõttu.

Kui lastiga konteiner on adressaadini toimetatud ja edukalt maha laaditud, suundub tühi konteiner vastupidises suunas.

Teise näitena on autor võtnud suuregabriidilise lasti vedu (tuuleturbiini labad), et kaaluda võimalikke riske, mis kaasnevad lasti meritsi vedamisel. Tuuleturbiini komponentide (mis võivad kaaluda mitukümmend tonni ja olla üle 60 meetri pikad) transportimine tootmisettevõttest projektikohale on tuuleenergiatööstuse jaoks suur väljakutse. Maailmas ei ole nii palju suurte tuuleturbiinide komponentide tootjaid, mis asuvad peamiselt Euroopas (14 tootjat, millest suurimad asuvad Taanis, Saksamaal, Hispaanias ja Soomes), USAs, Kanadas ja Hiinas. Seega kasvab nõudlus tuugeni labade professionaalsete transporditeenuste järele igal aastal, et rahuldada tööstuse vajadusi kulunud osade väljavahetamiseks ja uute projektide elluviimiseks. Eriti oluline on leida usaldusväärne logistikapartner, kes ei piira tootja valikut tootmiskoha ja tuulepargi asukoha vahelise vahemaa pikkusega. (Miralog, 2018)

Transpordist transpordini on tarneskeem erinev, kuid üldine logistikaahel on näidatud joonisel 12:



Joonis 12. Tuuleturbiini laba logistiline tarneahela

Allikas: (Miralog, 2018)

Suuregabariidiliste vedude teostamiseks on alati mitu võimalust – kasutada ühte transpordiliiki või kasutada multimodaalset skeemi, mis hõlmab mitut transpordiliiki.

Suuregabariidiliste veoste transportimisel, nagu ka mis tahes muu transpordi puhul, on erinevatel etappidel tekkivad riskid. Esimene etapp on labade tarnimine tootjalt lähtesadamasse. See toimub veoautode osalusel ja sel juhul on sellised riskid nagu tuuleturbiini labade ebaõige kinnitamine sõidukile, mis võib kahjustada lasti, lasti transportimisel osalevat sõidukit ennast ning põhjustada mitmesuguseid õnnetusi teiste sõidukitega. Samuti pole välistatud teiste liiklejate süül tekitavad liiklusõnnetused, mille käigus võib kahjustada saada nii transport ise kui ka selle koormad. Ja nagu on teada, on igal sõidukil kalduvus katki minna. Selles etapis, labade transportimisel lähtesadamasse, võib tekkida veo rike. See toob kaasa kauba kohalettoimetamise hilinemise.

Järgmine samm on lasti ladustamine ja ekspordi tollivormistus. Selleks, et labad läheksid ladustamisetappi, tuleb need maha laadida. Mahalaadimise käigus esineb järgmisi riske: töötajate kogenematus, mis võib viia ebaõigete tööprotseduurideni, mahalaadimisvahendite ebasobiv valik võib samuti kahjustada lasti, mahalaadimise hilinemine tööjõu ja olemasolevate laadimisvahendite puudumise tõttu. Eraldi võib välja tuua massilise sündmuse, näiteks sadamastreigi, kui saadetist ei ole võimalik väljastada ja adressaadile toimetada. Pärast mahalaadimist lähevad tuugeni labad ladustamisfaasi ja samal ajal toimub eksporditollivormistus. Tollivormistuse ajal on oht, et dokumendid on tähelepanematusesest või kogenematusesest tulenevalt valesti täidetud, mis põhjustab edasisi probleeme lasti vedamisel läbi tolli. Ladustamise ajal võivad tekkida kauba kahjustused.

Kui kõik on vormistatud, algab kauba laadimine laevale. Laadimisega seotud riskide hulka kuuluvad töötajate kogenumatus, laadimiseks sobimatu transpordivahendi valik, tööjõu ja olemasolevate laadimisvahendite puudumisest tingitud viivitused laadimisel.

Seejärel veetakse kaup meritsi sihtkohta. Kõige põhilisemad ja tõenäolisemad riskid on vastupandmatu loodusjõud (tsunamid, veealused vulkaanipursked), ohud ja õnnetused akvatooriumis (laevade maandamine), tulekahjud, laeva rikked, ümberminekud, avariid, üleujutused ja sõjategevused, tekkivad ka navigatsioonivigad. Samuti tasub märkida, et rahvusvahelises laevanduses võivad laeva haarata piraadid.

Sihtsadamasse saabumisel algab laeva mahalaadimine. Mahalaadimise ajal on riskideks personali kogenumatus, mahalaadimiseks sobimatu transpordivahendi valik, mitmesugused viivitused mahalaadimisel tööjõu ja olemasolevate laadimisvahendite puudumise tõttu. Samuti võib last olla rikutud või võidakse avastada lasti kaotus või puudus.

Järgmine samm on kauba ladustamine ja impordi tollivormistus. Kokku puutunud riskid - valesti täidetud dokumendid, lasti kahjustamine ladustamisel.

Viimane etapp on sihtkohta (kliendini) toimetamine maanteel. Riskide hulka kuuluvad vale veose kinnitamine, liiklusõnnetused ja sõiduki rike.

Viimane näide riskide arvestamiseks oli autode ro-ro vedu parvlaevaga. Professionaalne ro-ro autoveo parvlaevaga on kaupade vedu veeteed pidi. Vedamiseks kasutatakse spetsiaalseid rolkeri laevu (praamid, parvlaevad, suurte tekkidega transpordilaevad), mis on varustatud suure aparelliga sõidukite sisenemiseks ja väljumiseks. Kvaliteetne autode ro-ro vedu parvlaevaga on üle maailma väga populaarne ja seega toimub nii sõiduautode kui ka veokite vedu.

Kõik algab lasti toimetamisega lähtesadamasse. Seda tehakse maanteetranspordiga ja sellega kaasnevad sellised riskid nagu: veos on valesti kinnitatud, liiklusõnnetused ei ole välistatud, sõiduk kipub rikki minema.

Lasti laadimiseks ro-ro-laevale sõidetakse transporditav sõiduk sisse läbi suure aparelli. Sisenemisega seotud risk on järgmine: transporditava objekti kahjustamine personali oskamatusel või hooletusel tõttu.

Seejärel kinnitatakse sõiduk; kui see ei ole korralikult kinnitatud, on oht, et mitte ainult üks sõiduk, vaid ka kõik teised sõidukid saavad kahjustada.

Samal ajal koostatakse transportimiseks vajalik dokumentatsioon. Riskideks on valesti vormistatud dokumendid.

Pärast edukat vedu laaditakse sõiduk laevast välja, kuid nagu ka saabumisel, on oht, et transporditav objekt võib kahjustada. Seejärel antakse sõiduk kliendile üle maanteetranspordiga, kus probleemid ja riskid võivad olla vale koormuse kinnitamine, liiklusõnnetused või rikkeid transpordis, mis on veose transportimise peamine lüli.

Allpool on toodud riskide tabel, mis on omane kaupade meritsi konteinerites vedamisele, suuregabariidilise mereveole ja uute autode vedamisele ro-ro laevaga.

Tabel 1. Riskide tabel

Allikas: (Autori koostatud)

Veo nimetus			
Riski nimetus	Kaubavedu konteinerites	Suuregabariidilise lasti vedu	Autode ro-ro vedu praamiga
Konteineri ja lasti kahjustused	+	+	+
Tarne hilinemine	+	+	+
Vale lastikogus	+	+	+
Töötajate kogenumatus	+	+	+
Transpordi vale valik laadimiseks/lossimiseks	+	+	-

Tabel 1. järg

Veo nimetus			
Riski nimetus	Kaubavedu konteinerites	Suuregabariidilise lasti vedu	Autode ro-ro vedu praamiga
Viivitused laadimisel/lossimisel	+	+	+
Lasti vale jaotus pardal	+	+	+
Lasti ebaõige kinnitamine sõidukile	+	+	+
Liiklusõnnetused	+	+	+
Sõiduki rike	+	+	+
Vastupandmatu loodusjõud (tsunamid, veealused vulkaanipursked)	+	+	+

5.1 Tuvastatud riskidega seotud õnnetused

Võttes arvesse autori esimest näidet, kus lasti veetakse konteineris, võib ühe riskina käsitleda näiteks tulekahju tekkimist visuaalses olukorras, mis toimus 21. mail 2021: Singapuri lipu all sõitev laev, mis sõitis Indiast Sri Lanka kaudu Singapuri, süttis reedel, 21. mail põlema. Seda ei õnnestunud kustutada ning 25. mail toimus pardal plahvatus ja leegid puhkesid uue hooga. Sri Lanka merevägi evakueeris laeva meeskonna. Teatatud on kahest ohvrast. Tulekahju põhjused ei ole kindlaks tehtud, kuid üks versioon on, et tulekahju põhjustas keemiline reaktsioon ühes konteineris. Laev vedas kosmeetikatooteid ja kemikaale ning pardal oli ka üle 20 tonni lämmastikhapet. Mõned konteinerid olid juba vees, mida lainetus oli Sri Lanka randadele visanud. (BBC, 2021)

Üks näide õnnetusest, mis oli seotud suuregabariidilise veoga, mille puhul oli oht piraatluseks, leidis aset 5. veebruaril 2017. aastal. Konkreetselt toimus rünnak 2008. aasta mitmeotstarbelise kahekorruselise laeva BBC Caribbean (mis kuulub Saksa ettevõttele Briese) vastu 5. veebruaril umbes 200 km Bonny saarest edelas Guinea lahes. Piraadid lähenesid mootorpaadiga, avasid tule

ja tungisid laeva pardale. Kaheksa meeskonnaliiget - seitse venelast ja üks ukrainlane - võeti kinni ja viidi kaldal asuvasse piraatide laagrisse. Brieze sõnul ei võtnud piraadid siiski laeva ennast koos mõne meremehega kinni, Laev sõitis ilma lastita Doualast (Kamerun) Teemasse (Ghana). BBC Caribbean laev on spetsialiseerunud suuregabariidilise lasti jaoks, näiteks konteinerite ja tornivarustuse veole. (Crimea.ria, 2017)

Nagu varem oli kirjutatud - riske esineb kaubaveo kõikidel etappidel. Nii juhtus näiteks autotranspordiga uute autode transportimisel kokkupõrge, mille käigus sai kannatada last. 28. aprillil 2020 kukkusid uhiuued Jaguar 4x4-d transporterite otsast pärast kokkupõrget sillaga maanteel A5112 Meol Brace Islandi ja Rehabrooki saare vahel umbes kell 10.30. Juht ja tema kaasreisija vigi ei saanud ning keegi teine ei olnud õnnetuses osalenud. Üks autodest sai olulisi kahjustusi: purunenud aknad, mõlkidega paneelid ja sisse kukkunud katus. (Shropshirestar, 2020)

Need juhtumid on selged näited sellest, et kaubaveoga seotud riskid võivad tekkida kõikjal ja oluline on püüda neid eelnevalt vältida või minimeerida.

5.2 Riskide analüüs

Autori poolt oli tehtud riskianalüüs, kasutades riskimaatriksit. Riskimaatriks on esitatud allpool tabelis 2.

Need lahtrid, mis on punase värviga tähendavad see, et risk on väga kõrge. Need hädaolukorrad, mis langevad väga kõrge riskiklassi lahtrisse on esmased või kriitilised ning nendeks tuleb koheselt valmistuma hakata. Neil on küll keskmisest kõrgem tõenäosus, ent nendesse tuleb suhtuda kui kõrge prioriteediga hädaolukordadesse. Sellised hädaolukorrad vajavad mitte ainult ennetamist, vaid ka olulisi valmistumise meetmeid. (Riigiteataja, 2010)

Kollase värviga on märgitud kõrge riskid. Need hädaolukorrad, mis langevad antud lahtritesse on käsitletavad kui olulised riskid. Nende tõenäosus on küll mõnevõrra madalam kui väga kõrgetel riskidel, kuid võttes arvesse nende potentsiaalseid tagajärgi, tuleks nendeks vajadusel valmistuda. Soovitav on korraldada ametkondade vahelisi õppusi ning planeerida ressursse hädaolukorra ennetamiseks ja tagajärgede leevendamiseks. (*Ibid.*)

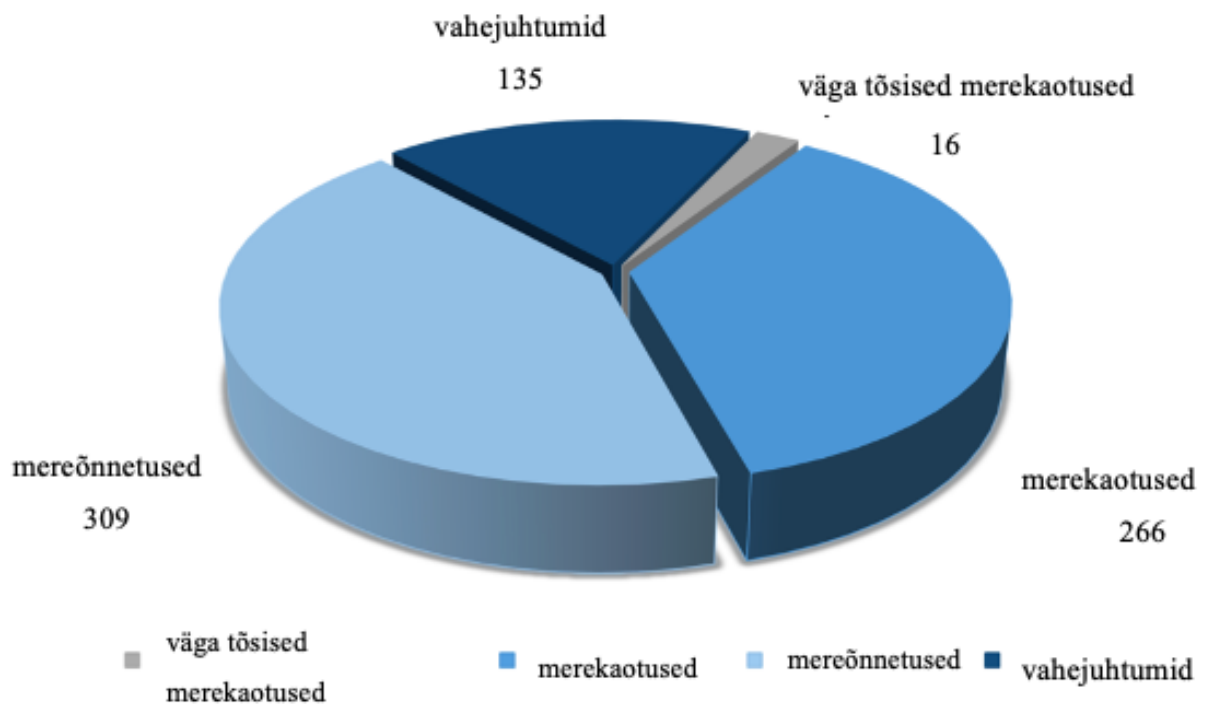
Ning roheline värviga on madalad riskid ehk siis väga väikese tõenäosusega hädaolukorrad, milleks on tarvis valmistuda vastavalt võimalustele. Hädaolukordadeks valmistumise ja leevendamise kohapealt kolmas prioriteet. (*Ibid.*)

Riskianalüüsi jaoks autor kasutas riskimaatriksit, sest sellel süsteemil on palju eeldusi:

- viidab riski visuaalselt vastavusse tõenäosuse ja mõjuga;
- näitab visuaalselt praeguste riskide taset;
- annab ülevaate organisatsiooni riskidest;
- organisatsioonid saavad need kalibreerida vastavalt oma konkreetsetele olukordadele;
- tõstab esile, millised riskid tuleks seada tähtsuse järjekorda, st punastest riskidest tuleks kohe keskenduda, kuni roheliste riskideni, millega võib tegeleda hiljem või mida lihtsalt jälgida;
- riskimaatriksi on lihtne kasutada ja mõista, muutes riskijuhtimise läbipaistvamaks ja tõhusamaks riskiandmete esitamise meetodiks

Loodud riskimaatriks riskide analüüsimiseks põhineb alloleva statistika põhjal, mis näitab, kui sageli ja millises koguses need õnnetusjuhtumid esinevad joonis 13, 14, 15, 16.

2020. aasta jooksul teatati merevedamisel 726 väga tõsisest merekaotusest, merekaotusest, mereõnnetusest ja vahejuhtumist, mis on 80 võrra vähem kui 2019. aastal teatatud. Laevaõnnetuste arvu langustrend on suures osas tingitud kogu laevastikus esinevate vahejuhtumite raskusastme vähenemisest. See kajastab otseselt laevade meeskonnaliikmete paremat koolitust ja ohutust teadlikkust, samuti laevade omanike ja juhtide pühendumust ohutusele ja keskkonnakaitsele. (Molver, H., 2020).



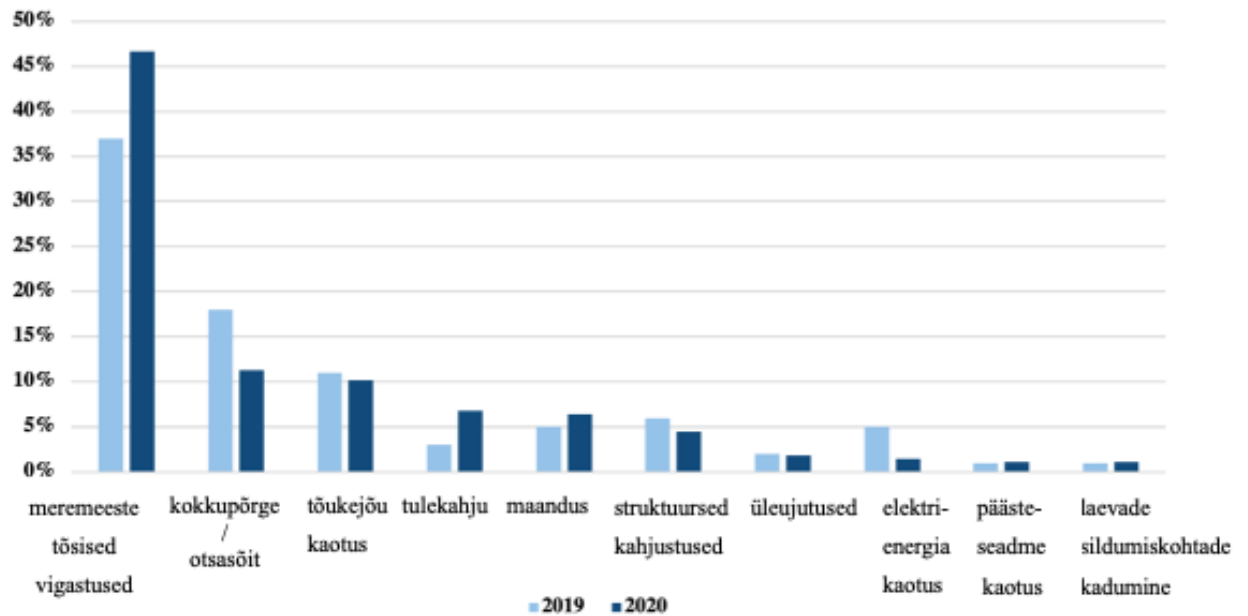
Joonis 13. Väga tõsiste laevakaotuste, laevakaotuste, mereõnnetuste ja vahejuhtumite aruanne 2020. aastal

Allikas: (Molver, H., 2020)

Nagu joonis 13 näitab, oli 2020. aastal kõige rohkem mereõnnetusi 309, merekaotuste koguarv oli 266 juhtumit, vahejuhtumite arv oli 135 ja kõige vähem oli väga tõsisi merekaotusi (nende juhtumite koguarv oli 16).

2020. aasta jooksul teatati 16 väga tõsisest merekaotusest. Neis osales 14 kaubalaeva ja kaks jahti, millest 13 väga tõsist merekaotust põhjustasid inimohvrid. Kukkumised (sealhulgas kõrgelt, trepilt ja üle parda) on jätkuvalt peamine tööõnnetuste surmajuhtumite põhjus. Kolm väga tõsist merekaotust põhjustasid laeva täieliku või eeldatava täieliku hävimise. Üks puistlastilaev tunnistati pärast madalikule sattumist tegelikult kogukahjuks, üks jaht tunnistati tulekahju tõttu tegelikult kogukahjuks ja teine jaht uppus.

2020. aastal toimus 266 merekaotust. Need on liigitatud esmase intsidendi tüübi järgi ja on näidatud alloleval joonisel 14 protsendina kõigest 2019. ja 2020. aastal teatatud merekaotusest.

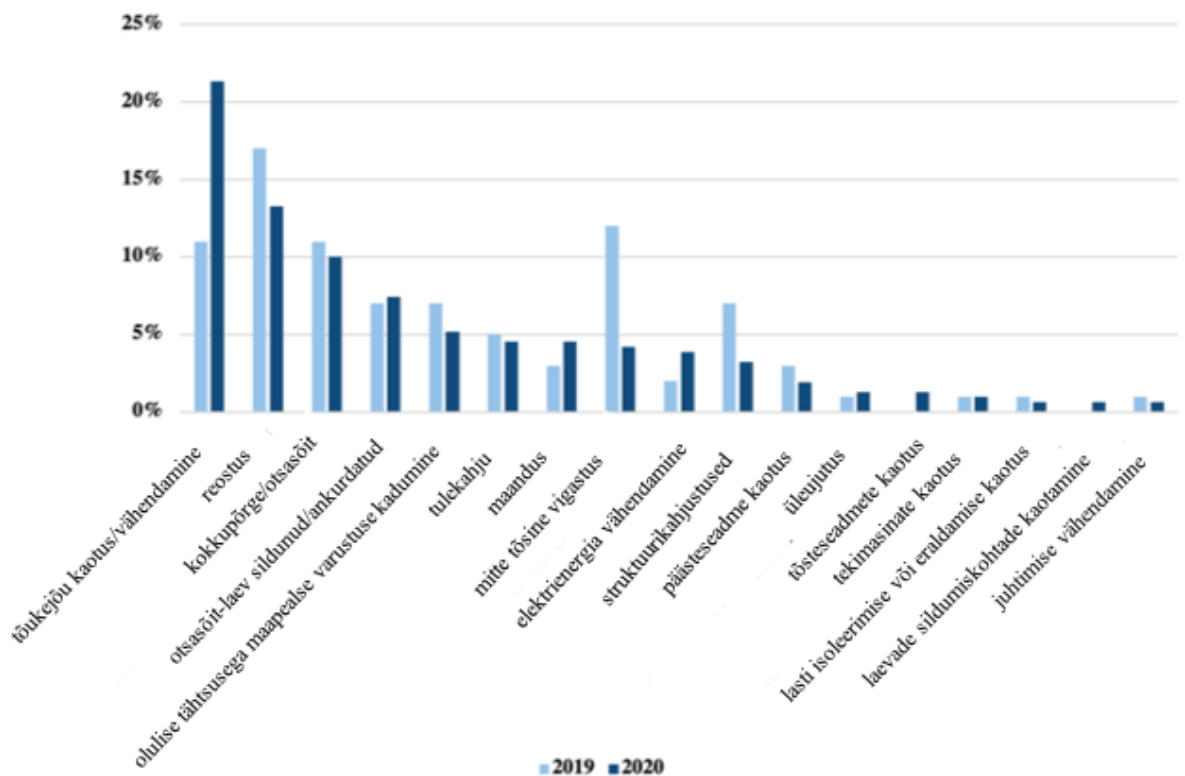


Joonis 14. Merekaotuste esmased juhtumitüübid aastatel 2019-2020

Allikas: (Molver, H., 2020)

Selle joonise alusel saab teha järeldusi, et nii 2019. aastal, kui ka 2020. aastal kõige levinum õnnetusjuhtum on meremeeste tõsised vigastused, see võib sõltuda nii kogenumatusest kui ka tähelepanematusesest. Kokkupõrgete ja otsasõitude protsent aastal 2020 on umbes 11 kõikidest merkadudest ning see on vähem, kui 2019. aastal (selle aasta juhtumite oskaal oli umbes 18%). Tõukejõu kaotuse protsent on 2020. aastal 10 ning see on natukene vähem, kui 2019. aastal. Tulekahjude ja maanduse protsent aastal 2020 on peaaegu sama ehk siis umbes 6-7% kõikidest merkadudest. Struktuursed kahjustused on umbes 4 protsenti ning võrreldes 2019. aastaga vähenes 2% võrra. Üleujutused on ligi 2-3% nii 2019. aastal, kui ka 2020. aastal. Elektrienergia kaotus vähenes 2020. aastal ja koostab 2%. Kõige harvem toimub päästeseadme kaotus ja laevade sildumiskohtade kadumine ning nende õnnetuste osakaal nii 2019. aastal, kui ka 2020. aastal on 1% kõikidest juhtumitest.

2020. aastal teatati kokku 309 mereõnnetusest. Need on klassifitseeritud esmase intsidendi tüübi järgi ja näidatud allpool oleval joonisel 15 protsendina 2019. ja 2020. aasta jooksul teatatud mereintsidendidest.



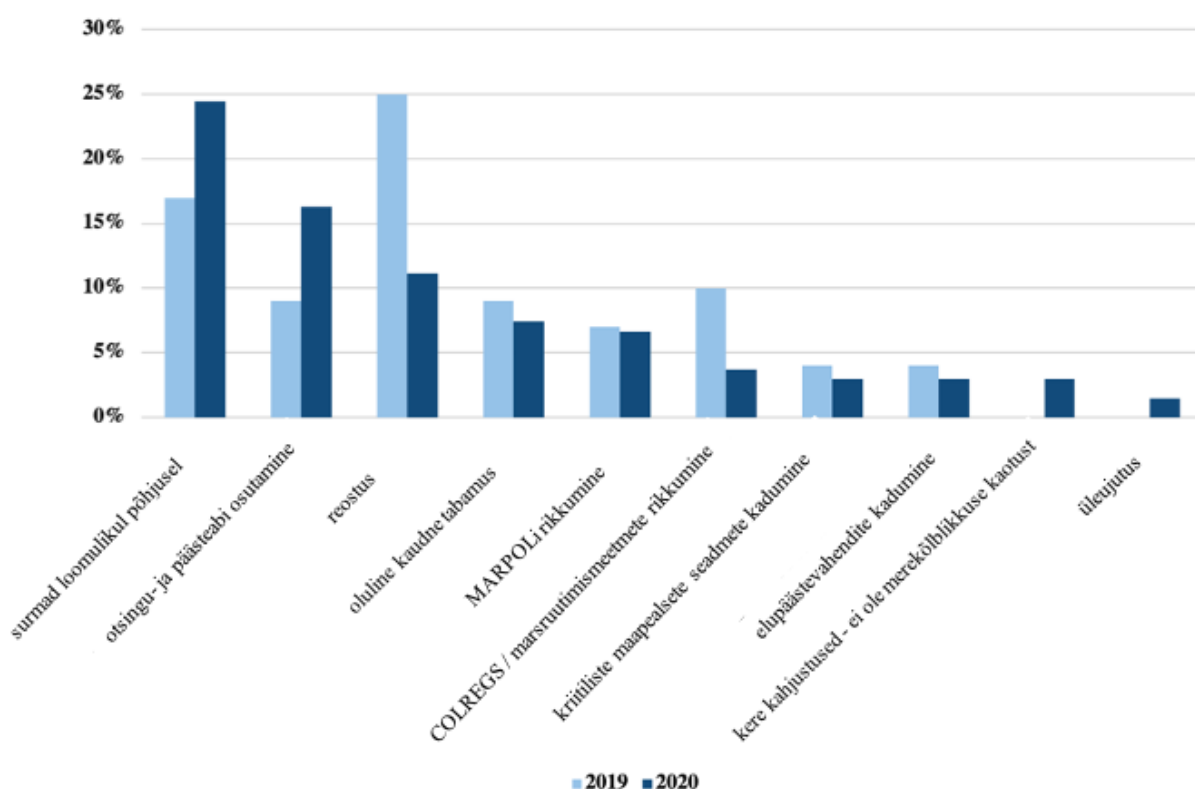
Joonis 15. Mereõnnetused esmase intsidendi tüübi järgi aastatel 2019-2020

Allikas: (Molver, H., 2020)

Joonise 15 puhul on selgelt näha, et 2020. aastal kõige levinum probleem oli tõukejõu kaotus / vähendamine ning protsents on umbes 22 kõikidest mereõnnetustest. See on palju rohkem võrreldes 2019. aastaga (2019. aastal tõukejõu kaotus või vähendamine osakaal oli 11%). Reostuse protsent 2020.aastal on 14% ning see on vähem kui 2019. aastal. Kokkupõrke / otsasõidu osakaal 2020. aastal on umbes 10% kõikidest mereõnnetustest. Selline mereõnnetus nagu otsasõit, sel ajal kui laev on sildunud või ankurdatud kohtus 2020. aastal natuke sagedamini kui 2019. aastal ja koostab umbes 7.5% kõikidest mereõnnetustest. Ohulise tähtsusega maapealse varustuse kadumise probleemid tekkisid 2020. aastal harvem, kui 2019.aastal ja võtavad 5%. Tulekahjude ja maanduse protsent aastatel 2020 ja 2019 on peaaegu sama ning nende osakaal on umbes 4.5%. Mitte tõsised vigastused 2020. aastal ilmusid palju harvemini kui 2019. aastal ja ulatub 4%. Elektrienergia vähendamine kohtus 2020. aastal võrreldes 2019. aastaga sagedamini ja protsents on umbes 4%. Struktuurikahjustuste õnnetuste arv langes 2020. aastal ja võtab 3%, samas kui 2019. aastal oli 7%. Päästeseadmete kaotus kohtus 2020. aastal harvem võrreldes eelmise aastaga. 2020. aastal üleujutused juhtusid sagedamini, kui 2019. aastal ning nende osakaal on ligi 1.5%. 2020. aastal hakkasid juhtuma sellised õnnetused nagu tõsteseadmete kaotused ja laevade sildumiskohtade kaotamine, eelmisel aastal neid ei olnud. Nii 2020. aastal kui ka 2019. aastal tekimasinade kaotus juhtus harva ning selle osakaal on 1.5%. Lasti isoleerimise või eraldamise kaotus 2020. aastal on

ligi 1% ning võrreldes 2019. aastaga see on harvemaks jäänud. Õnnetused, mis on seotud juhtimise vähendamisega toimusid 2020. aastal harva ning koostab umbes 1% kõikidest mereõnnetustest.

2020. aastal teatati 135 juhtumist. Need on klassifitseeritud esmase vahejuhtumi liigi järgi ja näidatud allpool esitatud joonisel 16 protsendina 2019. ja 2020. aastal teatatud vahejuhtumite koguarvust. Nende hulka võivad kuuluda esmased vahejuhtumi liigid, mis tavaliselt liigitatakse mereõnnetuste või mereintsidentide alla, kuid mis on nende eripära ja asjaolude tõttu liigitatud vahejuhtumiteks.



Joonis 16. Juhtumid esmase intsidenti tüübi järgi aastatel 2019-2020

Allikas: (Molver, H., 2020)

Selle joonise alusel saab teha järeldusi, et 2020. aastal kõige levinumad juhtumid on surmad loomulikul põhjusel ning need juhtumid koostavad 24.5% kõikidest juhtumitest. Otsingu-ja päästeabi osutamine 2020. aastal oli sagedamini võrreldes 2019. aastaga. Joonise 16 puhul on selgelt näha, et 2019. aastal reostuse probleem oli kõige tähtsam ja koostab 25%, 2020. aastal aga antud probleem vähenes oluliselt ning protsendis on umbes 10.5 kõikidest juhtumitest. MARPOLi rikkumine kohtus 2020. aastal harvem, kui 2019. aastal ning koostab umbes 6%. 2019. aastal COLREGS / marsruutimismeetmete rikkumine oli üks populaarsematest juhtumitest, 2020. aastal aga nende juhtumite protsent langes ning sisaldab ligi 4.5%. Nii kriitiliste maapealsete seadmete

kadumine, kui ka elupäästevahendite kadumine kohtus 2020. aastal harvem võrreldes 2019. aastaga ning koostab umbes 4% kõikidest juhtumitest. Joonise 16 puhul on näha ka, et võrreldes 2019. aastaga 2020. aastal ilmusid sellised juhtumid nagu kere kahjustused (umbes 4%) ning üleujutused (ligi 1.5%).

Uuritud statistika põhjal tegi autor riskimaatriksi abil analüüsi riskide kohta, mis tekivad kaupade konteinerveol, suuregabariidilise lasti vedamisel ning uute sõidukite transpordil ro-ro laevaga.

Riskimaatriks ise koostati järgmiselt: autor võttis näiteks tulekahju tekkimise riski meretranspordi ajal. Statistika põhjal on näha, et tulekahjusid esines väga tõsiste merekaotuste hulgas üks kord ja selle tulemusena üks jaht tunnistati tulekahju tõttu tegelikult kogukahjuks. Tulekahjude protsent aastal 2020 on umbes 6-7% kõikidest merekadudest ning tulekahjude osakaal 2020. aastal on umbes 4.5% kõikidest mereõnnetustest. Selle teabe põhjal järeldas autor, et selle riski esinemistõenäosus on keskmine ning kui tulekahju tekib, siis mõju on väga tugev, kuna nii laev, kui ka koormus kannatab osaliselt või halvimal juhul täielikult ja ei ole enam kasutatav.

Tabel 2. Lasti meritsi vedamisel riskianalüüs riskimaatriksi abil

Allikas: (Autori koostatud)

Riskimaatriks						
ESINEMISTÕENÄOSUS	väga suur				<ul style="list-style-type: none"> • Tarne hiline mine 	
	suur				<ul style="list-style-type: none"> • Konteineri ja lasti kahjustused • Valesti täidetud dokumendid 	<ul style="list-style-type: none"> • Kauba kadumine või puudus • Liiklusõnnetused
	keskmine				<ul style="list-style-type: none"> • Töötajate kogenematus 	<ul style="list-style-type: none"> • Tulekahjud
	väike				<ul style="list-style-type: none"> • Sadamastreik • Transpordi vale valik laadimiseks/lossimiseks 	<ul style="list-style-type: none"> • Piraatlus
	väga väike					
		tühine	minimaalne	keskmine	kriitiline	väga tugev
MÕJU						

Tabel 2. järg

Riskimaatriks						
ESINEMISTÕENÄOSUS	väga suur				<ul style="list-style-type: none"> • Viivitused laadimisel/lossimisel 	
	suur					<ul style="list-style-type: none"> • Sõiduki rike • Vastupandmatu loodusjõud (tsunamid, veealused vulkaanipursked)
	keskmine				<ul style="list-style-type: none"> • Lasti ebaõige kinnitamine sõidukile • Laevade maandamine 	
	väike				<ul style="list-style-type: none"> • Lasti vale jaotus pardal • Vale koormus • Vales lastikogus 	<ul style="list-style-type: none"> • Navigatsiooniveod
	väga väike					
		tühine	minimaalne	keskmine	kriitiline	väga tugev
MÕJU						

Kokkuvõte

Uuritava lõputöö teema „Logistiliste riskide juhtimine lasti meritsi vedamisel“. Käesoleva töö eesmärgiks oli määrata kindlaks riskide hindamine ja riskide vähendamise meetmed. Selle tulemusena on võimalik tasakaalustada võimalikke kahjusid ja kasu, vältida kulukaid vigu ja tagada meretransporti hõlmavate logistikaahelate stabiilne toimimine.

Töö teoreetilises osas kirjeldas autor merelogistika süsteemi struktuuri, mis on risk, kuidas need liigitatakse ning tuvastatakse meretranspordis. Samuti oli kirjeldatud riskijuhtimise iseärasusi logistilise riskijuhtimise valdkonnas laevade prahtimisel, võttes arvesse reisi piirkonda ja eesmärki, kuidas toimub prahitud laeva üleandmine ja tagastamine, prahiraha maksed ning tegevused üldavarii korral. Toimus tutvustus allhanke uuringuga, samuti oli kirjeldatud missugused korraldamise etapid on olemas rahvusvahelistes kaubavedudes, kuidas lepinguliste suhete skeemid välja näevad, kui veokorraldaja on klient või teisel juhul kui veokorraldaja - logistikaettevõtte, kumb nendest on parem. Autor kirjeldas infovooge juhul kui veokorraldaja on klient ning kui veokorraldaja rollis on logistikaettevõtte. Töös on esitatud ja kirjeldatud 5 logistikateenuse taset.

Töö praktilises osas konkreetselt probleemi lahendamiseks püstitatud küsimuse aluseks võttis autor praktikas kolm erinevat näidet lasti vedamiseks meritsi ning kirjeldas missugused probleemid tekivad erinevatel etappidel, samuti koostas riskide tabeli selle info alusel. Samuti on esitatud ka tuvastatud riskidega seotud õnnetused ning uuritud statistika põhjal tegi autor riskimaatriksi abil analüüsi riskide kohta, mis tekivad kaupade konteinerveol, suuregabariidilise lasti vedamisel ning uute sõidukite transpordil ro-ro laevaga.

Kogu analüüsi käigus selgus, et kaupade meretransport ei ole väga turvaline ja kiire, sest ainult veetranspordiga pole alati võimalik teostada vedu uksest ukseni, seega on tavaliselt olemas eri vedajate vaheline kooskõlastatud koostoimete ahel. Sellest tulenevalt on nende koostoimete struktuurist ja kvaliteedist tulenevad probleemid ja riskid vältimatud. See võib sõltuda nii vedajatest endist kui ka nende mõjusfäärist väljapoole jäävatest teguritest. Tulemusena autori poolt püstitatud hüpotees ei leidnud kinnitust.

Kaupade ohutuks ja kvaliteetseks meretranspordiks:

- kui klient ei ole seotud transpordi korraldamisega, on võimalik seda funktsiooni sisse osta logistikaettevõttest (sel juhul toimub keskendumine ühele põhipädevusvaldkonnale;

lepinguliste suhete skeemi lihtsustamine; organisatsioonilise struktuuri optimeerimine; transpordiaja kokkuhoid; rahaliste vahendite säästmine; klient saab kvaliteetset teenust professionaalidelt);

- oma kohustuste täitmiseks peab laevaomanik olema teadlik teenindatavast reisipiirkonnast ning laevaomanik annab prahtijale laeva, mis on sobilik kokkulepitud sõidupiirkonnas;
- enne reisi peab toimuma laeva kasutuskõlblikkuse õigeaegne kontroll;
- nii logistikaettevõttes, kui ka sadamas ja laeva pardal peavad olema kõrgekvalifitseeritud töötajad õnnetuse vältimiseks.

Summary

The topic of the diploma thesis is "Management of logistical risks in cargo transportation by sea". The aim of this thesis is to identify risk assessment and risk reduction measures. As a result, it is possible to balance potential losses and benefits, avoid costly mistakes and ensure the stable functioning of logistics chains involving maritime transport.

In the theoretical part of the thesis, the author described the structure of the system of maritime logistics, what are the risks, how they are classified and identified in maritime transport. It also described the characteristics of risk management in the field of logistic risk management in the chartering of ships, taking into account the region and purpose of the voyage, the handover and return of the chartered ship, the payment of the charterage and the actions to be taken in the event of a general averages. The outsourcing study was introduced, as well as the stages of organization in international freight transport, what the contractual relationship schemes look like if the transport manager is a customer or, if the transport manager is a logistics company, whichever is better. The author described the information flow if the transport manager is a customer and if the role of transport manager is a logistics company. The work presents and describes 5 levels of logistics services.

In the practical part of the thesis, based on the question posed specifically to solve the problem, the author took three different examples of cargo transportation by sea and described the problems that arise at different stages, as well as made a risk table based on this information. The identified risk accidents are also presented, and on the basis of the statistics examined, the author has made an analysis of the risks involved in container transports of goods, the transport of large cargo, and in the transport of new vehicles by ro-ro vessel, using a risk matrix.

Throughout the analysis, it became clear that the transport of goods by sea is not very safe and fast, as it is not always possible to carry out door-to-door transport by water transport alone, so there is usually a coordinated chain of interactions between different carriers. Consequently, the problems and risks arising from the structure and quality of these interactions are unavoidable. This may depend on the carriers themselves as well as on factors outside their sphere of influence. As a result, the author's hypothesis was not confirmed.

For safe and high-quality maritime transport of goods:

- if the client is not involved in the organisation of the transport, it is possible to outsource this function to a logistics company (in this case, concentration on one core competence; simplification of the contractual relations scheme; optimisation of the organisational structure; saving of transport time; saving of financial resources; the client receives a high quality service from professionals);
- in order to fulfil his obligations, the shipowner must be aware of the cruising area to be served and the shipowner shall provide the charterer with a vessel suitable for the agreed cruising area;
- prior to the voyage, a timely inspection of the ship's serviceability must be carried out;
- there must be highly qualified personnel in the logistics company as well as in the port and on board the ship to prevent an accident.

Viidatud allikad

Battistelli, F., Galantino, M.G. (2019). Dangers, risks and threats: An alternative conceptualization to the catch-all concept of risk. [https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0011392118793675#:~:text=According%20to%20Luhmann%20\(1993%3A%2011,and%20maritime%20commerce%20\(see%20also,](https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0011392118793675#:~:text=According%20to%20Luhmann%20(1993%3A%2011,and%20maritime%20commerce%20(see%20also,) 64-78.

Vaadatud: 13.04.2022

BBC (2021). У берегов Шри-Ланки семь дней горит контейнеровоз. Что стало причиной пожара? <https://www.bbc.com/russian/media-57261950>. Vaadatud: 18.04.2022

Bernard, D. (2018). 3PL (third-party logistics). <https://www.techtarget.com/searcherp/definition/3PL-third-party-logistics>. Vaadatud: 19.05.2022

Bison (2017). Риски при перевозке грузов морем. <http://www.bison.su/morskie-gruzoperevozki/riski-pri-perevozke-gruzo.html>. Vaadatud: 06.02.2022

Brokert (2022). Договор фрахтования судна на время (тайм-чартер). <http://www.brokert.ru/material/dogovor-frahtovaniya-sudna-taim-charter>. Vaadatud: 05.05.2022

Bst-tsb (2020). Marine transportation occurrences in 2020. <https://www.bst-tsb.gc.ca/eng/stats/marine/2020/ssem-ssmo-2020.html>. Vaadatud: 23.03.2022

Crimea.ria (2017). Уже связались с родными: российских моряков освободили из плена в Нигерии. <https://crimea.ria.ru/20170305/1109371743.html>. Vaadatud: 10.05.2022

Ec.Europa (2022). United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). https://ec.europa.eu/competition-policy/international/multilateral-cooperation/unctad_et.

Vaadatud: 29.04.2022

Farahani, R.Z., Rezapour, S., Kardar, L. (2011). Logistics Operations and Management. 5 – Logistics Parties. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123852021000050>, 71-72. Vaadatud: 02.05.2022

Inmarin (2013). Договор фрахтования судна на время (тайм-чартер). <https://inmarin.ru/press-centr?id=218600>. Vaadatud: 04.04.2022

Koda (2018). Kaubandusliku meresõidu seaduse muutmise seaduse eelnõu väljatöötamise kavatsus. <https://www.koda.ee/sites/default/files/content-type/content/2018-06/Kaubandusliku%20meresõidu%20seaduse%20muutmise%20eelno%20VTK.pdf>. Vaadatud: 20.04.2022

Miralog (2018). Востребованность услуги перевозки лопасти ветрогенератора. Планирование и реализация логистики перевозки лопасти для ветрогенератора. <https://miralog.ru/blog/perevozka-lopasti-vetrogeneratora/>. Vaadatud: 20.04.2022

Molver, H. (2020). ANNUAL REPORT ON MARINE SAFETY INVESTIGATIONS 2020. <https://www.register-iri.com/wp-content/uploads/Republic-of-the-Marshall-Islands-Annual-Report-on-Marine-Safety-Investigations-2020.pdf>. Vaadatud: 15.05.2022

Neftegaz (2018). ФРАХТ. <https://neftegaz.ru/tech-library/transportirovka-i-khranenie/146550-frakht/>. Vaadatud: 01.05.2022

News.un (2018). Более 80 процентов всего объема мировой торговли осуществляется по морю. <https://news.un.org/ru/story/2018/11/1343431>. Vaadatud: 25.11.2021

Riigiteataja (2002). Kaubandusliku meresõidu seadus. 11. peatükk ÜLDAVARII. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13315851>. Vaadatud: 20.05.2022

Riigiteataja (2010). Hädaolukorra riskianalüüsi koostamise juhend. Riskimaatriks ja riskide määratlus. <https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1251/1201/0010/Lisa3.pdf>. Vaadatud: 26.04.2022

Rmtap (2021). Logistical risks. <http://www.rmtap.com/logistical-risks.htm#:~:text=Logistics%20risks%20are%20transportation%2C%20warehousing,functions%20and%20supply%20chain%20operations>. Vaadatud: 15.11.2021

Saarinen, Y. (2018). PRAHTIMINE kui toiming, 15.03. <https://dea.digar.ee/cgi-bin/dea?a=d&d=AKmeremees20180315.2.15.4.1&e=-----et-25--1--txt-txIN%7ctxTI%7ctxAU%7ctxTA----->, 40-41. Vaadatud: 10.12.2021

Shropshirestar (2020). Luxury cars damaged as car transporter hits bridge in Shrewsbury. <https://www.shropshirestar.com/news/local-hubs/shrewsbury/2020/04/28/luxury-cars-damaged-as-car-transporter-hits-bridge-in-shrewsbury/>. Vaadatud: 03.04.2022

Studbooks (2022). Объекты логистического управления. Материальный поток, его параметры. https://studbooks.net/50916/logistika/obekty_logisticheskogo_upravleniya.

Vaadatud: 19.05.2022

Termin.eki (1999). Freight charges.

<http://termin.eki.ee/esterm/concept.php?id=8380&term=prahiraha>. Vaadatud: 10.01.2021

Välisministeerium (2019). Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO). ÜRO ajalugu, eesmärgid ja põhimõtted. <https://vm.ee/et/tegevused-eesmargid/uhinenud-rahvaste-organisatsioon-uro>.

Vaadatud: 21.05.2022

Жикин, А.В. (2012). 5 уровней логистического сервиса, 09.04.

<http://www.tamognia.ru/people/articles/detail.php?ID=1603442>. Vaadatud: 08.04.2022

Корезин, А.С. (2008). Риски логистической системы и подходы к их снижению в контексте морских перевозок. <https://cyberleninka.ru/article/n/riski-logisticheskoy-sistemy-i-podhody-k-ih-snizheniyu-v-kontekste-morskih-perevozk/viewer>, 42-45. Vaadatud: 19.12.2021

Некрасова, Т.П., Гусамова, Э.Р. (2013). Применение логистического аутсоринга для организации международных перевозок промышленных грузов.

<https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-logisticheskogo-aoutsoringa-dlya-organizatsii-mezhdunarodnyh-perevozk-promyshlennyh-gruzov/viewer>, 65-70. Vaadatud: 24.02.2022

Тыртышный, Н.Н. (2013). Управление логистическими рисками при перевозке грузов морским транспортом. <https://economy-lib.com/upravlenie-logisticheskimi-riskami-pri-perevozke-gruzov-morskim-transportom>, 13-15. Vaadatud: 05.02.2022

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Darja Belova:

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „LOGISTILISTE RISKIDE JUHTIMINE LASTI MERITSI VEDAMISEL“, mille juhendaja on Alina Eidemiller:

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

24.05.2022

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingu tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.