



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
EESTI MEREAKADEEMIA

Markus Paabus

**VEEREMLASTI TEENINDAMISEGA SEOTUD TÖÖTAJATE
TÖÖPROTSESSIDE PARENDAMISE VÕIMALUSED
OÜ VIKING LINE EESTI NÄITEL**

Lõputöö

Juhendaja: M.Sc Tõnis Hunt

Tallinn 2021

Olen koostanud töö iseseisvalt.

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

Markus Paabus

.....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 178278VDSR

Üliõpilase e-posti aadress: markus.paabus@hotmail.com

Juhendaja M.Sc Tõnis Hunt:

Töö vastab lõputööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

Sisukord

| | |
|--|----|
| Jooniste loetelu | 5 |
| Annotatsioon..... | 6 |
| Sissejuhatus | 7 |
| 1 Veeremlasti teenindamine reisiterminalis | 9 |
| 1.1 Protsesside parendamine | 9 |
| 1.2 Veeremlasti teenindamise põhimõtted laevandusettevõttes..... | 11 |
| 1.3 Reisiterminali kriteeriumid | 12 |
| 2 Vanasadama A-terminali tööprotsessid | 15 |
| 2.1 AS Tallinna Sadam | 15 |
| 2.1.1 Lühitutvustus | 15 |
| 2.1.2 AS Tallinna Sadam tegevusvaldkonnad ja statistika..... | 16 |
| 2.1.3 Vanasadam..... | 18 |
| 2.2 Viking Line ABP | 19 |
| 2.2.1 Ettevõtte tutvustus | 19 |
| 2.2.2 Viking Line ABP statistika..... | 20 |
| 2.3 OÜ Viking Line Eesti | 20 |
| 2.3.1 Veeremlasti teenindamisel osalevad osapooled | 20 |
| 2.3.2 Veeremlasti teenindamisega seotud töökohtade tööülesanded..... | 22 |
| 2.3.3 Vanasadama A – terminalis kasutatavad IT lahendused | 24 |
| 2.3.4 Viking Line laevade lastimise põhimõtted | 26 |
| 3 Metoodika..... | 29 |
| 4 Uuringu tulemuste analüüs ja ettepanekud..... | 31 |
| 4.1 Liiklusesuunajate tulemused..... | 32 |
| 4.2 <i>Cargo check-in</i> tulemused | 38 |
| 4.3 <i>Auto check-in</i> tulemused | 45 |
| Kokkuvõte | 50 |
| Võõrkeelne lühikokkuvõte | 52 |
| Viidatud allikad | 54 |
| Lisa 1. Liiklusesuunajate tööga seonduvad probleemid..... | 57 |
| Lisa 2. Liiklusesuunajate tööga seotud probleemide summeeritud tulemused | 59 |
| Lisa 3. <i>Cargo check-in</i> reisikonsultantide tööga seonduvad probleemid..... | 60 |

| | |
|---|----|
| Lisa 4. <i>Cargo check-in</i> reisikonsultantide tööga seonduvad probleemide summeeritud tulemused..... | 61 |
| Lisa 5. <i>Auto check-in</i> reisikonsultantide tööga seonduvad probleemid | 62 |
| Lisa 6. <i>Cargo check-in</i> reisikonsultantide tööga seonduvad probleemide summeeritud tulemused..... | 63 |
| Lisa 7. Lihtlitsents | 64 |

Jooniste loetelu

| | |
|--|----|
| Joonis 1. Kuue sigma etapid | 10 |
| Joonis 2. AS Tallinna Sadama alla kuuluvad sadamad | 16 |
| Joonis 3. AS Tallinna Sadam kaubakäive 2016. a kuni 2020. a..... | 17 |
| Joonis 4. Kontserni struktuur tänapäeval..... | 19 |
| Joonis 5. A-terminali skeem | 21 |
| Joonis 6. A-terminali asukoha ülevaade | 21 |
| Joonis 7. Kliendi liikumise tsüklisse kaasatud erinevad osapooled | 22 |
| Joonis 8. A-terminali cargo check-in'iga seotud osad..... | 24 |
| Joonis 9. Kliendi andmete liikumisetapid | 26 |
| Joonis 10. Liiklusesuunajate tööga seotud probleemide statistika | 32 |
| Joonis 11. Cargo check-in reisikonsultantide tööga seotud probleemide statistika | 38 |
| Joonis 12. Auto check-in reisikonsultantide tööga seotud probleemide statistika | 45 |

Annotatsioon

Käesoleva lõputöö teema on „Veeremlasti teenindamisega seotud töötajate tööprotsesside parendamise võimalused OÜ Viking Line Eesti näitel“. Ajalooliselt on sadamate arenemise käigus tööprotsessid lihtsustunud ja efektiivsemaks muutunud. Uudsete lahenduste tõttu on teatud probleemid saanud lahenduse, kuid digitaliseerimise kui ka infrastruktuuri arengu tulemusel on tekkinud ka uued probleemid. Sõidukite teenindamisega seotud tööprotsessid on samuti arenenud, mille kaudu on protsessid muutunud rohkem kliendi ja samas ka töötaja sõbralikumaks.

Antud lõputöö eesmärgiks on uurida OÜ Viking Line Eesti töötajate käest, kes tegelevad veeremlasti teenindamisega, millised probleemid seostuvad nende igapäevase tööga ja kuidas neid saab lahendada. Probleemid hinnatakse 0-5 punkti skaalal tõsiduse ja regulaarsuse alusel. Viiele tähtsaimale probleemile iga töökoha juures pakutakse lahendused. Uurimuse tulemuste saavutamiseks, viidi läbi kontaktintervjuud 15 erineva töötajaga.

Uuringu tulemusel selgus kokku 68 erinevat probleemi. Neid tuvastati töötajate vahelises kommunikatsioonis, kasutatavates IT-lahendustes, klientide käitumisest tulenevalt, sadama ülesehitusest ja konkureerivatest ettevõtetest ning töötajate töövahenditest põhjustatud. Detailsemalt käsitletakse 15 tähtsamat probleem. Tähtsaimad probleemid töötajate jaoks on põhjustatud peamiselt kasutatavate IT lahenduste ja kliendipoolse käitumise tõttu.

Probleemide lahendamise poolelt ei saa enamuse probleeme mõistlikul teel lahendada ja/või osutavad liiga kulukaks. Teatud probleeme on siiski võimalik lahendada või parendada.

Võtmesõnad: reisiterminal, tööprotsesside parendamine, veeremlast, teenindamine, probleemide kaardistamine

Sissejuhatus

Sadamas töötamine on erinev igas sadamas. Igal sadamal on iseärasused, mis eristavad neid üksteisest. Iseärasused tulenevad käideldavatest kaubaliikidest, geograafilisest asukohast, sadama valitsemisvormist ja sellest tulenevast töökorraldusest. Eesti sadamates, täpsemalt reisiterminalides on rohkem rõhku pandud lisaks reisijate ka veeremlasti käitlemisele.

Sellest tulenevalt on reisiterminalid koondunud Tallinnasse, Vanasadamasse. Vaatamata sellele, et nii A-, kui ka D-terminalis tegeldakse sarnaste kaubaliikidega, esineb erisusi sadamas opereerivate ettevõtete vahel. Erisused on terminali ülesehituse-, kasutatavate nutilahenduste- ja töökorralduse tõttu. Need faktorid mõjutavad otseselt, millised on tööprotsessid ja kuidas neid rakendatakse terminalis. Kõiki tööprotsesse ei teostata alati perfektselt, sest tööprotsessis endas võib esineda vigu/häireid.

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on uurida Vanasadama A-terminalis opereeriva ettevõtte OÜ Viking Line Eesti töötajate käest veeremlasti teenindamise juures seonduvate tööprotsessidega seotud probleeme ja nende võimalikke lahendusi. Autori huvi antud teema vastu tuleneb sellest, et autor isiklikult töötab antud ettevõttes. Samuti paljud lõpu- ja magistritööd kirjutatakse peamiselt D – terminalis toimuva töö kohta, kuid mitte A-terminalis.

Töö eesmärgi läbi viies kasutab autor kvantitatiivset uurimismeetodit. Probleemide uurimiseks, tehakse kontaktintervjuusid töötajatega, milles leitakse probleemid ja neile lahendused. Probleem hinnatakse kahe näitaja alusel ja sellest tulenevalt leitakse probleemi tähtsus. Autor leiab vastused järgnevatele uurimisküsimustele:

1. Millised on tähtsaimad probleemid, mis tulevad ette töötajate igapäevase töö juures?
2. Kui tihti esinevad ja kui tõsised on nimetatud probleemid töötajate jaoks?
3. Millised on töötajate arvates lahendused tähtsaimatele probleemidele?

Selleks, et vältida lahenduste väljapakkumist, mis Tallinna Sadam on juba lahendanud või on tulevikus plaanis lahendada, viidi läbi ka virtuaal intervjuu Targa Sadama projektijuhiga.

Lõputöös on neli peatükki. Esimeses peatükis tuuakse välja teoreetilist laadi infot antud teemal. Mida tähendab protsessi parendamine, millised on teenindamise põhimõtted ja mis moodustab reisiterminali.

Teises peatükis jätkatakse teoreetilise infoga. Autor toob välja ülevaated erinevatest ettevõtetest nagu näiteks AS Tallinna Sadam, Viking Line ABP ja OÜ Viking Line Eesti. Samuti keskendub autor rohkem A-terminalis toimuva töö ülesehitusele ja selle kirjeldamisele.

Kolmandas peatükis kirjeldatakse lõputöös kasutatavat uurimismetoodikat. Seletatakse, millised intervjuud viidi läbi, milliseid küsimusi kasutati, palju töötajad osalesid uuringus. Tuuakse välja veel, kuidas probleeme hinnatakse uuringus tõsiduse ja regulaarsuse näitajate abil.

Neljandas peatükis on intervjuude tulemuste põhjal analüüs tehtud. Selles peatükis näeb, millised on tähtsaimad probleemid, mis on autori ja intervjuueeritavate töötajate lahendused probleemidele. Samuti leiab kogu lõputöö kokkuvõtte ja autori poolsed ettepanekud.

1 Veeremlasti teenindamine reisiterminalis

1.1 Protsesside parendamine

Tööprotsesside parendamist või optimeerimist saab mõista mitmel eri viisil. Neid saab vaadata kui protsesse, mis on ettevõtte juhtimismudelites kesksel kohal, mille kaudu toimub uue väärtuse loomine. (Tammaru, Alas 2004, 1)

Protsesside juhtimist liigitatakse kahe erineva mõiste alla. Protsesside juhtimine on individuaalsete protsesside juhtimise, opereerimise ja parendamise meetod. Protsessijuhtimine ehk protsessipõhine juhtimine on organisatsiooni kui vastastikku seotud protsesside süsteemi juhtimine ja ülevaatus. Selle peamiseks eesmärgiks on nii äritegevuse tulemuste kui ka protsessi toimivuse parendamine. (Tammaru, Alas 2004, 1) Seega on mõlemad juhtimismudelid vaid kirjaviisi poolest sarnased, kuid sisuliselt erinevad.

Sadamas toimuvate tööprotsesside parendamise eesmärgiks on praeguste tööprotsesside efektiivsemaks või lihtsamaks muutmine. Sõltuvalt täpsest tööprotsessist sadamas, võivad tööprotsesside parendamise meetodid erineda. Parendamist võib tähendada kui üleliigsete tegevuste kõrvaldamist protsessist, tegevuste ümbertõstmist rollide vahel või üksikute tegevuste efektiivsuse tõstmist. (Ernst & Young Baltic 2012, 36)

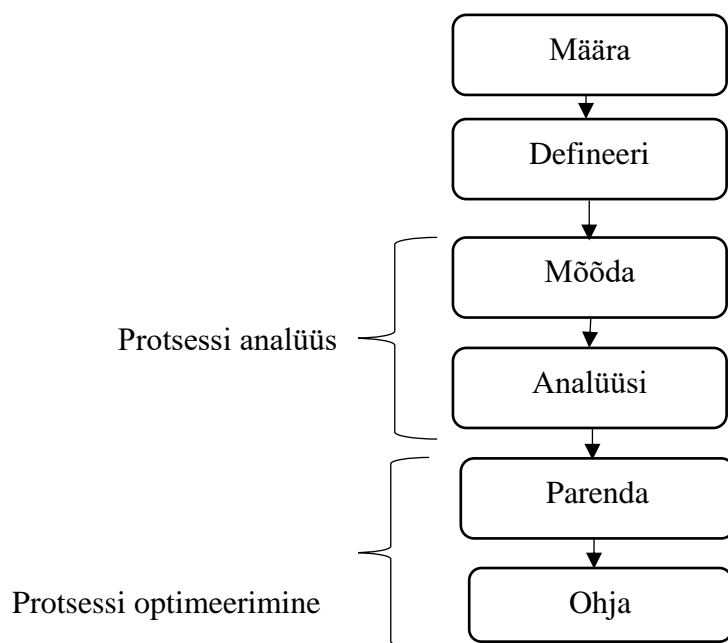
Protsesside parendamiseks tuvastatakse olemasolevatest protsessidest ressursikulukamad või põhjendamatult keerukad kohad ning korraldatakse töö ümber viisil, mis muudab protsessi lihtsamaks või vähem ressursikulukaks ilma lõpptulemi kvaliteeti muutmata. (Ernst & Young Baltic 2012, 36)

Sadama digitaliseerimise tulemusel on võimalik täheldada selliseid muudatusi. Üldiselt muutuvad tööprotsessid lihtsamaks ja efektiivsemaks, kuid see nõuab kõikidelt töötajatelt uut väljaõpet seoses uue tehnoloogia kasutuselevõttuga. Eelnevalt analüüsitakse ja kaardistatakse problemaatilised tööprotsessid, mis mõjutavad sadamatööd. Seejärel luuakse plaan, mille eesmärgiks on muuta protsessid, kas lihtsamaks või pakkuda paremaid tulemusi. Efektiivsus väljendub näiteks laeva lastimise või lossimise kiiremaks muutumises. Lihtsustamist saab täheldada erinevate sadama töötajate tööprotsesside ajakulude vähendamisega.

Protsesside parendamise meetodeid on mitmeid, nendest üks on kuue sigma meetod. See on tegelikkuses organisatsiooni kvaliteedistrateegia, mille puhul protsesside parendamise kavandamisel ja parendamisel keskendutakse empiirilistele andmetele ning püstitatakse selgelt mõõdetavad numbrilised eesmärgid. Kasutades kuue sigma kontseptsiooni on võimalik parandada nii tooteid kui ka protsesse. Parendada võib nii tootmis-, juhtimis- kui ka teenindusprotsesse. (Tammaru 2004, 15)

Kogu kuue sigma rakendamine põhineb parendustsüklil, kus tuleb (Joonis 1):

1. Määratleda parendamisprojekti ulatus ja eesmärgid;
2. Mõõta protsessi praegust toimivust;
3. Analüüsida praeguse ja tuleviku protsessi erinevusi;
4. Mõelda välja uusi lahendusi protsessi parendamise jaoks;
5. Kindlustada parendatud protsessi püsivust. (Oakland 2006, 250)



Joonis 1. Kuue sigma etapid

Allikas: Autori poolt modifitseeritud

1.2 Veeremlasti teenindamise põhimõtted laevandusettevõttes

Iseliikuvaks veeremlastiks võib pidada kaubaveomootorsõidukeid ja nende haagised, sõiduautosid, mootorrattaid ja nende haagised/haagiselamuid, reisibusse, kaubaveokeid ning oma jalul liikuvaid elusloomi. (Statistikaamet 2021) Seega iseliikuva veeremlasti iseloomustavaks tunnuseks on inimese osalemine lasti transpordil. Inimese kui kliendi olemasolul lasti transpordi ajal aitab eristada iseliikuvat veeremlasti teistest lastiliikidest, seega erinevad ka transpordi tingimused. Kliendi osalemine tarneahelas lisab ka erinevad etapid juurde laevade lastimiseks ja lossimiseks. Tegemist on iseliikuva lastiga, mis ei nõua sadamas erinevaid tõste- ja transpordiseadmeid, välja arvatud juhita treilerite puhul. Seega eesmärgiks on teenindada kliente sõidukites nii, et nad saaksid kiirelt ja edukalt laevale ning hiljem samuti laevalt maha.

Klientide teenindamise peamine eesmärk peaks olema saavutada klientide rahulolu. Rahulolu on suunatud teenuse tarbimisel kliendi poolt. Kliendirahulolu võib käsitleda seega kui kliendi tajumist, et tema vajadustele, soovidele ning ootustele on teenuse osutamisel vastatud ootuspäraselt või on neid isegi ületatud. Kui teenuse kvaliteet vastab kliendi ootustele, saavutatakse tarbija rahulolu. (Tulvi 2013, 433)

Iseliikuva veeremlasti tegutsemise puhul on seega kõige olulisemaks faktoriks klientide vajadustele vastamine. Amayrol Zakaria, Kuala Lumpur ülikooli õppejõud arvab, et sadamad peaksid rohkem tähelepanu pöörama kliendi rahulolule, mis soodustaks klientide arvukuse tõusu. Klientide arvukuse tõusu kaudu tagaks suuremaid kaubavooge, mis tooks laevandusfirmale rohkem kasumit sisse. Kliendi rahulolu tagamiseks on vaja vaadata kogu veeremlasti liikumise protsessi alguspunkti kuni laeva jõudmiseni kliendi seisukohalt. Vastavalt kliendi soovidele on võimalik kujundada veeremlasti lastimise etappe efektiivsemaks ja kliendisõbralikumaks. (Zakaria et al 2020, 5)

Klienditeenindus peaks tagama järgnevad eesmärgid laevandusettevõtte jaoks:

- Suurendada ettevõtte kasumit optimaalse teenindustaseme juures
- Viia ettevõtte sisemine potentsiaal vastavusse klientide vajadustega
- Teha selliseid teenuste muudatusi, mis annavad ettevõttele konkurentide ees täiendavaid eeliseid. (Tulvi 2013, 435)

Laevandusfirma kasumi teenimiseks, peab kliendi teenindus tagama:

1. Usaldusväarsuse. See põhineb kliendi arvestusel ja ootusel, et ettevõtte teeb korrektselt seda, milleks ta on ellu kutsunud ja mida on klientidele lubatud. Laevandusfirmade puhul kujuneb välja usaldusväarsus aastate jooksul saadud kogemuste kaudu.
2. Aja. Kui kaua aega kulub, et ettevõtte suudaks lõplikult osutada teenuse, mida klient soovib. Antud juhul võib näiteks tuua, kaua aega läheb kliendil, et laeva jõuda.
3. Käepärasuse ja mugavuse. Käepärasus ja mugavus on seotud selliste elementidega, nagu tellimuste esitamise lihtsus, läbimisaeg, tehniline abi ja müügijärgne teenindus. Peamiselt parenevad sellised elemendid sadama digitaliseerimisega ja uute innovatiivsete tehnoloogiliste lahenduste kasutusele võtmisega. (Tulvi 2013, 436)

Kum Fai Yuen on oma teadusartiklis teenuse kvaliteedi ja kliendirahulolu kohta liinilaevanduses öelnud, et kliendi jaoks määravateks aspektideks laeva transpordi teenuse otsustamise juures on aeg ja usaldusväarsus. Ehk klient valib ühe laevandusfirma tema enda kui ka sõiduki transpordiks kui see on kiirem kui ka usaldusväärsem kui teistel konkurentidel. Teadusartikli autor samuti mainib, et kliendid eelistavad kiiremat seilamisaega laeval, pileti kõrgema hinna asemel. (Yuen, Thai 2015, 13)

Seega laevandusfirma, mis tegeleb peamiselt reisijate transportimisega, kas iseliikivas veeremlastis või jala, peaks kaubavoogude tõstmiseks keskenduma peamiselt firma hea kuvandi saavutamisele. Samuti tuleb arvestada, kas kiiremate *ro-pax* laevade soetamine on mõttekas. Kui antud eeltingimused on täidetud, siis võib arvestada reisijate piletite hindade korrigeerimisele, mis tooks omakorda rohkem kasumit ettevõttele.

1.3 Reisiterminali kriteeriumid

Reisiterminalid on nõutud vastu võtma reisiparvlaevu, mis peamiselt transpordivad reisijaid, sõidukeid ja veeremlasti. Terminali funktsiooniks on aidata reisijatel ja sõidukitel liikuda laevade ning sisemaateede vahel. (IAPH 2001, 66) Terminal peab olema ülesehitatud nii, et see tagaks laevade ohutu sildumise, efektiivse lasti lastimise ja lossimise ning reisijate peale mineku, välja mineku. (Tsinker 2004, 17) Seega on reisiterminalidel kujunenud välja plaan, kuidas terminal on üles ehitatud. Reisiterminali üldiste kriteeriumite kohaselt moodustatakse terminali plaan.

Nendeks kriteeriumiteks on:

1. Manööverdamise ruum sildumise jaoks.
2. Ramp veeremlasti lastimiseks ja lossimiseks.
3. Sadamaehitised.
4. Ühendussild.
5. Parkimise kogunemisala.
6. *Check-In* värav.
7. Terminali ehitised reisijatele. (IAPH 2001, 67)

Reisiparvlaevade väikese seilamise aja ja tiheda graafiku tõttu on oluline laeva teenindusaega võimalikult palju vähendada. Selle jaoks on sadamakaid kujundatud spetsiaalselt sellist tüüpi laevade teenindamiseks, et vähendada sildumisaega. (Ligteringen, Velsnik 2012, 162)

Kaide arv määrab ära mitu laeva kahe sadama vahelisel liinil seilab, kui pikad on nende reisiajad ja sildumisajad. Arvestada tuleb veel sellega, mitme laevaga samal ajal tegeldakse sadamas. (Ligteringen, Velsnik 2012, 163) Laevade sisemine sadamasse ja väljumine sadamast peab olema turvaline, eriti ebasoodsates ilmastikutingimustes. Manööverdamine kai suunas peab olema mugav ja turvaline, pidades silmas laevaliiklust sadamas ning peab olema omakorda hästi kaitstud mere ja lainetuse eest. Reisiparvlaeval paikneb ramp (rambid), kas laeva ees, küljel või taga, need rambid on liigutatavad. Sadamas paikneval rambi kõrgus peaks kattuma laeva rambi kõrgusega. Vajadusel saab laev ballastitankide kaudu kohandada kahe rambi vahelist kõrgust. (IAPH 2001, 67)

Ühendussild on loodud laeva ja maismaa vahele, kust toimub reisijate laevale peale minek kui ka väljaminek. Ühendussilla puhul tuleb arvestada, et see peaks olema liigutatav ja enne seda peab paiknema kõnnitee, mille suurus on vastavuses seda läbivate reisijate voogudega. Parkimise kogunemisala paikneb kaiseadmete kõrval, kus toimub veeremkauba (autod, bussid, rekkad) ajutine parkimine. Kogunemissala peab olema piisavalt suur, et mahutada sinna sissetulevat veeremkaupa. (IAPH 2001, 68)

Kogunemissala puhul tuleb arvestada sadamast läbiminevate kaubavoogudega. Sõltuvalt hooajast liigub sealt läbi, kas keskmisest kaubavoost rohkem või vähem sõidukeid. Samuti võib kaubavooge mõjutada ka uute laevaliinide avamine või laevade küllastamise tiheduse tõusmine.

Ummikute vältimiseks tuleb kogunemisala kohendada nii, et oleks varu ruumi, mille kaudu suurendaks laevade lastimise sujuvust. (Tsinker 2004, 12)

Laevade laadimisoperatsioonide tõhustamiseks jaotatakse kogunemisala sõiduridade kaupa ära. Erinevate ridadega määratakse ära erinevate kategooriatega- ja eritingimustega sõidukid. Eritingimustega sõidukite sõiduridade rajamisega, tuleb arvestada sellega, et sõiduridade arvukus kasvab. (Agerschou et al 2004, 293)

Reisiparvlaevadest treilerite lossimine ja reisiparvlaevadesse lastimine on kontsentreeritud ühte asukohta. Asukoht paikneb tavaliselt, kas laeva vööri ees või laeva ahtri taga. Treilerid peavad olema parkimisplatsile paigutatud nii, et need oleks kergesti kättesaadavad ja võimalikult lähedal laevale. Treilerite laadimisel ja lossimisel on vajalik, et parkimisplatsil oleks piisavalt ruumi masinate manööverdamiseks. (Ligteringen, Velsnik 2012, 162)

Reisiterminali ümbritseb tara, mida haldab tavaliselt, kas terminali operaator või riigi tolliasutused. Seal samuti paikneb ka *check-in* värav, kust reisijad liiguvad edasi terminali. *Check-in* väravas toimub piletimüük ja reisijate kontroll. Terminali ehitise suurus on ehitatud vastavalt seda läbivatele reisijate voogudele. Ehitises peaks pakkuma erinevaid teenuseid reisijatele kui ka terminalile. Nendeks on piletimüük, immigratsioon, toll, informatsioon, restoranid/puhvetid, erinevad poed, turvakontroll, reisibüroo jne. (IAPH 2001, 69)

2 Vanasadama A-terminali tööprotsessid

Sõltuvalt sadamast läbivatest kaubagruppidest saab liigitada sadamaid erinevalt. Läbivad kaubagrupid aitavad määrata, millisele kaubagrupile on sadam spetsialiseerinud. Erinevatel kaubagruppidel on erinevad omadused/tunnused, mis muudavad selliste kaubagruppide teenindamise üksteisest erinevaks.

Tallinnas asuv Vanasadam on reisisadam, mis tegeleb *ro-ro* kauba ja reisijate teenindamisega. Peamiselt sadamat läbivad *ro-pax* laevad sõidavad Tallinna-Helsingi liinil, mida läbivad ka erinevad transiitkaubad. (AS Tallinna Sadam 2021a)

Veeremkauba teenindamiseks laevandusettevõttes OÜ Viking Line Eesti on loonud A-terminali erinevad osapooled, kes korraldavad sellist tegevust. Tavaliste sõiduautode teenindamisega tegeleb auto *check-in* ja rekkate teenindamisega *cargo check-in*. Samuti aitavad kaasa ka liiklusesuunajad, kes osalevad nii sõiduautode kui ka rekkate teenindamisel ja vahest isegi laeva meeskond.

2.1 AS Tallinna Sadam

2.1.1 Lühitutvustus

Ettevõtte AS Tallinna Sadam on Eesti suurim kauba- ja reisisadamate kompleks ja seda võib pidada samuti ka üheks suuremaiks Läänemere ääres. AS Tallinna Sadam on alates 2018. aastast börsil osalev ettevõtte, mida peamiselt omab Eesti Vabariik. AS Tallinna Sadam tegeleb erinevate valdkondaega, milleks on kaup ja reisijad, laevandus ning kinnisvara. (AS Tallinna Sadam 2021b)

AS Tallinna Sadama sadamate kompleksi alla kuuluvad 5 sadamat (Joonis 2). Nendeks on Vanasadam, Muuga sadam, Paljassaare sadam, Paldiski Lõunasadam ja Saaremaa sadam. Peamiselt tegelevad reisijatega Vanasadam ja Saaremaa sadam ning kaubaga Muuga sadam, Paldiski Lõunasadam, Paljassaare sadam. (AS Tallinna Sadam 2021b)



Joonis 2. AS Tallinna Sadama alla kuuluvad sadamad

Allikas: AS Tallinna Sadam

2.1.2 AS Tallinna Sadam tegevusvaldkonnad ja statistika

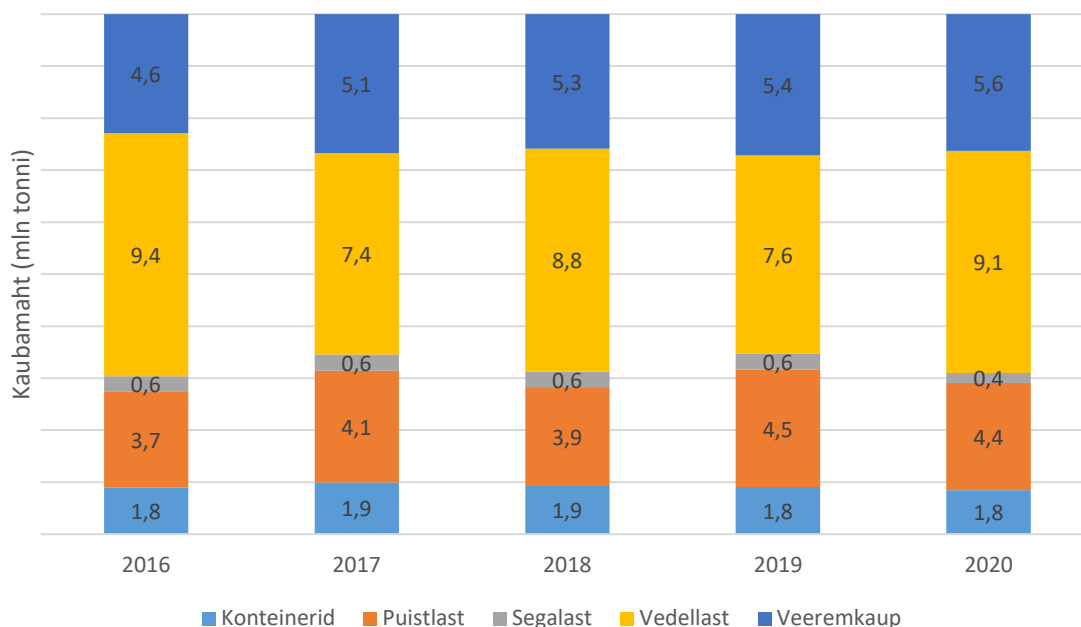
Nagu varem mainitud sai, tegeleb AS Tallinna Sadam kaubaga ja selle käitlemisega. Kauba käitlemine toimub kõikides sadamates, väljaarvatud Paljassaare sadamas, kus hetkel tegevust ei toimu. Peamiselt läbivad kaubavood tulevad Muuga- ja Paldiski Lõunasadamast (Tabel 1). Muuga sadamat läbis 2020. aastal 13,7 miljon tonni kaupa ja Paldiski Lõunasadamat 3,6 miljon tonni kaupa. Kogu 2020. aasta kaubakäibeks oli 21,3 miljonit tonni kaupa. (AS Tallinna Sadam 2021c)

Tabel 1. AS Tallinna Sadam käideldavad kaubagrupid

| Muuga sadam | Paldiski Lõunasadam | Vanasadam | Saaremaa sadam |
|--------------------|----------------------------|------------------|-----------------------|
| Veeremlast | Veeremlast | Veeremlast | Puistlast |
| Segalast | Segalast | Reisijad | Reisijad |
| Puistlast | Puistlast | | |
| Vedellast | Vedellast | | |
| Konteinerid | | | |

Allikas: AS Tallinna Sadam (Autori koostatud)

Üldiselt on 2020. aasta kaubavood olnud kõige suuremad viimase viie aasta jooksul, kuid selles pole täheldada olulist tõusu. Viimase viie aasta jooksul on näha suhteliselt stabiilseid kaubavooge (Joonis 3).



Joonis 3. AS Tallinna Sadam kaubakäive 2016. a kuni 2020. a

Allikas: AS Tallinna Sadam (autori poolt modifitseeritud)

Vanasadam ja Saaremaa sadamas toimub peamiselt reisijate teenindamine. Reisijate arvus on tõusu märgata kuni 2019. aastani, millal Tallinna Sadama kõikidest sadamatest läbis kokku 11,3 miljon inimest. 2020. aastal ülemaailmse kriisi tõttu langes reisijate arv 4,3 miljon reisija peale. (AS Tallinna Sadam 2021c)

TS Laevad OÜ on AS Tallinna Sadam alla kuuluv tütarettevõtte, mis tegeleb laevandusega. Ettevõtte omab viite parvlaeva, mis sõidavad Eesti mandri ja Hiiumaa ning Saaremaa vahel. (OÜ TS Laevad 2021) OÜ TS Shipping on samuti tütarettevõtte, mis omab „Botnica“ nimelist jäämurdjat, mis pakub jäämurdjateenust Põhja-Eesti sadamates. (AS Tallinna Sadam 2021b)

Tallinna Sadam tegeleb veel ka kinnisvara arendamise ja tööstusparkide rajamisega. Vanasadama ümbruses toimub kinnisvara arendamine, mille kogu pindalaks on 16 hektarit. Tööstusparkide rajamine toimub sadamalähistel piirkondades. Muuga tööstusparki pindalaks on määratud 76 hektarit, Paldiski Lõunasadamas 34 hektarit ja Saaremaa sadamas 10 hektarit. (AS Tallinna Sadam 2021d)

2.1.3 Vanasadam

AS Tallinna Sadama alla kuuluv Vanasadam on suurim reisijate sadam Eestis (Tabel 2). Sadam teenindab regulaarseid liinilaevu, kruisilaevu ja jahte. Regulaarses liinilaevanduses võib pidada Vanasadamat üheks suuremaiks sadamaks maailmas. (AS Tallinna Sadam 2021e)

Vanasadamas tegutsevad A-terminalis regulaarselt peamiselt 2 ettevõtet, kelleks on Viking Line ja Eckerö Line, kellel laevad sõidavad Tallinna ja Helsingi vahel. Tegutseb veel ka Moby SPL, kuid mitte regulaarselt Peterburgi minevate laevadega. D-terminalis tegutseb Tallink, kelle laevad sõidavad Tallinnast Helsingi ja Stockholmi vahel.

Vanasadam tegeleb peamiselt reisijate ja veeremkauba teenindamisega. Vanasadam teenindas 2020. aastal ligikaudu 4 miljon tonni. Võrreldes kõikide Tallinna Sadama alla kuuluvate sadamatega, oli nende kogu kaubakäibeks umbes 5,6 miljon tonni. Reisijate poole pealt liikus läbi Vanasadama 2020. aastal 4,1 miljon inimest, võrreldes 2019. aastaga, millal reisis 11,2 miljon inimest. (AS Tallinna Sadam 2021c)

Tabel 2. Vanasadama tehnilised näitajad

| | |
|---------------------|--------------|
| Territoorium | 56 hektarit |
| Akvatoorium | 94 hektarit |
| Kaide arv | 24 |
| Kaide kogupikkus | 4986 meetrit |
| Sügavaim kai | 11 meetrit |
| Suurim laeva pikkus | 340 meetrit |
| Suurim laeva laius | 42 meetrit |

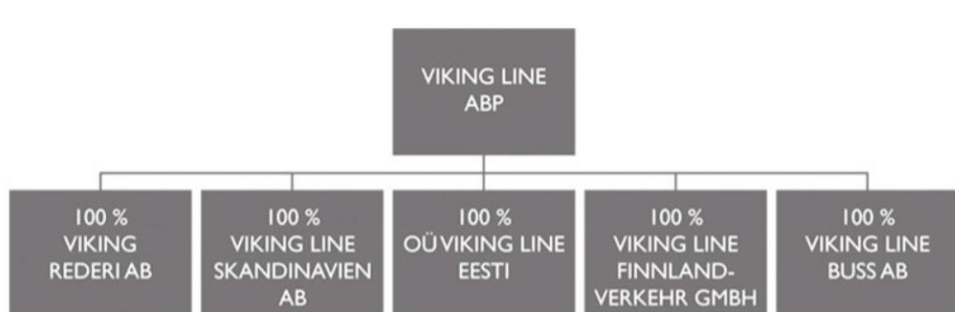
Allikas: AS Tallinna Sadam (Autori koostatud)

2.2 Viking Line ABP

2.2.1 Ettevõtte tutvustus

Viking Line'i tegevus algas aastal 1959, millal esimene autolaev S/S Viking alustas seilamist. Sellel hetkel ettevõtte kandis nime Vikinglinjen Ab, mille asutas kapten Gunnar Eklund. Seejärel ühendusid kolm kontserni ja moodustati ühine turundusettevõtte mis kannab nime Oy Viking Line Ab. Peale kahe osanikfirma tegevuse lõppu moodustati ettevõtte nimega SF Line, mis on hetkel tegutseva Viking Line Abp tütarettevõtte ning Viking Line Abp omand (Joonis 4). Alates Viking Line algusaastast 1959 on ettevõtte all merd sõitnud üle 50 laeva. (Viking Line ABP 2020)

Viking Line'i missiooniks on ühendada regulaarse ja stabiilse laevaliiklusega Läänemere-äärseid maid. Pakkudes liini- ja kruisireise ning kaubavedu. Ettevõtte eesmärgiks on pakkuda klientidele head kvaliteeti mõistlikku hinnaga, pidades silmas ka sõbralikku teenindust. Tuleviku suhtes toimub pidev parendamine töötajate motiveerimise ja koolitamise suhtes, et saavutada paremat kvaliteeti ja kõrgemat teenindustaset. (Viking Line ABP 2021b)



Joonis 4. Kontserni struktuur tänapäeval

Allikas: Viking Line ABP

Igapäevaselt teenindatakse kuute liini. Nendeks on Tallinn-Helsingi, Helsingi-Ahvenamaa-Stockholm, Turu-Ahvenamaa-Stockholm, Mariehamn-Kapellskär, Stockholm-Mariehamn ja Långnäs-Stockholm. Hetkel seilavad Viking Line'i alla 7 *ro-pax* laeva, nendeks on Amorella, Cinderella, Gabriella, Mariella, Rosella, Viking Grace ja Viking XPRS. (Viking Line ABP 2021a)

2.2.2 Viking Line ABP statistika

2019. aasta andmetel, kasutasid Viking Line'i 6 300 480 inimest, millest pool moodustasid soomlased. Suurim osa (1 961 189) reisijatest reisisid Soome/Rootsi ja Tallinna vahel. Veeremlasti puhul transporditi 133 940 veokit, 714 006 sõiduautot ja 14 747 bussi. (Viking Line 2019)

Allolevas tabelis (Tabel 3) on võimalik näha 2017. a kuni 2019. a reisijate- ja kaubamahte. Sellest saab täheldada ligikaudselt 7,5 % reisijate arvukuste vähenemist kui võrrelda 2017.a ja 2019. a. Veokite puhul on näha 4,7 % tõusu, sõiduautode puhul 6,3 % langust ja busside puhul 11,1 % langust.

Tabel 3. 2017. a – 2019. a reisijate- ja kaubamahud

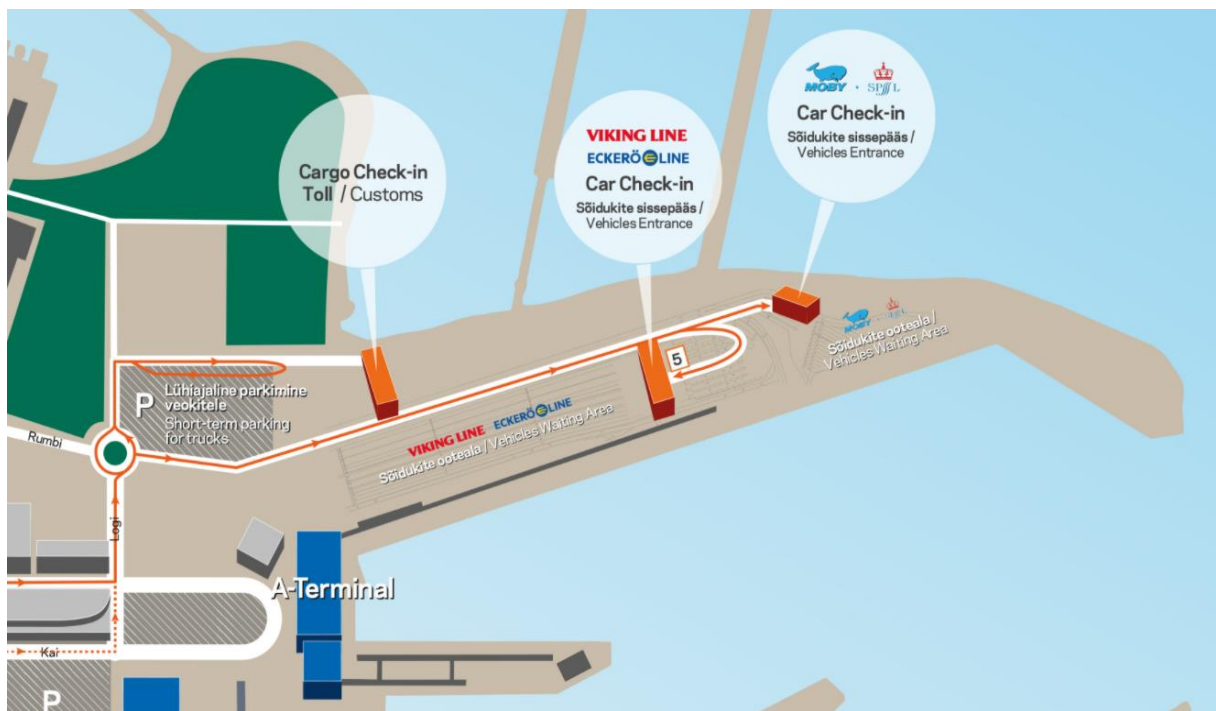
| | 2017. a | 2018. a | 2019. a |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| Reisijad (inimesed) | 6 811 149 | 6 411 537 | 6 300 480 |
| Veokid (tk) | 127 668 | 128 549 | 133 940 |
| Sõiduautod (tk) | 762 253 | 704 799 | 714 006 |
| Bussid (tk) | 16 597 | 15 867 | 14 747 |

Allikas: Viking Line (autori koostatud)

2.3 OÜ Viking Line Eesti

2.3.1 Veeremlasti teenindamisel osalevad osapooled

OÜ Viking Line Eesti korraldab *ro-pax* laevade teenindamist Vanasadama A-terminalis. Laevale on võimalik minna, kas jalakäijana või sõidukiga. Sõltuvalt reisimeetodist toimub klientide kohapealne teenindamine ühest kolmest kohast. Jalakäijate teenindamine toimub A-terminali terminaliehitises, kus kliendid saavad pileti kätte *check-in* teeninduskassast, *check-in* automaadist või teevad *check-in*'i Viking Line rakenduse kaudu. Sõiduautode teenindamine toimub auto *check-in*'is, kus sõiduautos olev klient saab pileti kui ta sõidab *check-in* värava juurde. Rekkate, erinevate veokite ja teatud autode teenindamine toimub *cargo check-in*'is, kus klient saab enda pileti kätte *cargo check-in* ehitise teeninduskassast (Joonis 5, Joonis 6). Pileteid annavad välja reisikonsultandid. Reisikonsultantide tööülesanded erinevad sõltuvalt sellest, kus nad hetkel töö on, kas jalakäija *check-in*, auto *check-in* või *cargo check-in*'is.



Joonis 5. A-terminali skeem

Allikas: AS Tallinna Sadam

Antud lõputöö raames käsitleme ainult töökohti, kes tegelevad A-terminalis kohapeal sõiduaudode ja teiste sõidukite teenindamisega. Seega lähtume edaspidi ainult klientide teenindamisest, kas auto *check-in* või *cargo check-in* seisukohast.



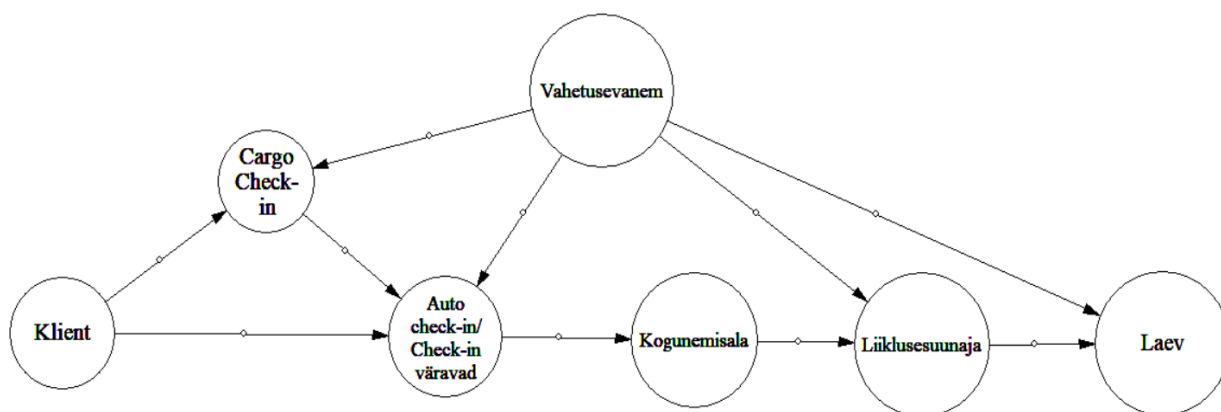
Joonis 6. A-terminali asukoha ülevaade

Allikas: Autori koostatud

Märkus: Alapeatükis 4.1 toodud välja 18. probleemi asukoht kaardil

Eelmainitud töökohad tegelevad klientide teenindamisega enne kui kliendid on *check-in* väravatest sisenenud. Üldiselt annab *check-in* klientidele ligikaudselt 90 minutit aega nende teenindamiseks enne kui nad sulgevad. *Cargo check-in* puhul lõpetatakse teenindamine 10 minutit varem võrreldes auto *check-in* 'iga. Peale sõidukiga sisenemist peavad kliendid sõitma kogunemisalale, kus nad peavad ootama nii kaua kuni laeva lastimine algab. Laeva lastimise algamisega hakkab liiklusesuunaja andma klientidele märguandeid kuhu ja kuidas nad peaksid edasi sõitma. Seega on liiklusesuunaja rolliks toimetada kliendid laeva nii nagu laeva meeskond soovib.

Kogu *check-in* protsessis, lastimise algamisest kuni selle lõpuni, osaleb veel vahetusevanem. Vahetusevanem ei osale füüsiliselt veeremkauba teenindamisel, kuid pigem aitab siduda kõik osapooled omavahel ja koguda infot. Osapoolteks on *check – in* reisikonsultandid, *cargo check-in* reisikonsultandid, liiklusesuunajad ja laeva meeskond (Joonis 7). Kõik osapooled suhtlevad omavahel raadiosaatjatega, pikemad vestlused peetakse telefoni teel.



Joonis 7. Kliendi liikumise tsüklisse kaasatud erinevad osapooled

Allikas: Autori koostatud

2.3.2 Veeremlasti teenindamisega seotud töökohtade tööülesanded

Auto *check-in* reisikonsultantide töö seisneb sõiduautos oleva kliendi sisse registreerimisega õigele laeva väljumisele ja väljastama reisipileti. Klient võib ennast eelnevalt ise registreerida või teha seda kohapeal. Kliendi erinevatele ette broneeritud soovidele peab vastu tulema. Kohapeal tekkinud soovidega tuleb arvestada sõltuvalt hetke olukorrast. Näiteks, kas klient soovib kajutit, toitlustust, eritingimustega piletit (invaliidid-, lapsevankriga autod) või lemmikloomaga laevale tulla. Reisikonsultandid peavad algselt kinnitama kliendi isiku

andmed, kas nad vastavad broneeritud inimese omale. Seejärel tuleb klientide sõidukite mõõtmed üle kontrollida, kas need langevad õige auto kategooria alla vastavalt nende broneeringule. Broneeringu puudumisel peab mõõtmed kindlaks tegema koha peal. Tuleb samuti fikseerida palju inimesi tulevad autoga laeva peale.

Cargo check-in reisikonsultantide töö on printsibiilt sarnane, kuid reaalsuses erineb oluliselt auto *check-in* tööst. *Cargo check-in* puhul on klientide sõidukiteks erinevate pikkustega-, laiustega-ja kõrgustega- ning teiste eriliste omadustega rekkad. Samuti ka rekkad ilma treileritega ja erinevad mittegabariitsed sõiduautod. Reisikonsultandid peavad veenduma, et kliendi rekka/auto mõõtmed vastavad sellele, mis on broneeritud. Üldiselt *cargo* sõidukite puhul broneeritakse kõik kohad ette ära. Harva tuleb ette olukord, kus kohapeale tuleb klient broneerima endale kohta. Tuleb veel veenduda, kas klient soovib enda rekkale elektrit laevas, kas nad veavad ohtlikku kaupa või on kuidagi mittegabariitsed võrreldes tavalise rekka mõõtmetega. Millist kaupa ja palju seda veetakse, palju on kaubaühikuid – kõik eelmainitud detailid sõiduki kohta saab reisikonsultant kliendi CMR'i abil.

Samuti saab reisikonsultant isikut tõendava dokumendi abil kliendi isikuandmed, mis peab vastavuses olema broneeritud isikuga. Kui kliendid, kes reisivad alla 8 meetri pikkuste sõidukitega soovivad, siis peab pakkuma neile ka kajuti ja toitlustuse laevas. 8 meetrist pikemate sõidukite puhul on kajut ja toitlustus pileti hinna sisse arvestatud. Samuti tuleb veenduda, et kliendil on kaasas ka kaubaveodokument ja ohtliku kauba vedamise puhul IMDG deklaratsioon. Piletite väljaandmisel tuleb silmas pidada veel seda, et rekkate kui ka sõiduautode kogu liinimeetrid ei ületa maksimaalset liinimeetrite taset.

Liiklusesuunaja rolliks on kogunemisalal kõikide sõidukite sorteerimine ja paigutamine neile sobival viisil nii, et see aitaks kaasa nende kiireks lastimiseks laeva. Nende ülesandeks on peamiselt laeva meeskonna, üldjuhul esimese tüürimehe käskluste täitmisel. Käsklused antakse edasi raadiosaatja teel, mis kujutavad endast, kas siis teatud arvude, järjekorras sõidukite saatmist laevale. Liiklusesuunajatele kui ka laeva meeskonnale väljastatakse *check-in* alguses laadimisleht, kus on kirjas täpsed andmed kõikide *cargo check-in* poolt tulevate sõidukite kohta. Laadimislehel on toodud välja kõik andmed seoses sellega, millised ja paljud sõidukid on laeva tulemas. Laadimisleht uueneb/muutub *check-in* lahti olemise aja jooksul. Liiklusesuunaja peab enne lastimise algamist, kontrollima kas kõik ladustatud treilerid on kohal, mis on laeva väljumisele broneeritud laadimislehe alusel.

Ohtliku kaubaga rekka olemasolul peab toimetama IMDG deklaratsiooni laeva. Enne lastimise lõppemist tuleb liiklusesuunajal kinnitada, kas *cargo check-in* poolt saadetud kõik kliendid ja nende sõidukid on kohale jõudnud kogunemisalale või juba laevas. Samuti tuleb veenduda, et auto *check-in* on lõpetanud ja kõik sõiduaudod on juba, kas kogunemisalal või laevas. Kui liiklusesuunaja poolt kogutud andmed on vastavuses talle esitatud andmetega, siis tuleb sellest laeva meeskonda teavitada (Joonis 8).



Joonis 8. A-terminali cargo check-in'iga seotud osad

Allikas: Autori koostatud

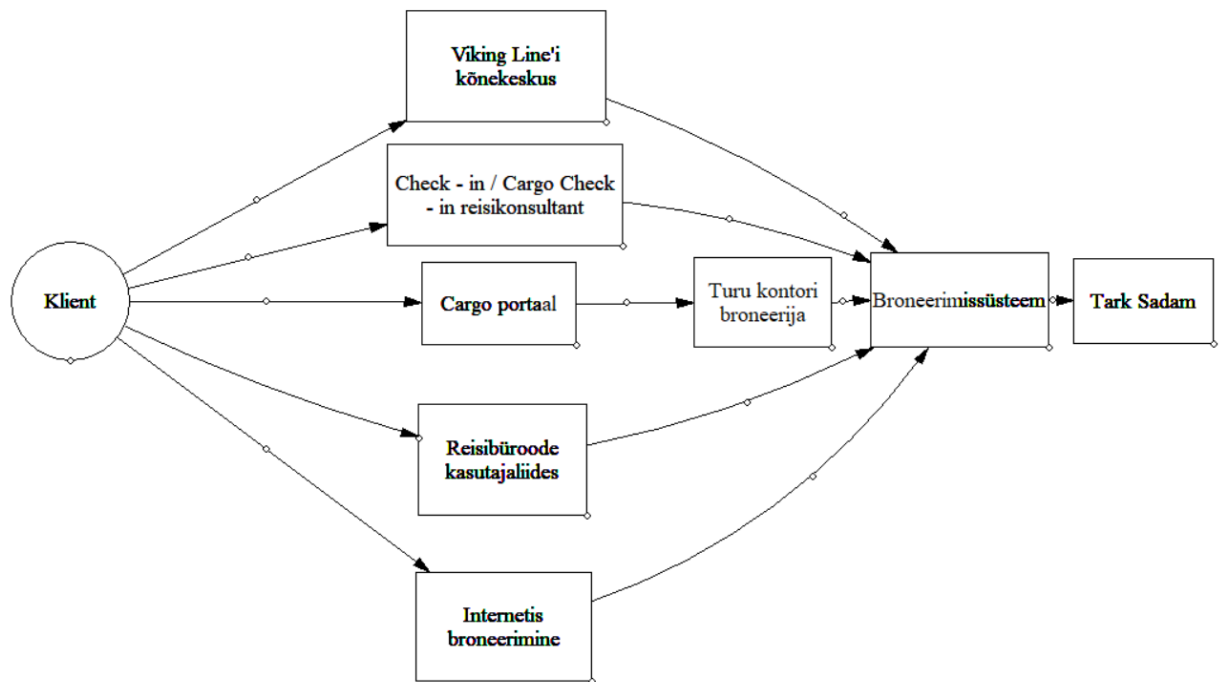
2.3.3 Vanasadama A – terminalis kasutatavad IT lahendused

Kõige suuremaks muudatuseks viimaste aastate jooksul veeremlasti teenindamisel Vanasadama A-terminalis on olnud Tark Sadam juhtimissüsteemi kasutuselevõtt. Projekti eeltöödega alustati juba 2014. aastal ning töid hakati teostama 2016. aastal. Tallinna Sadama projekt Tark Sadam on liiklusvoogude juhtimissüsteem, mis pakub elektroonilise eel-*check-in*'i, *check-in*'i ja järjekorra juhtimise abiga lahenduse sadamatele, kus tegutsevad koos mitmed erinevad laevaoperaatorid. Lahendus Tark Sadam vähendab sõidu- ja veoautodega reisijate ooteaega sadamas pakkudes terviklikku, aega säästvat ja arusaadavat teenust (AS Hansab 2016).

Liikluse juhtimine, sõidukite tuvastamine ning läbipääs on A-terminalis suures osas automatiseeritud. Sõidukijuht, kes on eelnevalt teinud broneeringu ning sisestanud enda sõiduki andmed korrektselt, läbib sadama ala senisest oluliselt kiiremini. Sisenedes sadamaalale tuvastatakse saabuvate sõidukite esi- ja taganumber, mõõdetakse kõrgus/laius/pikkus ja kaalutakse veokid sõidu pealt kasutades spetsiaalset WIM kaalusüsteemi. Numbrituvastuselt ning mõõtesüsteemidelt saadud andmed edastatakse automaatselt sadama juhtimissüsteemi, mille alusel kontrollitakse broneeringu olemasolu ning vastavust ja kuvatakse sõidukijuhile tuvastusala lõpus asuvale ekraanile edasised juhised (AS Hansab 2016).

Üldiselt on Tark Sadam oluliselt lihtsustanud ja efektiivsemaks muutnud sadamas liikumise ja laevade lastimise ning lossimise. Sõiduki tuvastamise tehnoloogia kõrvalt on võimalik koostada rajaplaani, kus on võimalik igale rajale määrata kindla sõiduki kategooria, kuhu sõidukid edasi lähevad. Samuti saab erinevaid tõkkeid lahti teha, erinevaid ekraane/tabloosid ja valgusfoore kasutada. Samuti *check-in* poole pealt on Viking Line'i broneerimissüsteem ühendatud Targa Sadamaga.

Teiseks IT lahenduseks on ettevõttesisene broneerimissüsteem, mille nime ei saa konfidentsiaalsusnõuete tõttu nimetada. Süsteemi peamiseks eesmärgiks on leida kliendi ja tema sõiduki andmed kiiresti üles ja laeva väljumisele sisse registreerida. Broneeringud tehakse, kas telefoni-, interneti teel, kohapeal kliendi poolt, *cargo* portaalis või eraldi reisibüroodele mõeldud kasutajaliideses. *Cargo* portaal on Viking Line'i koduleheküljel olev broneerimisportaal, kus ettevõtted saavad teha broneeringuid *cargo check-in* sõidukite jaoks. Soomes, Turus asuvas Viking Line'i kontoris töötavad inimesed, kes ise broneerivad vastavalt kliendi soovidele sobivale laeva väljumisele või koha peal reisikonsultandid. Mõned väljumised võivad olla täis, seega vajavad mõned broneeringud korrigeerimist. Broneerimissüsteem töötab koos Targa Sadamaga kandes üle sõidukite andmed ühelt süsteemilt teise süsteemi. Samas Tark Sadam korrigeerib reaal ajas sõidukite mõõtmeid ka (Joonis 9).



Joonis 9. Kliendi andmete liikumisetapid

Allikas: Autori koostatud

2.3.4 Viking Line laevade lastimise põhimõtted

Kui klient on edukalt läbinud *check-in* väravad, siis kuvatakse neile sõidurida, kuhu nad peavad edasi sõitma. Targa Sadama abil avanevad automaatselt tõkkepuud, mille kaudu saab edasi kogunemisalale. Kogunemisalal on kokku 15 sõidurida, igale reale mahub ligikaudselt 45 sõiduauto või 15 rekkat, kuna A-terminalis opereerib ka Eckerö Line, siis on määratud Viking Line'ile 8 sõidurida ja Eckerö Line'il 7 sõidurida. Vastavalt laeva väljumisele võib olla määratud Viking Line'ile kuni 10 sõidurida. Kui mõlema ettevõtte laevade *check-in* ajad ei kattu, siis on võimalik kasutada kõiki sõiduridu, aga optimaalne on kliendi mugavuse huvides kasutada võimalikult sarnast lastimisskeemi.

Iga sõidurea lõppu on sõidutee sisse ehitatud andurid, mis näitavad, kas sõidurida on täis või mitte. Vastavalt sõiduki mõõtmetele on kõik sõidukid määratud kindlatesse kategooriatesse. Kategooria kõige tähtsam näitaja on üldjuhul sõiduki pikkus. Viking Line'is on olemas ka eritingimustega sõiduautodele määratud kategooriad.

Nendeks on „POL“ sõiduaudod, mis tagavad kiirema väljapääsu laevast sihtsadamasse jõudmisega. „PRE-ORDER“ on sõiduaudod, kes on tellinud ette laeva poest mingisuguse toote, üldjuhul on tooteks alkohol. „CA+HC“ on sõiduaudod, kelle juhiks on piiratud liikumisvõimega klient. Lapsevankritega kliendid on samuti olemas, neile on määratud sõiduaudod juures lisaruumi. Lapsevankritele puudub märke Targas Sadamas kui ka laadimislehel (Tabel 3).

Tabel 3. Sõidukite kategooriad

| Kategooria Targas Sadamas | Kategooria laadimislehel | Kirjeldus |
|--|---|---|
| CA | CA, CA 1, CA 2, CA 3 | Tavalised sõiduaudod; pikkuseks kuni 9 meetrit |
| VE | VE 1, VE 2, VC 1, VC 2, VC 3, VC 4, VC 5 | Pakiaudod, karavanid, treileritega sõiduaudod; pikkus kuni 12 meetrit |
| CAD | POL | Kiire väljapääsuga sõiduaudod; pikkus kuni 9 meetrit |
| CAD | PRE-ORDER | Laeva poest ette tellitud kaubaga sõiduaudod; pikkus kuni 9 meetrit |
| CAD | CA+HC | Piiratud liikumisvõimega klient; pikkus kuni 9 meetrit |
| - | PBL | Sõidukid, mis tulevad Helsingist, aga ei maabu Tallinnas; pikkus määramata |
| - | TR | Ladustamisplatsil paiknev treiler ilma rekkata; pikkuseks 12-14 meetrit |
| LTR 1 | LTR | Standartsete mõõtmetega rekkad; pikkuseks 16,5-17 meetrit |
| LTR 2 | LTR | Elektrit vajavad-, ohtliku kaubaga-, laiemad-, kõrgemad-, eri pikkustega rekkad; pikkuseks 12-16,5 meetrit, 17-24 meetrit |

Tabel 3. järg

| | | |
|--------|--------|---|
| LTR 3 | LTR | Kõik lühemad Cargo <i>check-in</i> sõidukid; 5-12 meetrit |
| - | CYK | Jalgratas |
| MCCYK | MCCYK | Motoratas, jalgratas |
| BUSS | BUSS | Tavalised bussid; kuni 19 meetrit pikad |
| BUSSPO | BUSSPO | Laeva poest ette tellitud kaubaga bussid; kuni 19 meetrit pikad |

Allikas: Autori koostatud

Viking Line'is sõidab peamiselt aasta ringselt üks laev „Viking XPRS“. Antud laeva lastimised toimuvad A-terminalis laeva vööri kaudu kui ka laeva küljel asetseva külgrambi kaudu. Ülejäänud Viking Line laevade puhul toimuvad lastimised ainult läbi laeva vööri. Üldiselt on määratud alumine dekk, kuhu sõidavad *cargo check-in* sõidukid laeva rambi kaudu sisse. Küljelt lastimine on mõeldud ainult sõiduautode jaoks, seega on määratud ühele laeva väljumisele 2 liiklusesuunajat. Üks liiklusesuunaja korraldab laeva lastimist vööril ja teine korraldab küljelt lastimist. Liiklusesuunajate puhul kasutatakse tahvelarvuteid, kust on võimalik kasutada Tarka Sadamat. *Check-in* puhul kasutatakse lauaarvuteid Targa Sadama kui ka broneerimissüsteemi kasutamiseks. Sõiduridade nappuse tõttu saadetakse tavalised sõiduautod enne lastimise algust laeva küljele, et tekitada rohkem ruumi kogunemisalale.

Lastimise efektiivsuse tõstmiseks, sorteeritakse sõiduautod suuremateks ja väiksemateks. Üldiselt sorteeritakse ainult, siis kui laev on täiesti täis. Sorteerimist teostavad liiklusesuunajad kui ka peamiselt A-terminalis tegutsev stividor ettevõtte ESTEVE AS. ESTEVE tegeleb üldiselt probleemidega, kus sõidukite juhid ei saa edasi kogunemisalale. Samuti kui mõnel kliendil on probleeme sõiduki käivitamisega. Tegeldakse selliste probleemidega, mille puhul liiklusesuunajatel pole aega tegeleda laeva lastimise jooksul.

3 Metoodika

Uuringu tulemuste kogumiseks ja lõputöö eesmärgi saavutamiseks, viisin läbi intervjuud OÜ Viking Line Eesti töötajate seas. Antud ettevõtte sai valitud, kuna hetkel töötan selles ettevõttes liiklusesuunajana. Töö kogemuste põhjal koostasın algselt probleemide uurimise küsimustikku, mille eesmärgiks oli uurida veeremlasti teenindamisega seotud töökohtade töö juures esinevaid probleeme. Seejärel kogutud probleemide põhjal koostasın teise küsimustikku, mille alusel uurisin kui tõsised probleemid on ja millise regulaarsusega antud probleemid esinevad. Probleemide uurimise küsimustik on järgmine:

1. Kas sinul esineb probleeme töö juures, on neid palju?
2. Millised on need probleemid, kirjelda neid detailselt.
3. Kas mõned probleemid on üksikjuhud või korduvad siiski teatud regulaarsusega?
4. Kas tekib probleeme ka IT-süsteemide kasutamise kõrvalt. Millised need on?
5. Kas märkate probleeme teistel ametikohtadel, kes tegelevad veeremlasti teenindamisega? Millised need on?
6. Kui sagedasti esineb probleeme igapäevase töö juures veeremlasti teenindamisel?
7. Millised probleemid esinevad kõige sagedamini?
8. Kuidas mõjutavad probleemid veeremlasti teenindamist ja laeva lastimise sujuvust?

Andmete kogumiseks viisin läbi individuaal kui ka grupi kontaktintervjuud liiklusesuunajate, auto *check-in* ja *cargo check-in* reisikonsultantide seas. Probleemide uurimise küsitluse läbi viimise jooksul, intervjueerisin 13 erinevat töötajat. 5 liiklusesuunajat, 5 auto *check-in* reisikonsultanti ja 3 *cargo check-in* reisikonsultanti. *Cargo check-in* reisikonsultante on hetkel tööl ainult 3 inimest, mille tõttu on sellel töökohal tehtud vähem intervjuusid. Kontaktintervjuude pikkusteks oli 20-55 minutit sõltuvalt töötajast. Intervjuu viisin läbi kirjutades üles märkmeid kui ka kasutades diktofoni vestluse salvestamiseks.

Lahenduste küsimustiku koostasın kolm erinevat variatsiooni igale töökohale. Erinevate probleemide tõttu erinesid iga töökoha küsimused. Iga töökoha puhul oli 20-25 probleemi, mille puhul küsitleti individuaalselt iga probleemi tõsidust kui ka regulaarsust 0-5 punkti skaalal. Iga punkti definitsioonid leiab altpoolt (Tabel 4, Tabel 5). Kokku viidi läbi samuti 13 kontaktintervjuud. Kontaktintervjuude pikkusteks oli samuti 20-55 minutit sõltuvalt töötajast.

Tabel 4. Probleemi regulaarsuse hindamiste definitsioonid

| Hinne | Definitsioon |
|-------|------------------------------------|
| 0 | Probleem puudub |
| 1 | Probleem esineb kord aastas |
| 2 | Probleem esineb paar korda aastas |
| 3 | Probleem esineb mõned korrad kuus |
| 4 | Probleem esineb kord nädalas |
| 5 | Probleem esineb iga lastimise ajal |

Allikas: Autori koostatud

Tabel 5. Probleemi tõsiduse hindamiste definitsioonid

| Hinne | Definitsioon |
|-------|-----------------------------|
| 0 | Probleem puudub |
| 1 | Probleem on väga ebaoluline |
| 2 | Probleem on vähe tähtis |
| 3 | Probleem on tuntav |
| 4 | Probleem on oluline |
| 5 | Probleem on väga tõsine |

Allikas: Autori koostatud

Kontaktintervjuud viisin läbi töö ajal, kui ei olnud palju liiklust. Ajaliselt toimusid intervjuud 2020. aasta oktoobrist kuni 2021. aasta märtsini. Avatud küsimuste kaudu oli võimalik uurida täpsemalt probleemide ja lahenduste kohta. Antud lõputöös on toodud välja tähtsamad probleemid ja nende lahendused. Ülejäänud väiksemad probleemid on toodud välja iga töökoha kohta töö lisades (Lisa 1, Lisa 3, Lisa 5). Olen lisaks toonud välja tabelid, kus olen leidnud iga probleemi keskmine esinemise sagedus ja tõsidusastme ning nende kahe näitaja keskmise (Lisa 2, Lisa 4, Lisa 6).

Tähtsimate probleemide selgumisel viisin läbi virtuaalse intervjuu Tallinna Sadama Targa Sadama projektijuhi Olari Tammeliga. Intervjuu eesmärgiks oli selgitada välja Targa Sadamaga seonduvate probleemide lahenduste kohta. Intervjuu jooksul saadud info abil sain vältida lahenduste väljapakkumist, mis Tallinna Sadam on juba lahendanud või on tulevikus plaanis lahendada.

4 Uuringu tulemuste analüüs ja ettepanekud

Uuringu käigus kasutasin uurimise meetodina kontaktintervjuusid. Kontaktintervjuude käigus kogusin infot töötajatelt, mille kaudu algselt koostasin probleemide loetelu iga töökoha kohta. Seejärel uurisin kui tõsised kõik probleemid on kasutades tõsiduse ja regulaarsuse mõõdikuid ning leides tõsisematele probleemidele lahendused. Antud lõputöös pakun probleemidele lahendusi nii töötajate kui ka minu isikliku arvamuse alusel.

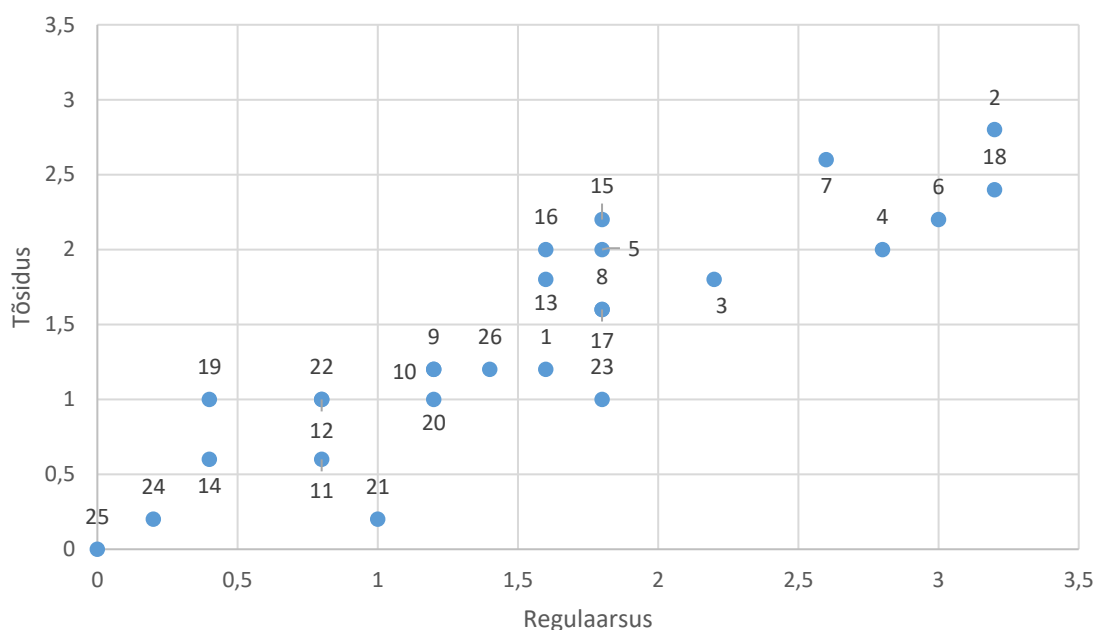
Igale töökohale on toodud välja eraldi joonised (Joonis 8, Joonis 9, Joonis 10), mille x-teljel leidub regulaarsuse väärtused ja y-telje, mille pealt leiab tõsiduse väärtused. Probleemi väärtuste arvutamiseks, leidsin iga probleemi kohta intervjueeritavatelt tõsiduse ja regulaarsuse väärtused. Kõikide väärtuste põhjal arvutasin välja keskmise tõsiduse-, regulaarsuse- ja nende mõlema väärtuse keskmise. Kõigi kolme töökoha kohta leiti individuaalselt intervjueeritavate käest andmed. Vastajate probleemide loetelu leiate lisadest (Lisa 1, Lisa 3, Lisa 5), samuti ka keskmiste hinnete väärtused (Lisa 2, Lisa 4, Lisa 6). Tähtsaimad probleemid valisin üldise keskmise hinde alusel ja nendele pakun ka lahendused.

Järgnevatel joonistel (Joonis 8, Joonis 9, Joonis 10) on näha probleeme, mis on saanud hinde „0“, mis tähendaks, et kõik vastajad on vastanud, et teatud probleemid pole tegelikult probleemideks. Kuigi vähemalt üks intervjueeritavatest pidi probleemi välja pakkuma. Sellised juhud on tekkinud:

1. Kui töö autor on valesti mõistnud teatud probleemi.
2. Intervjuu käigus on selgunud, et antud probleemi saab kirjeldada lihtsa ebamugavusena.
3. Intervjuu käigus on selgunud, et antud probleem pole tegelikult probleemiks intervjuueritavale töökohale, kuid on probleemiks teisele töökohale.

4.1 Liiklusesuunajate tulemused

Liiklusesuunajate probleemide joonise koostamisel, kasutasin nii x-teljel kui ka y-teljel hindest „0“ kuni hinde „3,5“ väärtuseid. Kõikide probleemide puhul ei ületanud ükski probleem üle 3,5 hinde keskmist.



Joonis 10. Liiklusesuunajate tööga seotud probleemide statistika

Allikas: Autori koostatud

Kõige suuremaks probleemiks nimetati 2. probleemi (Lisa 1, lahter 2), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3 (Lisa 2, lahter 3). Probleemiks on, et *cargo check-in* ei teata kui on numbrimärgi muudatus toimunud eristel rekkatel. Samuti ei teavitata erinevate rekkate andmete uuendamise kohta liiklusesuunajatele. Intervjueeritavad on täheldanud antud probleemi kui tuntava probleemina, mis esineb mõned korrad kuus.

Probleemi põhjustab peamiselt häire kommunikatsioonis kahe osapoole vahel. Iga laeva väljumise jaoks võtavad liiklusesuunajad *cargo check-in* 'ist laadimislehe, kus on toodud välja kõik andmed sõidukite kohta, mis laevale lähevad. Samuti on võimalik ka laadimislehte saada vahetusevanema käest terminalis. Laadimislehe võtavad üldjuhul liiklusesuunajad *check-in* 'i alguses, mis väljastab antud hetke nimekirja.

Check-in käigus võivad teatud sõidukite andmed muutuda, kas siis näiteks sõiduki numbrimärk, mõõtmed või erinevad erisooivid. Need andmed on ainult *cargo check-in*'il teada, mille tõttu tuleb neil teatada liiklusesuunajatele erinevate tähtsamate muudatuste kohta. Muudatustest informeerimine toimub raadiosaatja teel.

Probleemi lahendamiseks on vaja mõista, miks see tekib üldse. Liiklusesuunajad saaksid võtta laadimislehe just enne laeva lastimise alustamist. Sellel juhul oleksid neil täpsemad andmed sõidukite kohta ja *cargo check-in* ei peaks teatama neid erinevatest muudatustest. Kuigi teatud lastimistel on ruumi puudulikkuse tõttu vaja teatud erilised rekkad (ohtlik kaup, vajab elektrit) ära sorteerida mõnda teise kohta sadamaalal. Ruumi nappus tekib seetõttu, et Viking Line'il on kasutada ainult kaheksat sõidurida, mille tagajärjel ei saa neile määrata mitu sõidurida eriliste rekkate jaoks, seega hakkavad need kuhjuma erinevate teiste rekkate otsa. Selle tagajärjel pole võimalik laeva meeskonnal saada teatud erilisi rekkaid kui nad soovivad. Seega selliste olukordade vältimiseks, vajavad liiklusesuunajad laadimislehte varakult enne laeva lastimise alustamist.

Cargo check-in puhul unustavad seal töötavad reiskonsultandid mainida vahepeal toimunud muudatustest, kuna *check-in* käigus tegeletakse mitme erineva kliendiga järjest. Töötajad peavad sisestama erinevaid andmeid broneerimissüsteemi ja samal ajal tegelema ka teiste olukordadega, mis võivad jooksvalt tekkida. Seega muudatuse edastamine liiklusesuunajatele ununeb inimliku vea tõttu. Lahendusena on võimalik *cargo check-in* reiskonsultantidel, kas jätta muudatused meelde või märkida kuhugile üles. Võimalik oleks ka moodus, kus liiklusesuunajad võtaksid laadimislehe nii *check-in* alguses kui ka enne lastimise alustamist. Sellel juhul saaksid liiklusesuunajad kõige viimased täpsed andmed. Ebaotstarbekas on antud juhul edasi-tagasi kõndimine kogunemisala ja *cargo check-in* vahel. Selle vältimiseks võiks liiklusesuunajatel olla neile lähedamal asetsev arvuti, kus saaks ülevaate toimuvast lastimisest.

Töötajate puhkeruumis, mis paikneb kogunemisala kõrval, on olemas üks lauaarvuti. Lauaarvutisse saab siseneda Viking Line'i kasutaja kaudu. Lahenduseks tuleb luua uus Viking Line'i *cargo check-in*'i kasutaja, millega siseneda arvutisse ja selle viisil saaks vaadata antud lastimise laadimislehte. Selle abil saavad liiklusesuunajad *check-in*'i alguses üldise pildi tulevast lastimisest.

Kuigi liiklusesuunajad vajavad lastimise käigus ikkagi paberil laadimislehte, siis peaksid nad 10-20 minutit enne lastimise algust minema läbi *cargo check-in*'ist ning võtma selle sealt. Antud lahendust rakendades ei pea *cargo check-in* eraldi teatama erinevate muudatuste kohta liiklusesuunajatele ja liiklusesuunajad saavad korrektsema laadimislehe laeva lastimise jaoks.

Teiseks suurimaks probleemiks on 18. probleem (Lisa 1, lahter 18), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 2,8 (Lisa 2, lahter 19). Probleem on vähe tähtis ja esineb mõned korrad kuus. Probleem on sõiduautode sõitmine laeva küljele kuigi nad peaksid vööri poole sõitma või vastupidi.

Probleemi paremaks mõistmiseks, tuleb vaadata A-terminali joonist, mille olen eelnevalt välja toonud (Joonis 6). Joonisel paiknev punane ring aitab paremini mõista asukohta, kus probleem tekib. Antud joonisel on kogunemisala kõrval oleva kai ääres Viking Line'i Viking XPRS. Viking XPRS'i puhul toimub lastimine Vanasadamas nii vööri kaudu kui ka külgrambi kaudu. Vööril sisenevad üldjuhul peamiselt *cargo check – in* sõidukid ja külgrambi kaudu sisenevad tavalised sõiduautod, mis tulevad auto *check-in*'ist. Kogunemisala ja vöörirambi vahel paikneb ala, kus on sõiduteed, mida kasutavad sõidukid laeva lossimise ajal, et sadamast välja saada. Samuti kasutatakse neid sõiduteid ka sõiduautode saatmiseks külgrambi juurde. Probleeme tekitab see, et kogunemisala, vöörirambi ja külgrambi suunduvate sõiduteede ristmikul ei oska kliendid sõiduautodes alati õigele poolele sõita. Nad sõidavad külgrambi poole, kuid tegelikult peaksid laeva vöörirambi kaudu laeva sõitma ja ka vastupidi.

Probleemi lahendamiseks, kasutatakse dokkereid sõiduautode suunamiseks. Dokkerid töötavad stividori ettevõttes ESTEVE AS, kes tegeleb A-terminalis koostöös Viking Line'iga. Sõiduautode suunamine dokkerite abil aitab kaasa vigade ennetamisele. Antud juhul ei pea klient jälgima ekraane, mis suunavad neid sinna, kuhu nad peavad minema. Esineb olukordi, kus dokkerid peavad laevale lastima või laevalt lossima veokita treilereid. Sellistel juhtudel pole võimalik neil enam suunata sõiduautosid. Selle jaoks peab liiklusesuunaja, kas ise suunama sõiduautosid kui see on võimalik või jääma lootma sellele, et kliendid märkavad ekraanidelt suunamismärguandeid.

Üldjuhul tekitavad selliseid problemaatilisi olukordi, kas esimest korda külastavad kliendid või pikaajalised kliendid. Uued kliendid ei oska järgida ekraanidelt suunamismärguandeid, seega on neid lihtsam suunata inimese abil. Pikaajalistel klientidel on tekkinud harjumus, sest nad eeldavad kuhu tuleb sõita ja ei pööra tähelepanu ekraanidel kuvatavatele suunamismärguannetele. Laeva lastimise käigus võib tekkida olukord, kus kliente suunatakse külgrambi asemel vöörirambi kaudu laeva või vastupidi. Seega pikaajalised kliendid võivad tekitada samuti problemaatilisi olukordi.

Olari Tammel märkis, et hetkel kasutatav ekraan suunamismärguannetega oli parim koht ekraani paigutamiseks kõikvõimalikest valikutest. Ekraan paikneb otse vasakul kliendist kui ta pöörab kogunemisealalt. Probleemiks siinjuures tekib see, et mis siis kui klient ei märka seda, siis antud juhul suunavad dokkerid ikkagi kliendi õigele poolele. Arvesse on võetud veel ekraani paigaldamisest ülal paikneva galerii külge, aga sellega võib tekkida sarnane probleem, kus klient ei märka ekraani. Ekraani paigutuse suhtes pole erilist head lahendust kui see, mis praegu kasutusel on. Seega dokkerite kasutamine klientide suunajatena on hetkel parim lahendus.

Kolmandaks kui ka neljandaks suurimaks probleemiks on 6. probleem (Lisa 1, lahter 6) ja 7. probleem (Lisa 1, lahter 7). Mõlema üldiseks keskmiseks hindeks on 2,6 (Lisa 2, lahter 7, 8). 6. probleemiks on kui kliendid läbivad tõket ja sõidavad kogunemisalale kliendile määratud sõidureale, siis kogunemisalale jõudes, vahetavad sõidurida. Antud probleem on vähe tähtis ja esineb mõned korrad kuus. 7. probleemiks on treileri hiline mine ladustamisplatsile, mida lastitakse laevale dokkerite abil. Selline probleem on töötajatele tuntav ja esineb samuti mõned korrad kuus.

Sõiduautoga peab klient läbima auto *check-in*'i, kus kinnitatakse tema broneering ja seejärel lastakse kogunemisalale. Üldjuhul tavalised sõiduautod suunatakse kõik samale sõidureale, väljaarvatud juhul kui on tegemist eritingimustega sõiduautoga (invaliid, lapsevanker). Sõidureast teavitatakse klienti, kas reisikonsultandi poolt või auto *check-in*'is paikneva ekraani kaudu. Kogunemisalale jõudes on kliendil võimalus oma soovil vahetada sõidurida.

Sellise otsuse põhjuseks võib olla lootus jõuda laeva varem või on tekkinud mõni muu arusaamatus. Liiklusesuunajatele tekitab üldiselt selline otsus probleeme kui kogunemisalala on täis sõiduautosid. Klient üldiselt sõidab, kas tühja sõiduritta, kus ei ole veel teisi sõiduautosid

või eritingimustega sõiduautode ritta. Selle tagajärjel võib liiklusesuunaja saata sõiduauto hiljem laeva sisse kui ta tegelikult oleks saanud. Kui klient vahetas sõiduridu arusaamatuse tõttu, siis võib selline olukord tekitada tõrkeid üks teise vahel. Teiseks probleemiks on eritingimustega sõiduauto sattumine tavaliste sõiduautode ritta. Antud juhul muutub probleem keerulisemaks, kuna liiklusesuunaja peab laeva lastimise ajal rohkem tähelepanu pöörama mööda sõitvatele sõiduautodele. Kui juhuslikult sõidab eritingimustega sõiduauto laevale, nii et liiklusesuunaja ei märganud seda, siis võib see tekitada probleeme laeva meeskonnale. Laeva meeskonnal on ette nähtud kindlad kohad, kuhu tuleb eritingimustega sõiduautod paigutada.

Olari Tammeli arvates pole antud probleemi hetkel veel võimalik lahendada. Kasutusele saaks võtta metallketid, mis paikneksid sõidurida vahel, mille kaudu ei saaks kliendid sõiduridu vahetada. Antud lahendust kasutatakse Eesti mandri ja saarte liikluse vahelistes sadamates. Vanasadama A-terminalis arvatavasti selline lahendus ei töötaks. Vajadusel poleks võimalik kliente liigutada sõiduridade vahel, toll ja piirivalve ei suudaks kiirelt kliente kontrollida ning stividorid ei saaks kiiresti klientide juurde kui esineks probleem lastimise jooksul. Teise lahendusena, mida võib tulevikus potentsiaalselt oodata on videopildi analüüs. Kaamerate kaudu saaks tuvastada, millised sõiduautod on vahetanud sõiduridu. Sõiduauto numbrimärk tuvastatakse ja tehakse mäрге Tarka Sadamasse, mille alusel teavad liiklusesuunajad, millised sõiduautod on vahetanud sõiduridu. Praegusel hetkel siiski pole ühtegi reaalset kasutatavat lahendust antud probleemi jaoks.

Järgnevaks probleemiks on treilerite hiline mine laeva lastimisele. A-terminali sadamaalal on veokita treilerite ladustamisplats. Laeva lastimise käigus toimetatakse treiler terminalivedukiga laeva dokkerite poolt. Enne lastimise algust peavad liiklusesuunajad kinnitama, et kõik laadimislehel olevad treilerid on kohal ladustamisplatsil. Juhul kui mõni treiler puudub, tuleb teatada *cargo check-in*'i. Seejärel on reisikonsultantide tööks võtta ühendust firma logistikuga või treileri vedajaga, et kinnitada, kus treiler hetkel on. Üldiselt kui treiler jõuab enne lastimise algust ladustamisplatsile kohale, siis see lastimist ei takista. Kui treiler jõuab lastimise ajal, siis tekitab see probleeme nii liiklusesuunajatele kui ka laeva meeskonnale. Liiklusesuunaja peab hoidma pidevalt silma peal kõikidele sisse tulevatele treileritele ja laeva meeskond peab arvestama, et neil oleks alles piisavalt ruumi ühe treileri jaoks.

Probleemi lahendamiseks seatakse täpne kellaeg, enne mida peab treiler ladustamisplatsil kohal olema. Vaatamata siiski sellisele meetmele, esineb olukordi, kus treiler hilineb. Tavaliselt kui treiler pole ilmnenu ladustamisplatsile 15 minutit enne lastimise algust, siis *cargo check-in* üritab kontakteeruda treileri vedaja või selle firma logistikuga.

Alternatiivselt sellise olukorra ennetamiseks on vaja teatada vedajaid enneaegselt. Teavitamine toimuks läbi Viking Line'i broneerimissüsteemi automaatselt saadetud telefoni sõnumi kaudu. Antud juhul teatakse sõnum vedajaid teatud aja jooksul, näiteks tund-, paar tundi-, päev enne kokku lepitud saabumise ajast. Probleem seisneb selles, et üldiselt tulevad treilerite broneeringud meili teel, kus logistik toob välja treileri numbrimärgi ja millisele laeva väljumisele soovitakse treiler saata. Meili lõpus ei pruugi alati olla telefoni numbrit, mis muudaks sellise süsteemi kasutamise küsitavaks. Samuti võib klient tellida treileri veo allhankena, kus klient ise ei tea treileri vedajaid sellepärast oleks raske leida vedaja telefoninumbrit. Selline lahendus nõuaks suuri kulusid IT-valdkonnas, kus peaks integreerima telefoni numbriga kuvamise broneerimissüsteemis, seega on lahendus küsitav. Probleemiks on veel ka „Isikuandmete kaitse üldmäärus“, mis seab kitsendusi kliendi andemete soetamisega. Arvestades lahenduse kulusid, on mõistlikum antud probleemi juures kasutada praeguseid meetmeid klientidega kontakteerumiseks.

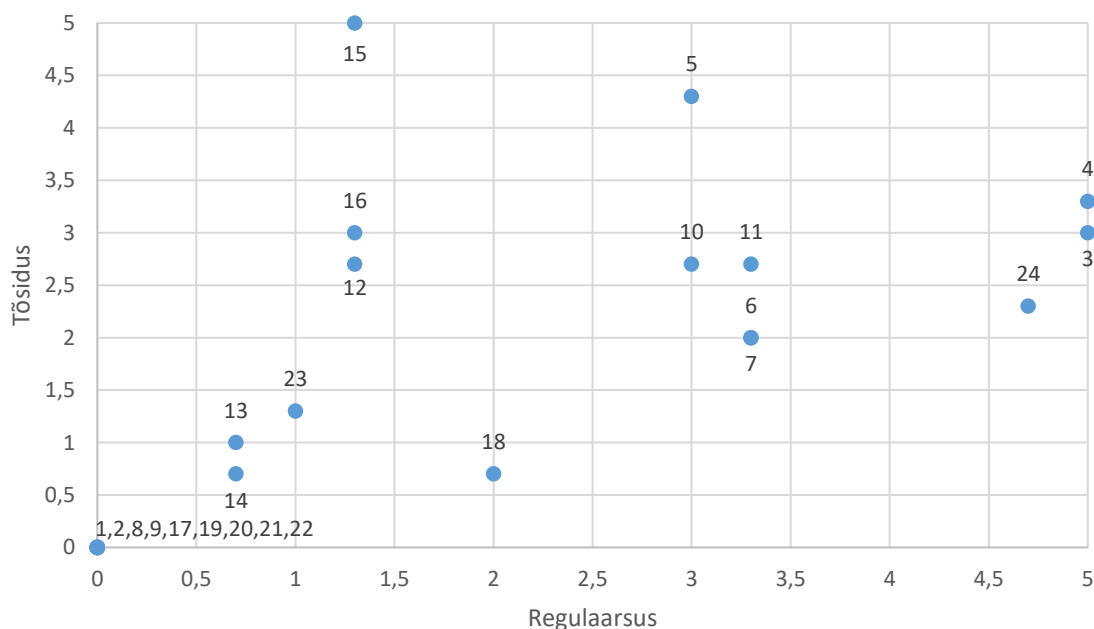
Viiendaks suurimaks probleemiks on 4. probleem (Lisa 1, lahter 4), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 2,4 (Lisa 2, lahter 5). Probleem on vähe tähtis ja esineb mõned korrad kuus ning selleks on nii rekka-, autojuhtide magama jäämine kogunemisel.

Antud probleem esineb peamiselt, kas laeva hommikul või öisel väljumisel. Liiklusesuunajatele tekitab ajakahju laeva lastimisele kui osa sõidukitest ei hakka liikuma kui neile öeldakse. Kui on broneeritud laev täis, siis võib tekkida ruumi puudus, kuna kasutusel on ainult kaheksa sõidurida. Kuigi magava juhiga sõiduki ees olevad sõidukid on juba ära sõitnud, siis taga olevad sõidukid võivad lükata Targas Sadamas sõidurea täis, millisel juhul hakkab süsteem saatma sõidukeid teise ebavajalikku sõiduritta. Eriti problemaatiliseks muutub probleem kui klient jääb magama sõidurea lõpus. Antud juhul tuleb loota, kas mõni teine klient äratab inimese üles või hakkavad teised sõidukid temast mööda sõitma. Halvemal juhul peab liiklusesuunaja kõndima sõidurea lõppu kogunemisel ja äratama kliendi üles.

Olari Tammeli sõnul saab kasutusele võtta pasuna, mida saab kasutada Targa Sadama kaudu. Sarnane lahendus on juba kasutusel Vanasadama D-terminalis. Pasuna saab paigaldada kogunemisala alguses paiknevale portaalile, kus asetsevad tablood. Selle jaoks peab tellima pasunad, seejärel tuleb tarkvaraliselt tekitada vastavad ikoonid Tarka Sadamasse pasunate kasutamiseks. Arvestada tuleb, et pasuna kasutamisega varahommikul või hilisõhtul võib äratada üles kogunemisala kõrval oleval parkimisplatsil sõidukites magavad kliendid. Lisaks oleks võimalik paigaldada pasuna ka kogunemisala keskel paiknevale portaalile, kuid see nõuaks uue seadme paigaldamist seadmekappi. Kuigi see on kulukam kui kogunemisala alguses paikneva portaalile pasunate paigaldamine, siiski oleks sellest suurem kasu. Nii väldiksid liiklusesuunajad keset kogunemisalale kõndimist, millega kaotaksid aega laeva lastimisest.

4.2 Cargo check-in tulemused

Cargo check-in'i reisikonsultantide probleemide joonise koostamisel, kasutasin nii x-teljel kui ka y-teljel hindest „0“ kuni hinde „5“ väärtuseid. Võrreldes liiklusesuunajate joonisega (Joonis 8) on intervjuueeritavad andnud probleemidele hinde „5“, mis ületab hinnet „3,5“.



Joonis 11. Cargo check-in reisikonsultantide tööga seotud probleemide statistika

Allikas: Autori koostatud

Peamiseks probleemiks on 4. probleem (Lisa 3, lahter 4), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 4,2 (Lisa 4, lahter 5). Probleem on töötajatele tuntav ja esineb iga laeva lastimise ajal. Probleem kuulub IT-valdkonda, täpsemalt Targa Sadama alla.

Cargo check-in ehitise kõrval paikneb *cargo check-in* sõidukite mõõtevärav, mis mõõdab sõidukite mõõtmeid ja tonnaaži. Nende andmete kaudu saavad reisikonsultandid infot, millised on sõidukite reaalsed mõõtmed ja kaal. Probleemiks on, et mõõtevärav ei suuda alati tuvastada sõiduki mõõtmeid ega tonnaaži korrektselt. Mõõteväravas tuvastatakse laserkiirte abil sõiduki mõõtmeid. Iga teatud lõigu pikkuse tagant lastakse laserkiir sõiduki peale, mille kaudu tekib profiil sõidukist. Mõõteseadme laserkiired ulatuvad kuni maapinnani. Kui laserkiired põrkuvad tagasi maapinnalt, siis selle informatsiooni kaudu teab seade, et hetkel ei läbi ükski sõiduk mõõteväravat.

Rekka laiuse mõõtmisel võetakse arvesse sõiduki laius ilma küljepeegliteta. Seega kui laserkiir juhuslikult satub sõiduki küljepeeglite peale, siis süsteem tuvastab sõiduki laiemana kui see tegelikult on. Samuti kui kliendid läbivad mõõteväravat ebaühtlase kiirusega, siis võib see ka sõiduki mõõtmeid kui ka tonnaaži ebakorrektselt lugeda. Pikkuse mõõtmist mõjutab sõiduki pidurdamine või kiirendamine mõõtevärava all. Kuna sõiduki pikkuse arvutamine toimub sõiduki kiiruse ja mõõteväravas läbitud aja kaudu, siis äkilised liikumiskiiruse muutused võivad muuta arvutamise mõõtetulemused ebatäpseks.

Targas Sadamas kuvatakse iga sõiduki andmed vastavalt sellele, kuidas klient on broneerimisel info sisestanud. Sõiduki pikkuse, laiuse, kõrguse ja tonnaaži algandmed saab sellisel teel. Kui sõiduk läbib mõõteväravat, siis saab reaalsed andmed sõiduki kohta. Kui algandmed ei klapi mõõtevärava andmetega, siis tuleb küsida kliendilt üle, millised andmed on korrektselt. Kui mõõtevärava andmed on valed, siis võib tekkida olukord, kus kliendi pileti hind on, kas odavam või kallim kui algselt.

Olari Tammeli sõnul pole probleemi täielikult võimalik lahendada praeguste tehniliste vahendite abil. Praeguseid vahendeid on võimalik kalibreerida paremini, kuid probleemi lahendamiseks on vaja võtta kasutusele uued mõõtevahendid ja uus mõõtesüsteem. Uue lahenduse töötamise eelduseks on, et sõidukid sõidaksid mõõteväravasse 5 km/h, mis pole realistlikult teostatav.

Teiseks suurimas probleemiks on 3. probleem (Lisa 3, lahter 3), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 4 (Lisa 4, lahter 4). Probleem on töötajatele tuntav ja esineb iga laeva lastimise ajal. Probleem on seotud eelneva probleemiga, mis käsitles mõõteväravat. Antud juhul on probleemiks, et kliendid ei sõida läbi eelnevalt mõõteväravast, seega puuduvad reaalsed eelmõõtmised sõidukist.

Nagu varem mainitud, saavad *cargo check-in* reisikonsultandid reaalsed mõõtmised ja kaalu mõõtevärava kaudu. Kliendid peaksid läbi sõitma sellest, kuid seda ei tee iga klient. Kliendid on nõutud sõitma vastavalt suunavatele liiklusmärgistele mõõteväravasse. Liiklusmärgised on paigutatud enne ringteed (Joonis 9), mis suunavad *cargo check-in*'i sõidukeid sõitma ringteelt üles. Tegelikult sõidavad osad kliendid ringteelt paremale, kuhu peaksid sõitma auto *check-in*'i kliendid ja pööravad vasakule parkimisplatsile. Selliselt käitudes pole võimalik saada Targa Sadama kaudu sõiduki kohta reaalseid mõõtmiseid ja kaalu. Nende andmete puudumisel pole võimalik hinnata korrektselt, kas reaalsed andmed vastavad broneeritud andmetega.

Kliendi valik mitte sõita mõõteväravast läbi võib juhtuda erinevatel põhjustel. Põhjuseks võib olla arusaamatus, mis esineb klientidel, kes regulaarselt ei külasta A-terminali. Antud juhul kliendid võivad märgata, et teised sõidukid sõidavad ühte teed pidi, seega klient ise sõidab samuti, niimoodi ei jälgita liiklusmärgiseid. Samuti võib põhjuseks olla parkimisplatsi täituvus. Klient sõidab parkimisplatsi eelsele ringteele ja näeb, et visuaalselt tundub see olevat täis. Seejärel sõidab ringteelt paremale ja pargib sõiduki piki sõiduteed. Selline valik on kliendile mugavam, kuid reisikonsultantidele tekitab probleeme. Osad kliendid sõidavad veel linnahalli kõrval olevale tühermaale ja kõnnivad jala *cargo check-in*'i.

Lahendusena saaks rajada rohkem märgiseid, näiteks asfaltteele, mis aitaksid suunata kliente õigele poolele sõitma. Tuleb arvestada sellega, et enamik klientidest külastavad regulaarselt A-terminali, seega valitakse ikkagi mugavam variant. Selles osas tekib küsimus, kas sellest oleks reaalselt kasu. Olari Tammeli arvates saaks rajada tõkkepuu, mida saab läbida ainult parkimisplatsi poolt. Sellega kaasneks ka kogu liiklusskeemi ümber tegemine. Samuti võib keelumärgi võtta kasutusele, nii et kliendid ei sõidaks parkimisalale valelt poolt. Kuna probleem tekib klientide mugavusest, siis saaksid *cargo check-in* reisikonsultandid teatada klientidele, kust kaudu peab tulema parkimisplatsile. Sellega kaasneks täiendav ajakulu *check-in* protsessi ajal, näiteks juhtudel, kus kliendist ei saada aru.

Teise lahendusena saaks mõõtevärava ümber tõsta ringteest paremale suunduvale sõiduteele või üldse ehitada täiendav mõõtevärav. Kliendid läbiksid mõõteväravat ja seejärel keeraksid parkimisplatsile. Probleemseks võib muutuda olukord, kus laevalt maha tulevad sõidukid hakkavad blokeerima *cargo check-in* sõidukite sisse keeramist. Sellega kaasneks ka kogu liiklusskeemi ümber tegemine, parkla sissepääsu ja väljapääsu ümber konstrueerimine ja täiendava mõõtevärava loomine, mis oleksid kulukad investeeringud.

Kolmandaks suurimas probleemiks on 5. probleem (Lisa 3, lahter 5), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3,7 (Lisa 4, lahter 6). Probleem on oluline ja esineb mõned korrad kuus ning selleks on ebakorreksete kaubadokumentide esitamine klientide poolt.

Cargo check-in nõuab klientidelt erinevaid andmed, et nad saaksid laevale minna. Reisikonsultandid peavad kinnitama korrektsed sõiduki numbrimärgi, mõõtmed ja kaalu ning, kas on tegemist elektrit vajava või ohtliku kaubaga sõidukiga. Selle kõrvalt tuleb kinnitada reisidokumentid, kas need vastavad nõuetele ja pole kehtetud. Samuti tuleb kontrollida üle kaubadokumentid, täpsemalt CMR ehk rahvusvahelise kaupade autoveoleping. Kaubadokumentide aluselt saab erinevaid andmeid kauba kohta. Näiteks on seal kirjas, mis on kauba kaaluks ja palju seda konkreetset kaupa on. Sellised andmed väljenduvad tavaliselt aluste, tükkide või kaubaaluste näol. Oluliseks on veel vaja kontrollida tollikoodi teatud kaupadel, selle alusel võib saada kaubalt soodustust Helsingi sadamas. Kõiki eelmainitud andmeid on vaja sisestada Viking Line'i broneerimissüsteemi, et edukalt registreerida sõidukit laeva väljumisele.

Probleem kujuneb kui klient esitab kaubadokumentid, mis on ebakorrektsed. Klient võib tulla sadamasse sõidukiga, mis veab teatud kaupa tema kui ka CMR'i andmetel. Reaalsuses võib sõidukis olla teistsugune kaup. Sellisel juhul on kaubadokumentid ebakorrektsed, mille tagajärjel üldiselt jääb klient laevast maha. Probleem võib tekkida erinevatel viisidel, üheks nendest on, et kliendi ehk vedaja firma logistik on koostanud ebakorrektsed dokumentid. Selline otsus võib tekkida, kas logistiku eksimusel või tahtel odavamalt piletit soetada. Vedaja võib samuti, kas kontrollida sõidukil olevat kaupa või mitte, mis üha enam süvendab probleemi. CMR'ile allakirjutamisel Viking Line'i poolt lausub vastutus üle neile. Seega tuleb kinnitada, kas on korrektne kaup sõidukil. Juhul kui läheb sõiduk laevale erineva kaubaga, mis on CMR'is mainitud, siis tekib probleem kui midagi juhtub just spetsiifiliselt antud sõidukiga.

Väga tõsiseks muutub probleem kui juhuslikult oli sõidukil peal ohtlik kaup. Ohtlikku kauba vedamise puhul nõuab *cargo check – in* ka IMDG deklaratsiooni. Selle puudumisel on rangelt keelatud laevale minek kui sõidukil on ohtliku kaup. Üldiselt kui sõiduki kaal vastab broneeritavate andmetega ja juhuslikult seal on näiteks paar alust vähem sees kui on kirjas, siis pole see nii suureks probleemiks. Kui klient ei pääse temale broneeritud laeva väljumisele, siis peavad *cargo check – in*'i reisikonsultandid tegelema ka võimalike tagajärgedega, mis nad peavad lahendama, kas vedaja või logistikuga.

Probleemina esineb veel CMR'is ebakorrekse kirjakeele kasutamine kui ka selle vormistamine. CMR'is võib kauba kirjeldus olla ebaselge, mille tõttu kulub rohkem aega reisikonsultantidel selle tuvastamiseks. Samuti näiteks segalasti vedamise juhul võib klient esitada mitu erinevat CMR'i erinevate kaupade puhul. Kogu kauba kaalu arvutamiseks kulub selle tõttu rohkem aega. Klient võib veel kogemata esitada vale CMR'i, siis kui tal on kaasas suur hulk erinevaid CMR'e eelnevatest vedudest.

Reisikonsultandid saavad täpse info kauba kirjelduse kohta, kas siis kui klient on sadamasse jõudnud või klient on laadinud üles Viking Line'i *cargo* portaali IMDG deklaratsiooni ja CMR'i. Kaubadokumentide vastavuse kontrollimiseks on vajalik individuaalselt kontrollida läbi kõik sõidukid. Ametlikult võivad seda ainult teha, kas Eesti Vabariigi toll või politsei, teiste osapoolte uurimise juhul võib vedaja keelduda kui pole põhjust.

Lahendusena peaks toll või politsei kontrollima kõiki sõidukeid, millega kaasneksid suured ajakuu ka finantskulud, mis poleks realistlikult mõeldav. Gamma- või röntgenkiirte abil kauba tuvastamise tehnoloogia kasutamine on samuti väga kulukas investering, millest arvatavasti ei oleks palju kasu. Selles osas ei ole hetkel paremat lahendust välja pakkuda võrreldes olemasolevaga. CMR'i ebakorrekse vormistamise puhul ei eksisteeri samuti lahendust, kuna probleem on puhtalt kliendi poolne. Selle parendamiseks on vajalik kliendil korrektselt vormistada CMR, samuti mitme CMR'i olemasolul tuleks kirjutada kõik kauba andmed ühele CMR'ile.

Neljandaks suurimas probleemiks on 24. probleem (Lisa 3, lahter 24), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3,5 (Lisa 4, lahter 25). Probleem on vähe tähtis ja esineb igal laeva lastimise ajal ning selleks on klientide hilinemine laeva lastimise ajal.

Viking Line'is on *cargo check-in*'i klientidele etteantud aeg, millal nad peaksid tulema kohale. Selleks on *check-in*'i alustamise aeg, mis üldjuhul kestab hommikusel laeva väljumisel 1 tund ja õhtusel väljumisel 1,5 tundi. Kliendile on soovitatud tulla *check-in*'i alguses läbi *cargo check-in*'ist, et ajada korda kõik dokumendid ja ennast edukalt registreerida laeva väljumisele. Sellel hetkel kui klient on registreerinud ennast laeva väljumisele, teatavad reisikonsultandid klientidele, et nad peaksid kohe sõitma kogunemisalale. Põhjuseks on, et sellisel viisil ei tekiks olukorda, kus laeva lastimise ajal pole ühtegi sõidukit valmis laeva saatmiseks. Sellepärast võib lastimine lõpuks kauem aega võtta ja seetõttu hilineda sihtsadamasse.

Probleemiks kujuneb, siis kui klient jõuab *check-in*'i ajal liiga hilja kohale. *Cargo check-in* sulgeb 10 minutit enne kui laeva lastimine lõppeb. Sellel hetkel tuleb teatada liiklusuunajatele lõplik sõidukite number, mis *cargo check-in* kaudu laevale läksid. Seega peale seda hetke ei tohiks ühtegi klienti rohkem sisse registreerida. Kuigi reaalsuses tuleb ikkagi ette olukordi, kus klient jõuab hiljem kohale. Sellisel juhul peab reisikonsultant andma teada liiklusuunajatele, kas nad potentsiaalselt ootavad veel kedagi või mitte. Kuna reisikonsultandid peavad teatama *check-in*'i lõpus juba lõpliku sõidukite arvu, siis kliendi hilinemisega, peavad nad uuesti korrigeerima seda arvu. Seetõttu võib tekkida vahest segadus liiklusuunajatel kui ka laeva meeskonnale tegeliku sõidukite arvu kohta. Ekstreemsematel juhtudel kui klient jõuab kogunemisalale minuteid peale lastimise lõppu võib klient laevast maha jääda. Liiklusuunajale kui ka laeva meeskonnale võib tekitada probleeme juhul kui laev on broneeritud täis, siis viimasel minutil saabumine võib tekitada olukorra, kus antud mõõtmetega sõiduk enam ei mahu füüsiliselt laevale. Kliendi hilinemise puhul peab *cargo check-in* mingil moel saama ühendust, kas kliendi auto juhiga või kliendi firma logistikuga.

Selle probleemiga seostub veel teine probleem, kus klient on pileti kätte saanud, kuid ei ole *cargo*-parkimisplatsilt lahkunud. Parkimisplatsilt mitte lahkumise põhjuseid on erinevaid. Peamiseks põhjuseks on regulaarsete klientide tõttu, kus nad teavad, kuna tegelikult laeva lastimine algab. Seetõttu ootavad nad nii kaua kuni laeva lastimine algab ja seejärel sõidavad kogunemisalale. Teiseks põhjuseks võib olla klientide magama jäämine, mis üldiselt esineb rohkem hommikustel lastimistel. Antud juhul peab *cargo check-in* kuidagi kliendi üles äratama. Kolmandaks probleemiks on situatsioon, kus klient ei tea, millal peab kogunemisalale minema või kuidas sõita sinna.

Sellise probleemi lahendamiseks otsest lahendust pole, sarnaselt liiklusesuunajate 7. probleemi puhul, kus on probleemiks, kuidas ennetada treilerite hilinemist ladustamisplatsile. Kuna alati ei pruugi olla olemas vedaja telefoninumbrit, siis arvatavasti poleks mõtet ka automaatsete telefoni sõnumite saatmise süsteemis. Seega rakendades praeguseid meetmeid on hetkel parimaks lahenduseks.

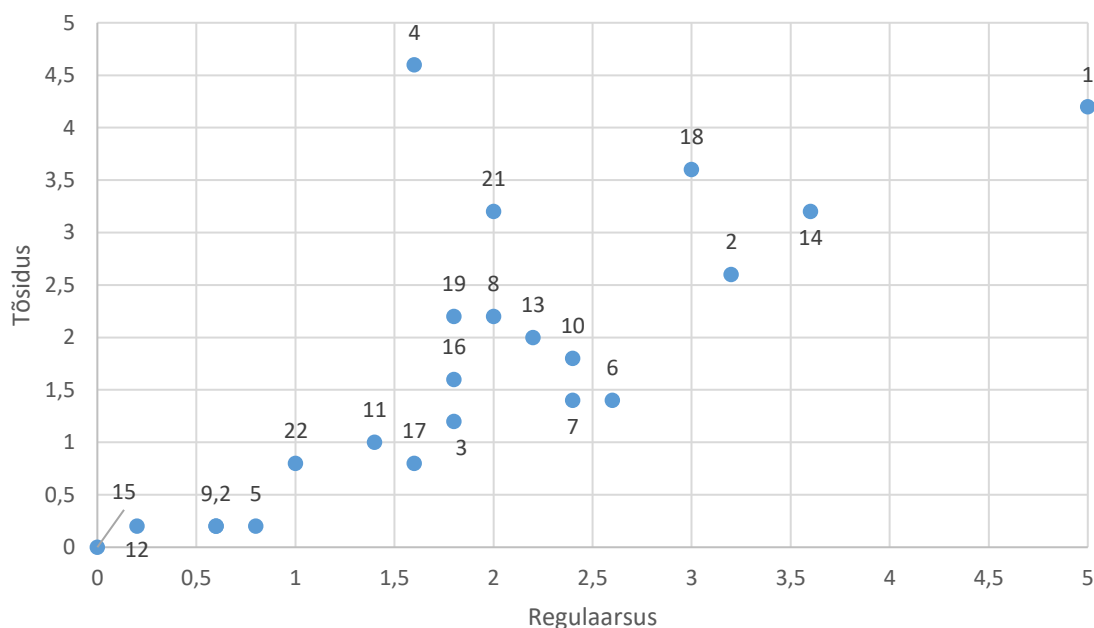
Viiendaks suurimas probleemiks on 15. probleem (Lisa 3, lahter 15), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3,2 (Lisa 4, lahter 16). Probleem on väga tõsine, kuid esineb kord aastas ja selleks on interneti ühenduse ära kadumine *check-in*'i ajal.

Seoses sadama digitaliseerimisega on aastate jooksul üha rohkem läinud erinevad sadama protsessid üle digitaallahendustele. Nagu varem sai mainitud on Viking Line'is kasutusel Viking Line'i broneerimissüsteem ja Tark Sadam. Nende abil saab kliendi registreerida laeva väljumisele ja aidata sadama kogunemisalale. Kuna kasutusel on IT-süsteemid, mis on ühendatud internetiga, siis interneti ühenduse kadumisega, kaob ka võime eelmainitud tegevusi teostada. Interneti ühendus on eelnevalt kadunud ära, kas elektri katkestuse ajal või ehitustöö ajal sadamas, millisel juhul on kogemata internetikaabel lahti lõigatud. Eksisteerivad ka sellised juhused, kus broneerimissüsteemi server Soomes on mingil põhjusel „maas“ ja selle tõttu pole võimalik süsteemi kasutada. Tarkvara uuenduste käigus võib samuti tekkida olukord, kus süsteemid ei funktsioneerid täielikult. Interneti teenust pakkuva telekommunikatsiooni ettevõtte tehnilise rikke tõttu võib ka interneti ühendus ära kaduda.

Hetkel on lahenduseks mobiilse interneti ühenduse kasutamine, mis on loodud Viking Line poolt. Teistsuguse mobiilse interneti kasutamise puhul, näiteks mõne töötaja telefoni abil pole võimalik kasutada süsteemi, kuna antud vahendite IP aadress ei kattu lubatavate IP aadressidega. Tegelikuses ei oska paljud töötajad kasutada sellist süsteemi praegusel hetkel. Üldjuhul kui tuleb ette selline probleem, siis reisikonsultandid hakkavad manuaalselt kirjutama pileteid välja klientidele. Samuti kui server on „maas“, siis interneti ühenduse olemasolu pole abiks, sellisele probleemile pole lahendust. Interneti ühenduse kadumise puhul on vaja reisikonsultantidel väljaõpet seoses sellega, kuidas kasutada varuühendust. Targa Sadama kui ka broneerimissüsteemi tarkvara uuenduste puhul tuleb vältida süsteemide uuendamist *check-in*'i ajal sadama poolt.

4.3 Auto *check-in* tulemused

Auto *check-in*'i reisikonsultantide probleemide joonise koostamisel, kasutasin nii x-teljel kui ka y-teljel hindest „0“ kuni hinde „5“ väärtuseid, kuna teatud probleemide puhul anti hindeks „5“.



Joonis 12. Auto *check-in* reisikonsultantide tööga seotud probleemide statistika

Allikas: Autori koostatud

Peamiseks probleemiks on 1. probleem (Lisa 5, lahter 1), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 4,6 (Lisa 6, lahter 2). Probleem on väga tõsine ja esineb iga laeva lastimise ajal. Probleemiks on mõõteriistade ebatäpsed mõõtmistulemused.

Sarnaselt *cargo check-in*'i peamise probleemiga on ka auto *check-in*'i peamiseks probleemiks, et mõõtevärav ei tuvasta sõidukite andmeid korrektselt. Spetsiifilisemalt sõiduauto pikkust ja kõrgust. Võrreldes *cargo check-in*'i mõõteväravaga asub auto *check-in*'i mõõtevärav sõidutee peal sõites auto *check-in*'i poole.

Sõiduteedele on seatud kiirusepiiranguks 20 kilomeetrit tunnis eesmärgiga, et Targa Sadama mõõteriistad suudaksid võimalikult korrektsed andmed koguda sõiduautode mõõtmete kohta. Mõõteriistad töötavad sarnasel põhimõttel nagu *cargo check-in*'i mõõtevärav, kus on kasutusel laserkiired. Lisa aspektina on arvestatud veel sõiduki kiirust ehk kui sõiduki kiirus erineb

oluliselt soovitatud kiirusest, siis mõõtmed ei pruugi korrektsed olla. Kuna auto *check-in*'i mõõtevärv hõlmab kahte sõiduteed, siis on võimalik, et mõõteriistad mõõdavad vale sõidurea sõidukit. Seega sõiduki mõõtmete arvutamine sõltub sellest, kuidas sõidetakse anduritesse.

Ebatõesed mõõtmed tekivad erinevatel viisidel. Nendeks on, kas liiga kiire või ebaühtlase sõidukiirusega anduritesse sõitmine. Rekka võib sõiduauto ees sõita ja seetõttu Tark Sadam määrab neile rekka mõõtmed. Üldiselt ilmneb probleeme sõidukite pikkuste osas, kus mõõteriistad mõõdavad sõiduautosid 20 – 30 cm valesi, väljaarvatud juhul kui tulevad rekka mõõtmed. Olari Tammel arvab, et sõiduaudod saavad rekka mõõtmed juhul kui Tark Sadam ei suuda tuvastada rekka numbrimärki. Sellisel juhul määrab Tark Sadam sõiduautole tema ees oleva rekka mõõtmed. Üldiselt esineb antud probleem rohkem talvel, kus numbrimärki on raskem tuvastada. Kõrguste osas esineb samuti probleeme, näiteks juhul kui on sõiduautol antenn, siis mõõteriistad arvestavad kogu sõiduauto kõrguse ebakorrektselt.

Probleemi on üritatud lahendada minevikus paigutades sõiduteedele kiirusetõkked. Eesmärgiks oli aeglustada sõidukite sõidukiirust enne anduritesse sisenemist. Olari Tammeli sõnul ei toimunud selline süsteem, sest sõidukid pidurdasid ja kiirendasid ning seetõttu edastasid mõõtevahendid ikkagi ebakorrektsed mõõtmed. Probleemi lahendamiseks kalibreeritakse mõõtevahendeid, et edastada Tarka Sadamasse võimalikult korrektsed andmed, kuid see siiski ei lahenda antud probleemi täielikult. Lahenduseks on vaja paigaldada uued mõõtevahendid ja mõõtesüsteemid, mille mõõtetäpsuse eelduseks on, et klient sõidaks mõõtevahenditesse 5 km/h. Sarnane lahendus pakuti välja ka *cargo check-in*'i tähtsaima probleemi puhul, kuid sellega kaasneks oluline takistus. Kõik kliendid sõiduaudodes ei sõida mõõtevahenditest läbi 5 km/h, mis muudab antud lahenduse kasutamise ebarealistlikuks.

Teiseks suurimaks probleemiks on 14. probleem (Lisa 5, lahter 14), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3,4 (Lisa 6, lahter 15). Probleem on töötajatele tuntav ja esineb vähemalt korra igal nädalal. Probleemiks on kliendi pileti printerite mitte funktsioneerimine auto *check-in*'is.

Enne kogunemisalale sõitmist, saavad kliendid auto *check-in*'i reisikonsultantidelt erinevaid pileteid. Klient saab reisipileti, vajadusel ka kajuti-, toitlustus- ja erinevad vautšerid. Võrreldes *cargo check-in*'iga läbivad auto *check-in*'i rohkem kliente, mille puhul saab täheldada rohkem probleeme printeritega, kuna printimise tempo on üldiselt tihedam.

Probleeme tekitab peamiselt piletite materjal. Kui tegemist on libedama materjaliga esineb olukordi, kus printerist välja tulevad piletid on triibulised, täiesti valged või ei tule üldse printerist välja. Samuti kui piletid paiknevad printeris vale nurga all, siis võivad printerid funktsioneerida halvasti.

Printeri funktsioneerimise parendamiseks, puhastatakse neid seest. Võimalusel kui ilmneb probleem, kus printer ei suuda printida rohkem pileteid, siis vahetatakse auto *check-in*'is kassat. Kui on kasutusel kõik kassad, siis tuleb lahendada iseseisvalt probleem. Kas parandada kohapeal printerit või vajadusel sõita terminali tagasi uuele printerile järgi. Terminalis on ladustatud mitmeid varuprintereid, mille vastu mitte funktsioneerivad printerid vahetatakse. Üldjuhul kui printer enam üldse ei tööta, siis tegeletakse selle vahetamisega peale *check-in*'i sulgemist. Mitte funktsioneerivad printerid saadetakse Ahvenamaale Viking Line'i kontorisse hooldusesse.

Sellise probleemi lahendamiseks antud hetkel ongi parimaks lahenduseks uue printeri installeerimine. Kõik printerid üle aja lagunevad tihedast kasutamisest. Pileti materjalile ja selle kvaliteedikontrollile peab rohkem tähelepanu pöörama. Teatud piletite partiide puhul esineb olukordi, kus kõikide piletite materjalid on liiga libedad. Alternatiivse lahendusena saab võtta kasutusele hübriid auto *check-in*'i. Selle kaudu saab klient piletid reisikonsultandilt või iseseisvalt registreerib ennast sisse laeva väljumisele. Nii vähendaks tööd reisikonsultantidel, mille abil esineks vähem probleeme ka printeritega. Samuti oleks mugavam ka klientidel laevale sisenemisel. Piletite printimise vajadus püsiks ikkagi, kuid sellega väldiks tihedat printimist, mis hoiaks eemale ka probleemide ilmnemist. Selline lahendus vajaks suuri investeeringuid sadama kui ka Viking Line'i poolt IT lahendusesse kui ka infrastruktuuri loomiseks.

Kolmandaks suurimaks probleemiks on 18. probleem (Lisa 5, lahter 18), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3,3 (Lisa 6, lahter 19). Probleem on töötajatele tuntav ja esineb iga nädal. Probleemiks on kliendi reisidokumentide puudumine.

Kliendid on nõutud esitama Viking Line'ile reisidokumenti, et neil oleks õigust reisida Soome. Reisidokumendina sobib, kas pass või ID-kaart, kuid mitte sõiduauto juhiluba. Riigiametid nõuavad füüsilisel kujul reisidokumenti, et reisida Tallinna ja Soome vahel. Reisidokumendi puudumisel võib kliendi reisimist peatada.

Seega kui klient saabub reisikonsultandi juurde ilma reisidokumendita, lausub reisikonsultandile otsus, kas klienti lubada edasi oma vastutusel või peatada nende edasi minekut. Üldiselt klient saadetakse tagasi, kuid kui ilmneb probleeme ikkagi selle otsusega, siis kutsutakse appi piirivalve. Piirivalve sõnul lausub ikkagi lõppude lõpuks vastutus reisikonsultandile ehk laevafirmale.

Sellise probleemi ennetamiseks nõutakse alati laeva väljumisele broneerimisel, et reisidokument oleks kliendil kaasas. Reisidokument ei tohi olla kehtetu ja peab olema kõikidele reisijatel, kaasaarvatud lastel. Probleemi lahendamiseks pole otsest head lahendust. Kogu informatsioon on juba edastatud reisijale kui ta ennast laeva väljumisele broneerib. Juhul kui unustatakse reisidokument, siis antakse teada kliendile, et edaspidi see on alati nõutud. Kuna Eesti seadusandlus nõuab füüsiliselt reisidokumente, siis antud juhul sõltub kõik kliendi hoolekusest.

Neljandaks suurimaks probleemiks on 4. probleem (Lisa 5, lahter 4), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3,1 (Lisa 6, lahter 5). Probleem on väga tõsine, kuid esineb paar korda aastas. Probleemiks on interneti ühenduse ära kadumine *check-in*'i ajal. Probleem kui ka lahendus kattub üks ühelt *cargo check-in*'i viienda tähtsaima probleemiga, milleks on 15. probleem (Lisa 3, lahter 15). Probleemi analüüsi ja lahenduse leiab leheküljelt 40.

Viiendaks suurimaks probleemiks on 2. probleem (Lisa 5, lahter 2), mille üldiseks keskmiseks hindeks on 3,1 (Lisa 6, lahter 3). Probleem on tuntav ja esineb paar korda kuus. Probleemiks on, et Targa Sadama kaamerad ei suuda tuvastada poriseid, lumiseid ega mõnel muul põhjusel tuvastatavaid sõiduautode numbrimärke.

Sõiduautode numbrimärgi tuvastus toimub Targa Sadama kaamerate kaudu. Kaamerad paiknevad peale mõõteväravat, just enne auto *check-in*'i. Numbrimärgi tuvastuse kaudu aitab reisikonsultantidel kiiremini kliendi broneeringut üles leida. Seega kui Tark Sadam ei suuda tuvastada sõiduki numbrimärki, siis peavad reisikonsultandid manuaalselt üles otsima broneeringu. Üldiselt on tegemist hooajalise probleemiga, mis esineb sagedamini sügisel ja talvel, kus leidub rohkem poriseid ja lumiseid numbrimärke. Kui sõiduki numbrimärk pole loetav isegi inimsilmaga, siis pole see loetav ka kaamera poolt.

Olari Tammeli ütles, et sõiduki numbrimärgi tuvastamisel kasutatakse infrapunakiirgust. Infrapunakiirgus peegeldub sõiduki numbrimärgi valgelt taustalt tagasi kaamerasse, mis edastab süsteemile numbrite ja tähtede kujutised. Kujutiste abil teisaldab süsteem antud andmed numbrimärgiks, mis edastatakse Tarka Sadamasse. Probleem tekib kui infrapunakiirtele jääb ette mõni takistus, nagu näiteks lumi. Kui numbrimärgis esimeseks täheks on „C“ ja lumi paikneb selle vahel, siis süsteem loeb selle välja kui tähe „O“. Põhjuseks on, et lumelt ei peegeldu infrapunakiired tagasi, mis jätavad süsteemi kujutise, kus on tumedad numbrid ja tähed kui ka erinevad täpid, mis on tekkinud lumest. Selle tagajärjel võivad mitmed erinevad tähed tunduda sarnased teiste tähtedega.

Antud probleemi lahendatakse erinevate tähtede ja numbrite kombinatsioonide asenduste loomisega. Kindlad tähed kui ka numbrid, mis süsteem loeb alati valeks, asendatakse reaalselt õigete numbrimärkidega. Seoses klientidega näeb liikluseeskiri ette, et sõiduki numbrimärgid peavad olema nähtavad. Kui ei ole, siis võib juhile määrata trahvi. Seega võib öelda, et kui klient sõidab kaamerasse mitte nähtava numbrimärgiga, siis juht rikub seadust. Targa Sadama numbrimärgi tuvastus tehnika kasutamine ikkagi üldiselt lihtsustab reisikonsultantide tööd manuaalselt broneeringu otsimise asemel. Seega on tegemist tööprotsessiga kaasuva probleemiga.

Kokkuvõte

Sadamates on läbi aegade toimunud pidev tööprotsesside parendamine. Parendamise all mõeldakse siinkohal uudse tehnoloogia, IT-lahenduste kasutuselevõttu või töökorralduse ümberkorraldamist. Eesmärgiks on kogu sadamatöö lihtsustamine ja tõhusamaks muutmine, kuid iga uudse tööprotsessi loomisel või eemaldamisel kerkivad üles ka probleemid.

Eesti reisiterminalides on tähtsal kohal nii reisijate kui ka veeremlasti teenindamine. Seoses reisijate ja veeremlasti teenindamisega on Vanasadama A-terminalis toimunud sadama digitaliseerimine. OÜ Viking Line Eesti näitel on paljud tööprotsessid lihtsustunud ja on kujunenud välja mitmed ajakohased üldreeglid, kuidas tööd peaks tegema.

Antud lõputöö eesmärgiks oli uurida OÜ Viking Line Eesti töötajatelt, kes tegelevad veeremlasti teenindamisega, millised on tööga kaasnevad probleemid ja nende võimalikud lahendused. Uurimistulemusi analüüsisid leidis autor vastused järgnevatele uurimisküsimustele:

1. Millised on tähtsaimad probleemid, mis tulevad ette töötajate igapäevase töö juures?

Töötajate seast tuli välja 68 erinevat probleemi kolme erineva ametikoha kohta. Probleemid haarasid erinevaid valdkondi. Nendeks on töötajatevaheline kommunikatsioon, IT-lahendused, klientide poolt põhjustatud, sadama ülesehitusest ja konkureerivatest ettevõtetest ning töötajate töövahenditest tulenevad probleemid.

2. Kui tihti esinevad ja kui tõsised on nimetatud probleemid töötajate jaoks?

Lõputöös on hindamissüsteemi alusel leitud kui tähtis on iga probleem erinevate töökohtade juures. Probleemi tähtsus on leitud tõsiduse ja selle esinemise regulaarsuse kaudu. Tähtsad probleemid on Targa Sadama mõõtevahendite ja numbrimärgi tuvastuse ebatäpsus, klientide vajalike dokumentide puudumine, klientide mugavuse tõttu tekkinud probleemid, ettevõtte sisene kommunikatsioon, töövahendite ning interneti ühendusega seotud probleemid.

3. Millised on töötajate arvates lahendused tähtsaimatele probleemidele?

Välja pakuti erinevaid lahendusi probleemidele. Nendeks on töötajatele väljaõppe korraldamine teatud probleemide vältimiseks, töövahendite uuendamine, Tallinna Sadama poolt uute abivahendite soetamine töö tõhustamiseks. Targa Sadama seisukohast on võimalik kasutusele võtta alternatiivne mõõtesüsteem, teised probleemid lahenevad aja jooksul pideva parendamise teel. Samuti teatud probleemide puhul peab sadama liiklusskeemi ümber tegema.

Uuringu tulemusena selgus, et paljud probleemid on praegusel hetkel, kas üldiselt lahendamatud või nõuaksid mahukaid investeeringuid nende parendamiseks. Osad probleemidest saab lahendada töökorraldust muutes või minimaalsete investeeringute abil. Suurima tähtsusega probleemid on põhjustatud peamiselt kasutatavate IT-lahenduste poolt ja kliendi poolse käitumise tõttu.

Autor kogus lõputöö käigus tööprotsessidega seotud probleeme Viking Line'i töötajatelt ja analüüsis neid ning pakkus neile lahendusi. Huvitatud osapooltele on võimalik tuvastatud probleemid ja võimalikud lahendused edastada ja see läbi tõhustada vastastikust koostööd. Probleemide analüüsi ja lahenduste kaudu mõistavad Viking Line'i töötajad paremini, kuidas probleemid tekivad ning kuidas neid potentsiaalselt ennetada. Tallinna Sadam saab tagasisidet erinevate teemade üle, mis tekitavad muret Viking Line'ile ja saavad selle aluselt parendada antud probleeme.

Võõrkeelne lühikokkuvõte

The possibilities for improving the work processes of employees involved in servicing of ro-ro cargo on the example of OÜ Viking Line Eesti

Markus Paabus

Throughout time ports have been constantly improving their work processes. The meaning behind improving their work processes in this context means initiating the usage of new technologies and IT-solutions or replanning their job management. The objective behind these changes is to simplify and enhance port work but additional problems arise with the creation of new work processes or removal of current ones.

In Estonian passenger terminals the most important aspects are the servicing of passengers and ro-ro cargo. The digitalization of the Old City Harbour's A-terminal has affected the servicing of passengers and of ro-ro cargo. On the example of OÜ Viking Line Eesti many of the work processes have therefore been simplified and this has resulted in the development of a general ruleset of how work should be done in the company.

The objective of this thesis was to gather work related problems from the employees who deal with the servicing of ro-ro cargo at OÜ Viking Line Eesti and offer possible solutions to improve these work processes. While analyzing the results of this research, the author found the answers to the following questions:

1. What are the most important problems that the employees encounter during their daily work?

Based on the gathered results from the employees, there were 68 different problems identified from 3 different job positions. The problems covered a plethora of different topics. These include communication between employees, IT-solutions, problems caused by clients, the port's layout, competing companies or work-related devices.

2. How often do these problems occur and how severe are they for the employees?

An evaluation system was used to identify how important each of the problems were to all of the 3 job positions. The importance of a problem was calculated through the severity and incidence of it. The important problems were related to the Smart Port's measuring devices and license plate identification technology, client's missing their documents, problems caused by the client's use of convenience, communication between employees, work-related devices and the internet connection.

3. What do the employees believe to be the solutions to these important problems?

The workers gave out a wide array of solutions. The solutions were to provide additional training to prevent certain problems from occurring, the replacement of work-related devices with newer ones and procuring additional resources from Port of Tallinn. It is possible to use an alternative measuring system with Smart Port. The other problems related to Smart Port can be solved over time and the rearrangement of the traffic scheme is needed to solve certain problems.

From the results of this research, it can be concluded that a big majority of the problems at the current time are either completely unsolvable or would require sizeable investments to solve them. A part of the problems can be solved through the transformation of the job management or through the usage of minimal investments. The most important problems are mainly caused by the client's use of convenience and the usage of the current IT solutions.

The author of this thesis gathered different work - related problems from Viking Line's employees, then analyzed them and provided solutions. The results of this research can be forwarded to the concerned parties in order to enhance the mutual collaboration between these parties. Viking Line's employees can better understand how the problems are formed and how can they potentially be avoided through the analysis of the problems and their solutions. Port of Tallinn will get feedback about different topics that are of concern to Viking Line's employees and use this feedback to solve these problems in the future.

Viidatud allikad

Agerschou. H., Dand. I., Ernst. T., Ghos. H., Jensen. O., Korsgaard. J., Land. J., McKay. T., Oumeraci. H., Petersen. J., Schmidt. L., Svendsen. H. (2004). *Planning and design of ports and marine terminals : Ferry terminals*. London : Thomas Telford, 2004.

AS Hansab. (2016). Tark Sadam - automaatne liikluse juhtimise süsteem Tallinna Vanasadama A- ja D-terminalides. <https://www.hansab.ee/et/tark-sadam-automaatne-liikluse-juhtimise-süsteem-tallinna-vanasadama-ja-d-terminalides> (viimati 20.01.2021)

AS Tallinna Sadam. (2021a). Kaubad. <https://www.ts.ee/kaubad/> (viimati 16.01.2021)

AS Tallinna Sadam. (2021b). Ettevõtteid. <https://www.ts.ee/ettevotest/> (viimati 16.01.2021)

AS Tallinna Sadam. (2021c). Põhinäitajad. <https://www.ts.ee/investor/pohinaitajad/> (viimati 16.01.2021)

AS Tallinna Sadam. (2021d). Kinnisvara. <https://www.ts.ee/kinnisvaraarendus/> (viimati 17.01.2021)

AS Tallinna Sadam. (2021e). Vanasadam. <https://www.ts.ee/vanasadam/> (viimati 17.01.2021)

AS Tallinna Sadam. (2021f). Autoga A - terminali. <https://www.ts.ee/autoga-a-terminali/> (viimati 18.03.2021)

Ernst & Young Baltic AS. (2012). *Avaliku sektori äriprotsessid. Protsessianalüüsi käsiraamat : Muudatuste eesmärgistamine*. Tallinn : Ernst & Young Baltic.

International Association of Ports and Harbors. (2001). *IAPH guidelines for port planning and design / Port Planning and Construction Committee: Detailed Terminal Planning Criteria*. Tokyo: International Association of Ports and Harbors.

Ligteringen. H., Velsink. H. (2012). *Ports and Terminals. Ro/Ro and Ferry Terminals*. Delft : VSSD, 2012.

Oakland. J. (2006). *Terviklik kvaliteedijuhtimine. Teooria ja praktika : Terviklik kvaliteedijuhtimine*. Tallinn : Külim, 2006.

OÜ TS Laevad. (2021). Meie laevad. <https://www.praamid.ee/wp/leiger/> (viimati 17.01.2021)

Rebane. V., Noor. I. (2007). *Laevade ehitus : Kaubalaevad*. Tallinn : Eesti Mereakadeemia, 2007.

Statistikaamet. (2021). Mõisted ja metoodika.

https://pub.stat.ee/pxWeb.2001/Database/Majandus/22Transport/14Veetransport/TS_175.htm
(viimati 23.01.2021)

Tammaru. T., Alas. R. (2004). *Organisatsiooni käsiraamat: kontseptsioonid ja vahendid. Pidev parendamine*. Tallinn : Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, 2004.

Tammaru. T. (2004). *Organisatsiooni käsiraamat: kontseptsioonid ja vahendid. Protsessid*. Tallinn : Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, 2004.

Tsinker. G. (2004). *Port engineering : planning, construction, maintenance, and security: Port planning at the individuaal port level*. Hoboken (N.J.) : Wiley, 2004.

Tulvi. A. (2013). *Logistika õpik kutsekoolidele: Klienditeenindus ja kvaliteet logistikas*. Tallinn : Innove.

Viking Line. (2017). Annual Report.

https://www.vikingline.com/globalassets/documents/market_specific/corporate/investors/annual-reports/annual-report-2017.pdf (viimati 18.01.2021)

Viking Line. (2018). Annual Report.

https://www.vikingline.com/globalassets/documents/market_specific/corporate/investors/annual-reports/annual-report-2018.pdf (viimati 18.01.2021)

Viking Line. (2019). Annual Report.

https://www.vikingline.com/globalassets/documents/market_specific/corporate/investors/annual-reports/annual-report-2019.pdf (viimati 18.01.2021)

Viking Line ABP. (2020). Viking Line'i ajaloost.

<https://www.vikingline.com/et/kontsern/ajalugu/> (viimati 08.12.2020)

Viking Line ABP. (2021a). Laevaliiklus.

<https://www.vikingline.com/et/kontsern/ettevottest/laevaliiklus/> (viimati 17.01.2021)

Viking Line ABP. (2021b). Äriidee.

<https://www.vikingline.com/et/kontsern/ettevottest/ariidee/> (viimati 18.01.2021)

Yuen. F. K., Thai. V. V. (2015). Service Quality and Customer Satisfaction in Liner Shipping. *Researchgate, 2015*, 13.

https://www.researchgate.net/publication/274568890_Service_Quality_and_Customer_Satisfaction_in_Liner_Shipping (viimati 24.01.2021)

Zakaria. A., Arof. A., Ishak. I., Mukti. A. (2020). Ro-Ro Port Facilities Toward Customer Satisfaction: Evidence from Kuala Perlis Terminal, Perlis, Malaysia. *Researchgate, 2020*, 5.

https://www.researchgate.net/publication/336721419_Ro-Ro_Port_Facilities_Toward_Customer_Satisfaction_Evidence_from_Kuala_Perlis_Terminal_Perlis_Malaysia (viimati 23.01.2021)

Lisa 1. Liiklusesuunajate tööga seonduvad probleemid

| |
|--|
| 1. Kliendid tulevad liiklusesuunajate juurde küsimustega, millega peab ESTEVE AS tegelema. |
| 2. <i>Cargo check-in</i> ei teata kui on numbrimärgi muudatus toimunud erilistel rekkatel (rekkad, mis vajavad elektrit). Samuti ei teavitata erinevate rekkate andmete uuenemise kohta. |
| 3. Tark Sadam märgib sõidurea täis, kuigi see reaalselt ei ole. |
| 4. Rekka-, autojuhid jäävad magama kogunemisalal. |
| 5. Ristmikul paiknev ekraan pole nähtavas kohas autojuhtide jaoks. |
| 6. Kogunemisala tõket läbides, võib sõiduauto juht sõita ühelt sõidurealt teisele sõidureale, mis pole temale määratud. |
| 7. Treiler hilineb ladustamisplatsile, seega hilineb laeva lastimisele. |
| 8. Piirivalve ja Toll ei kooskõlasta Viking Line'iga, millal toimub autode, rekkate sisekontroll. |
| 9. Erilised autod (invaliidid, lapsevankrid jne) ei pane neile antud silti auto klaasi alla. |
| 10. Pole piisavalt sõiduridu rekkate ja autode jaoks. |
| 11. Erivajadustega rekkatele (külmutatud, ohtlik kaup jne) pole Targas Sadamas määratud piisavalt kategooriaid. |
| 12. Ridade nappuse tõttu saavad mõnikord sõiduautod, mis jõudsid hiljem kui teised sõiduautod varem laeva sisse. |
| 13. Kommunikatsiooni probleemid laeva meeskonnaga laadimise ajal. |
| 14. Kliendid sõimavad liiklusesuunajaid. |
| 15. Interneti ühendus ei tööta alati, mis põhjustab probleeme Targa Sadama kasutamisega. |
| 16. Tahvelarvuti, mida liiklusesuunajad kasutavad Targa Sadama kasutamiseks ei tööta vahest. |
| 17. Erivajadustega rekka satub temale määratud sõidureast valede rekkate sõiduritta. |
| 18. Sõiduautod, mis peaksid sõitma laeva küljele sõidavad laeva vööri poole või vastupidi. |
| 19. Rekkate kõrgused on neile määratud kõrgemad. |
| 20. Pole piisavalt veekindlaid tahvelarvuteid. |
| 21. Ebaharilikud tööajad. |
| 22. Auto <i>check-in</i> suunab erilise auto valesse ritta. |

| |
|---|
| 23. Auto <i>check-in</i> ei maini erivajadustega auto sisenemisest kogunemisalale. |
| 24. Pole võimalik autosid suunata õigele poolele kui ESTEVE tegeleb treilerite mahalaadimisega. |
| 25. Raadiosaatjad pole piisavalt veekindlad. |
| 26. Sõiduautode otse laadimine auto <i>check-in</i> 'ist külgrambi kaudu puudub suunamismärke. |

Lisa 2. Liiklusesuunajate tööga seotud probleemide summeeritud tulemused

| | Tõsiduse keskmine | Regulaarsuse keskmine | Üldine keskmine |
|--------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1. probleem | 1,2 | 1,6 | 1,4 |
| 2. probleem | 2,8 | 3,2 | 3 |
| 3. probleem | 1,8 | 2,2 | 2 |
| 4. probleem | 2 | 2,8 | 2,4 |
| 5. probleem | 2 | 1,8 | 1,9 |
| 6. probleem | 2,2 | 3 | 2,6 |
| 7. probleem | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| 8. probleem | 1,6 | 1,8 | 1,7 |
| 9. probleem | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 10. probleem | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 11. probleem | 0,6 | 0,8 | 0,7 |
| 12. probleem | 1 | 0,8 | 0,9 |
| 13. probleem | 1,8 | 1,6 | 1,7 |
| 14. probleem | 0,6 | 0,4 | 0,5 |
| 15. probleem | 2,2 | 1,8 | 2 |
| 16. probleem | 2 | 1,6 | 1,8 |
| 17. probleem | 1,6 | 1,8 | 1,7 |
| 18. probleem | 2,4 | 3,2 | 2,8 |
| 19. probleem | 1 | 0,4 | 0,7 |
| 20. probleem | 1 | 1,2 | 1,1 |
| 21. probleem | 0,2 | 1 | 0,6 |
| 22. probleem | 1 | 0,8 | 0,9 |
| 23. probleem | 1 | 1,8 | 1,4 |
| 24. probleem | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 25. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 26. probleem | 1,2 | 1,4 | 1,3 |

Lisa 3. *Cargo check-in* reisikonsultantide tööga seonduvad probleemid

| |
|--|
| 1. Viking Line'i broneerimissüsteemist ei kandu alati kõikide sõidukite andmed üle Tarka Sadamasse korrektselt. |
| 2. Tark Sadamaga ühenduses olev kaamera ei suuda tuvastada sõidukite numbrimärke, mis on kirjapildis väiksemad. Samuti ei suuda tuvastada poriseid ega ka lumiseid numbrimärke. |
| 3. Kliendid ei sõida läbi eelnevalt mõõteväravast, mis paikneb enne parkimisplatsi. Reaalsed eelmõõtmised puuduvad seetõttu. |
| 4. Mõõteväravast läbinud sõidukite mõõtmised ja tonnaaž ei pruugi õiged olla. |
| 5. Kliendi poolt esitatud ebatõesed kaubadokumendid. Näiteks ohtliku kauba vedamise puhul puudub IMDG deklaratsioon. |
| 6. Ebaharilikud tööajad. |
| 7. Kommunikatsiooni probleemid liiklusesuunajatega kui ka laeva meeskonnaga. |
| 8. Manuaalselt tuleb märkida Tarka Sadamasse iga kord, kas rekka on eriline (ohtliku kaubaga, vajab elektrit) või mitte. |
| 9. Eckerö Line'i klient on jäänud maha enda laevast ja seetõttu ei pääse läbi tõkkest kogunemisplatsile, mis tekitab ummiku Viking Line'i klientidele. |
| 10. Broneeritakse laevale koht valede andmetega kliendi poolt. |
| 11. Broneerijad, kes sisestavad kliendi sõiduki andmed Viking Line'i broneerimissüsteemi, broneerivad sõiduki valele väljumisele. |
| 12. Broneerijad broneerivad liiga palju sõidukeid ühele laeva väljumisele. |
| 13. Klientide reisidokumendid puuduvad. |
| 14. Klient räägib arusaamatut keelt. |
| 15. Interneti ühendus kaob ära <i>check-in</i> 'i ajal. |
| 16. Printerid ei väljasta korrektselt pileteid klientidele. |
| 17. Sõidukite juhid saavad pileti kätte ja ei sõida koheselt kogunemisalale, vaid jäävad parkimisplatsile ootama. Laeva meeskond ei saa vajadusel alati õige pikkusega sõidukit. |
| 18. Kliendid ei pane enda sõidukite esiakna alla tasuta parkimise silti, mille tõttu saavad parkimistrahve. Samuti võib politsei ka mõnikord trahvi teha isegi selle olemasolul. |
| 19. Laeva meeskond alustab hiljem laadimist, mille tõttu võib laadimine kauem kesta. |
| 20. Eesti ja Soome <i>cargo check-in</i> 'ide vaheline suhtlus. |
| 21. Töövahendite puudulikus. |
| 22. Klientidega puudub otsene suhtlemine seoses näiteks ühe koha vabanemisega laeva väljumisel. |
| 23. Eestis puudub IT tugi broneerimissüsteemi jaoks. Sellepärast peab helistama Rootsi probleemi ilmnemisel. |
| 24. Klient jõuab liiga hilja kohale laeva lastimise ajal. |

**Lisa 4. Cargo check-in reisikonsultantide tööga seonduvad
probleemide summeeritud tulemused**

| | Tõsiduse keskmine | Regulaarsuse keskmine | Üldine keskmine |
|--------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 2. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 3. probleem | 3 | 5 | 4 |
| 4. probleem | 3,3 | 5 | 4,2 |
| 5. probleem | 4,3 | 3 | 3,7 |
| 6. probleem | 2 | 3,3 | 2,7 |
| 7. probleem | 2 | 3,3 | 2,7 |
| 8. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 9. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 10. probleem | 2,7 | 3 | 2,8 |
| 11. probleem | 2,7 | 3,3 | 3 |
| 12. probleem | 2,7 | 1,3 | 2 |
| 13. probleem | 1 | 0,7 | 0,8 |
| 14. probleem | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| 15. probleem | 5 | 1,3 | 3,2 |
| 16. probleem | 3 | 1,3 | 2,2 |
| 17. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 18. probleem | 0,7 | 2 | 1,3 |
| 19. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 20. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 21. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 22. probleem | 0 | 0 | 0 |
| 23. probleem | 1,3 | 1 | 1,2 |
| 24. probleem | 2,3 | 4,7 | 3,5 |

Lisa 5. Auto *check-in* reisikonsultantide tööga seonduvad probleemid

| |
|--|
| 1. Targa Sadama mõõteriistad mõõdavad sõidukite kõrgused, pikkused valesti. |
| 2. Tark Sadam ei tuvasta poriste, lumiste või mõnel muul põhjusel sõidukite numbrimärke. |
| 3. Auto <i>check-in</i> 'i poom jääb püsti ja ei lähe alla tagasi või vastupidi. |
| 4. Interneti ühendus kaob ära <i>check-in</i> 'i ajal. |
| 5. Kliendid ei märka ekraanidelt, et auto <i>check-in</i> on avatud. |
| 6. Klient broneerib valede andmetega sõiduki või broneerib ennast valele laeva väljumisele. |
| 7. Tark Sadam loeb broneerimissüsteemis õige sõidukinumbriga valeks. |
| 8. Klient on kandnud raha laeva pileti eest üle Viking Line'ile kuigi see pole millegi pärast reaalselt üle jõudnud. |
| 9. Kommunikatsiooni probleemid liiklusesuunajatega. |
| 10. Auto <i>check-in</i> ees pole piisavalt manööverdamise ruumi sõiduautode jaoks. |
| 11. <i>Cargo check-in</i> sõidukid satuvad tavaliste sõiduautode sõiduritta. |
| 12. Pole kindel, kuna raadiosaatja kanaleid tuleb vahetada. |
| 13. Raadiosaatja levi on halb. |
| 14. Klientide piletite printerid ei funktsioneerid. |
| 15. Liiklusesuunajad ei vasta raadiosaatjale. |
| 16. Ummikus olevad <i>cargo check-in</i> 'i sõidukite tõttu ei saa tavalised sõidukid edasi sõita. |
| 17. Kliendid õiendavad erinevate teemade üle. |
| 18. Klientidel puuduvad reisidokumendid. |
| 19. Suure tuule tõttu ei tule vahest <i>check-in</i> 'i väravad lahti. |
| 20. Teise konkureeriva ettevõtte klient tuleb Viking Line'i auto <i>check-in</i> 'i. |
| 21. Broneerimissüsteemi IT tugi puudub Eestis. |
| 22. Klient on broneerinud kajuti, mis pole tegelikult hetkel saadaval. |

**Lisa 6. Cargo check-in reisikonsultantide tööga seonduvad
probleemide summeeritud tulemused**

| | Tõsiduse keskmine | Regulaarsuse keskmine | Üldine keskmine |
|--------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1. probleem | 4,2 | 5 | 4,6 |
| 2. probleem | 2,6 | 3,2 | 2,9 |
| 3. probleem | 1,2 | 1,8 | 1,5 |
| 4. probleem | 4,6 | 1,6 | 3,1 |
| 5. probleem | 0,2 | 0,8 | 3,7 |
| 6. probleem | 1,4 | 2,6 | 2,7 |
| 7. probleem | 1,4 | 2,4 | 2,7 |
| 8. probleem | 2,2 | 2 | 0 |
| 9. probleem | 0,2 | 0,6 | 0 |
| 10. probleem | 1,8 | 2,4 | 2,8 |
| 11. probleem | 1 | 1,4 | 3 |
| 12. probleem | 0,2 | 0,2 | 2 |
| 13. probleem | 2,0 | 2,2 | 0,8 |
| 14. probleem | 3,2 | 3,6 | 0,7 |
| 15. probleem | 0 | 0 | 3,2 |
| 16. probleem | 1,6 | 1,8 | 2,2 |
| 17. probleem | 0,8 | 1,6 | 0 |
| 18. probleem | 3,6 | 3 | 1,3 |
| 19. probleem | 2,2 | 1,8 | 0 |
| 20. probleem | 0,2 | 0,6 | 0 |
| 21. probleem | 3,2 | 2 | 0 |
| 22. probleem | 0,8 | 1 | 0 |

Lisa 7. Lihtlitsents

Mina Markus Paabus

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„Veeremlasti teenindamisega seotud töötajate tööprotsesside parendamise võimalused OÜ Viking Line Eesti näitel“

mille juhendaja on Tõnis Hunt,

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.

20.05.2021