

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Küllli Pällo-Ojala 203822IAAM

Transiitveo lõpetamise ärianalüüs ja iseteenindussüsteemi kavandamine

Magistritöö

Juhendaja: Nadežda Furs
MBA

Tallinn 2022

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Külli Pällo-Ojala

19.05.2022

Annotatsioon

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on läbi viia transiitveo lõpetamise ärianalüüs ning teostatud analüüsi põhjal kavandada ja välja pakkuda autori visioon alternatiivsest transiitvedude lõpetamise võimalusest. Lisanduv lahendus võimaldab vedajal lõpetada transiitvedusid väljaspool tööaega ning seega toimetada kolmanda riigi staatusega kaubad kiiremini kliendini.

Töös keskendutakse peamiselt kahe probleemi - ressursi kulu ja parkimiskohtade puudus riigimajade juures - lahenduse väljatöötamisele. Hetkel kasutuses olevad lahendused ei võimalda tollivormistuse teostamist, sh transiitveo lõpetamist, väljaspool tööaega. Lihtsate ja mugavate lahenduste pakkumine on aga Maksu- ja Tolliameti üks peamisi strateegilisi põhisuundasid.

Käesolevas magistritöös antakse ülevaade erinevatest iseteenindussüsteemide kasutamise võimalustest, määratletakse Maksu- ja Tolliameti võimekused ning huvitatud osapooled.

Töö tulemusena kogutakse ja prioriseeritakse funktsionaalsed nõuded, luuakse kasutusmallid ning nende põhjal koostatakse kasutusmallide diagramm. Samuti töötatakse välja komponentdiagramm, järgnevusdiagrammid, olemi-suhte diagramm ning kasutajaliidese prototüübi vaated.

Magistritöö tulemit on võimalik kasutada ühe sisendina iseteenindussüsteemi arendamisel ja samuti tulevastes tolliosakonna transiidi teenuse arendusprojektides.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 83 leheküljel, 9 peatükki, 22 joonist, 25 tabelit.

Abstract

Business Analysis of the Transit Operation Ending and Design of the Self-Service System

The aim of this Master's thesis is to carry out a business analysis of the transit operation ending and, on the basis of the analysis carried out, to plan and propose the author's vision of an alternative possibility of ending transit operations. The additional solution allows the carrier to end transit operations outside working hours and thus to deliver goods with third country status faster to the customer.

The main focus of the work is on developing a solution to two problems, namely the cost of resources and the lack of parking spaces in state buildings. The solutions currently in use do not allow customs clearance, including the completion of the transit operation, outside working hours. Providing simple and convenient solutions is one of the main strategic directions of the Tax and Customs Board.

This Master's thesis provides an overview of the various possibilities of using self-service systems, defines the capabilities of the Tax and Customs Board and the interested parties.

As a result of the work, functional requirements are collected and prioritized, use cases are created and a use case diagram is compiled based on the use cases. A component diagram, sequence diagrams, an entity-relationship diagram, and user interface prototype views will also be developed.

The result of the master's thesis can be used as one of the inputs in the development of the self-service system and also in future development projects of the customs department's transit service.

The thesis is in Estonian and contains 83 pages of text, 9 chapters, 22 figures, 25 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

AS-IS	Inglisekeelne lühend hetkeolukorra kirjeldamiseks
ACE	Euroopa Liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja staatuse luba
BPM	Äriprotsesside haldamine (ingl. k <i>Business Process Management</i>)
BPMN	Notatsioon äriprotsesside ja töövoogude täpsemaks kirjeldamiseks ehk äriprotsesside modelleerimiskeel (ingl. k <i>Business Process Modeling and Notation</i>)
CRS-bridge	Vaheliides, mille kaudu vahetatakse informatsiooni Euroopa Liidu tolliotsuste süsteemi ja Eesti tollisüsteemide vahel ning kus hoitakse tollilubade andmeid
DG TAXUD	Euroopa Komisjoni maksunduse ja tolliliit
EORI	Ettevõtjate registreerimis- ja identifitseerimisnumber (ingl. k <i>Economic Operators Registration and Identification</i>), kohustuslik kõikidele tollitoimingutega tegelevatele ettevõtjatele
ERD	Olemi-suhte diagramm (ingl. k <i>Entity-Relationship Diagram</i>)
ER diagramm	
ESP	Riskihindamise süsteem
GDPR	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2016/679, 27. aprill 2016, füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise ning direktiivi 95/46/EÜ kehtetuks tunnistamise kohta (isikuandmete kaitse üldmäärus) (ingl. k <i>General Data Protection Regulation</i>)
IKT	Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
IMPULSS	Impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteem
ISKE	Infosüsteemide kolmeastmelise etalonturbe süsteem
KHS	Klassifikaatorite haldamise süsteem
KIPS	Maksu- ja Tolliameti rakenduste kasutamiseks isikute, kasutajate ja pääsuõiguste haldamise süsteem
Kolmas riik	Riik, mis ei ole Euroopa Liidu liikmesriik
KPI	Võtmenäitaja (ingl. k <i>Key Performance Indicators</i>)
LTA	Tolliasutus, kuhu esitatakse transiidiprotseduurile suunatav kaup ja dokumendid protseduuri alustamiseks
Lähtetolliasutus	

LTS	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 952/2013, millega kehtestatakse liidu tolliseadustik
Mockup	Staatiline, kuid realistlik vaade, kuidas toode või funktsioon välja näeb ja kuidas seda kasutatakse
MTA	Maksu- ja Tolliamet
NCTS	Transiidi andmevahetuse süsteem (ingl. k <i>New Computerized Transit System</i>)
Piiraeg	Transiitveo sihttolliasutusse jõudmise tähtaeg
PPA	Politsei- ja Piirivalve Amet
MoSCoW	Tarkvaranõuete prioriseerimise meetod
RACI	Vastavusmaatriks, millega fikseeritakse konkreetsetele rollidele vastutusosalad
RMIT	Rahandusministeeriumi Infotehnoloogiakeskus
Saadedokument	Kaubaga kaasas olev dokument, mis võimaldab kaupa identifitseerida (tollideklaratsioon, kaubaarve jne)
SF	Euroopa Liidu struktuurifondide vahenditest eraldatud toetus
SLA	Teenusetaseme leping, mis sisaldab pakutava teenuse ulatust, kvaliteeti ja muid tingimusi, mida mõlemad pooled peavad järgima
SOA	Teenusele orienteeritud arhitektuur
STA	Tolliasutus, kuhu esitatakse transiidiprotseduuril olev kaup ja dokumendid transiitveo lõpetamiseks
Sihttolliasutus	
Tax-free	Käibemaksutagastus ELis soetatud kaupade väljaviimisel kolmandas riigis elavale füüsilisele isikule
TO-BE	Inglisekeelne lühend tulevikus soovitud olukorra kirjeldamiseks
Tolliprotseduuri pidaja	Isik, kes korraldab kauba transiitvedu lähtetolliasutusest sihttolliasutuseeni ning kellel on transiidi tagatis, et tagada tekkida võiva tolli- ja muude maksude tasumise kohustuse täitmine
Transiidiprotseduur	Tolliprotseduur, mille raames veetakse kaupa tollijärelevalve all ühest punktist teise
Transiitvedu	Transiidiprotseduuri alusel veetava kauba liikumine lähtetolliasutusest sihttolliasutusse, transiidiprotseduuri alamprotsess
UML	Modelleerimiskeel tarkvara tuvastamiseks, salvestamiseks ja kujundamiseks (ingl. k <i>Unified Modified Language</i>)
Volitatud kaubasaaja	Juriidilisest isikust tollilao pidaja või ajutise ladustamise koha pidaja või heakskiidetud koha pidaja või vabatsõonis tegutsemise loa omanik, kellel on lubatud, oma valduses või mõnes muus kindlaksmääratud kohas, vastu võtta transiidiprotseduuril olevat kaupa, seda sihttolliasutusele koos transiidideklaratsiooniga esitamata

Sisukord

1 Sissejuhatus	11
1.1 Probleemipüstitus ja töö eesmärk	12
1.2 Magistritöö skoop	15
1.3 Autori roll	16
2 Metoodika	17
2.1 Kasutatud arendusmeetod	17
2.2 Kasutatud analüüsi metoodikad	18
2.2.1 Nõuete korje	19
2.2.2 Äriprotsesside kaardistamine	20
2.2.3 Äriprotsesside arhitektuuri kaardistamine	20
2.2.4 Huvitatud osapoolte kaardistamine	21
2.2.5 Võimekusepõhine planeerimine	22
2.2.6 Äriinfo modelleerimine	24
2.2.7 Tulemuslikkuse võtmenäitajate ehk KPI määratlemine	25
2.2.8 Vastutusmaatriksi ehk RACI mudeli koostamine	26
2.2.9 Arendustegevuste teekaardi koostamine	26
2.2.10 Nõuete prioriseerimine	26
2.2.11 Kasutusmallide diagrammi koostamine	27
2.2.12 Arhitektuurimudelite koostamine	28
2.2.13 Olemi-suhte diagrammi koostamine	29
2.2.14 Prototüübi koostamine	29
2.3 Kasutatud tööriistad	30
3 Valdkonna ülevaade ja probleemi kirjeldus	31
3.1 Ülevaade asutusest ja valdkonnast	31
3.2 Maksu- ja Tolliameti strateegilised eesmärgid	33
3.3 Maksu- ja Tolliameti äriprotsesside arhitektuur	33
3.3.1 Tolliosakonna protsesside arhitektuur	35
3.4 Ülevaade transiidiprotseduuri hetkeolukorrast	36
3.4.1 Transiitveo lõpetamise AS-IS protsess	36

4 Ärianalüüs.....	39
4.1 Analoogsete iseteenindussüsteemide kasutamine Eestis ja teistes riikides	39
4.1.1 Iseteenindussüsteemide kasutamine Eestis.....	39
4.1.2 Iseteenindussüsteemide kasutamine mujal maailmas.....	41
4.2 Maksu- ja Tolliameti huvitatud osapooled	42
4.2.1 Transiitveo lõpetamise protsessi osapooled	44
4.3 Ärivõimekused.....	45
4.3.1 Motivatsiooni- ja strateegiamudel	45
4.3.2 Väärtusvoo mudel.....	47
4.3.3 Ärivõimekuste hindamine	48
4.4 Ärisõnastik.....	49
4.5 Ärireeglid ja ärinõuded.....	52
4.6 Äriinfo mudel	56
4.7 Tulemuslikkuse võtmenäitajad ehk KPI.....	57
4.8 Vastutusmaatriks ehk RACI mudel	59
4.9 Arendustegevuste teekaart.....	61
4.10 Loodava lahenduse TO-BE protsess.....	62
5 Süsteemianalüüs	65
5.1 Funktsionaalsed nõuded ja nende prioriseerimine.....	65
5.2 Kasutusmallid	67
5.3 Kasutusmallide diagramm	72
6 Arhitektuurimudelid	74
6.1 Komponentdiagramm	74
6.2 Järgnevusdiagramm	75
7 Olemi-suhte diagramm ehk ERD	80
7.1 Loodava iseteenindussüsteemi olemi-suhte diagramm	80
7.2 Diagrammis olevate tabelite semantika	81
7.3 Olemite omaduste kirjeldus	82
8 Prototüüp	88
9 Kokkuvõte	93
Kasutatud kirjandus	94
Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks	100

Jooniste loetelu

Joonis 1 Maksu- ja Tolliameti struktuur (allikas Maksu- ja Tolliamet [49])	31
Joonis 2 Maksu- ja Tolliameti üldine protsesside arhitektuur (autori koostatud)	34
Joonis 3 Maksu- ja Tolliameti tolliosakonna protsesside arhitektuur (autori koostatud)	35
Joonis 4 Üldine transiidiprotseduuri protsess (autori koostatud)	37
Joonis 5 Transiitveo lõpetamise <i>AS-IS</i> protsess (autori koostatud).....	37
Joonis 6 MTA ülene osapoolte diagramm (autori koostatud)	43
Joonis 7 Motivatsiooni- ja strateegiamudel (autori koostatud)	46
Joonis 8 Transiitveo lõpetamise väärtusvoog koos võimekustega (autori koostatud)....	47
Joonis 9 Ärivõimekuste kaart (autori koostatud).....	48
Joonis 10 Äriinfo mudel (autori koostatud).....	56
Joonis 11 Transiitveo lõpetamise <i>TO-BE</i> protsess (autori koostatud).....	63
Joonis 12 Kasutusmallide diagramm (autori koostatud)	73
Joonis 13 Iseteenindussüsteemi komponentdiagramm (autori koostatud)	74
Joonis 14 Järgnevusdiagramm, kaupade vabastamine (autori koostatud).....	76
Joonis 15 Järgnevusdiagramm, tollikontrolli suunamine (autori koostatud).....	78
Joonis 16 Järgnevusdiagramm, kehtiva ACE loa puudumine (autori koostatud).....	79
Joonis 17 Olemi-suhte diagramm (autori koostatud)	80
Joonis 18 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 1, esileht (autori koostatud).....	88
Joonis 19 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 2, transiidideklaratsiooni valimine (autori koostatud).....	89
Joonis 20 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 3, tollitõkendite korrasoleku kinnitamine (autori koostatud).....	90
Joonis 21 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 4, transiidideklaratsiooni tollikontrolli suunamine (autori koostatud)	91
Joonis 22 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 5, mahalaadimisloa andmine (autori koostatud)	92

Tabelite loetelu

Tabel 1	Transiitveo lõpetamise protsessi osapooled ja nende huvid (autori koostatud)	45
Tabel 2	Ärisõnastik (autori koostatud)	51
Tabel 3	Ärireeglite ja ärinõuete kirjeldus (autori koostatud)	55
Tabel 4	KPI ja mõõdikud (autori koostatud, sisend Maksu- ja Tolliameti arengukava)	58
Tabel 5	Vastutusmaatriks (autori koostatud, sisend Maksu- ja Tolliameti arendusprotsessi töökord ning teenuste juhtimise kord)	60
Tabel 6	Arendustegevuste teekaart (autori koostatud)	61
Tabel 7	Funktsionaalsed nõuded (autori koostatud)	66
Tabel 8	UC1 Deklaratsiooni otsimine (autori koostatud)	67
Tabel 9	UC2 Deklaratsiooni andmete kuvamine (autori koostatud)	68
Tabel 10	UC3 Deklaratsiooni valimine (autori koostatud)	68
Tabel 11	UC4 Tõkendi korrasoleku kinnitamine (autori koostatud)	69
Tabel 12	UC5 Tööülesannete küsimine (autori koostatud)	70
Tabel 13	UC6 Juhiste kuvamine (autori koostatud)	70
Tabel 14	UC7 Kaupade vabastamine (autori koostatud)	71
Tabel 15	UC8 Mahalaadimisloa andmine (autori koostatud)	72
Tabel 16	ER diagrammi tabelite semantika kirjeldus (autori koostatud)	81
Tabel 17	Olemi "ISIK" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	82
Tabel 18	Olemi "AUDIT_LOGI" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	83
Tabel 19	Olemi "TEGEVUSKOHT" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	83
Tabel 20	Olemi "TOLLIDEKLARATSIOON" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	84
Tabel 21	Olemi "ACE_LUBA" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	85
Tabel 22	Olemi "KLASSIFIKAATOR" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	85
Tabel 23	Olemi "ISETEENINDUSKIOSK" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	86
Tabel 24	Olemi "TEAVITUS" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	87
Tabel 25	Olemi "VEO_LOPP" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)	87

1 Sissejuhatus

Inimesed kasutavad iseteenindussüsteeme erinevates valdkondades, näiteks poes kaupade eest tasudes, lennukile piletit registreerides või kohviautomaadist kohvi ostes. Samamoodi saavad Eesti tollikliendid juba aastaid kasutada automatiseeritud piiriületuse süsteemi ning registreerida valideerimiskioskis käibemaksutagastuse (ingl. k *tax-free*) kviitungeid.

E-tolli platvormide kasutuselevõtt, mis suurendaks suutlikkust parandada teabe jagamist nii äri sektori kui ka teiste valitsusasutustega, on olnud aastaid kogu maailmas oluline teema. Läbi selliste IT-süsteemide soovitakse tagada ressursside kuluefektiivsem kasutamine, säilitades samal ajal sujuva kaubavahetuse üle rahvusvaheliste piiride ning ka tollieeskirjade täitmine [1].

Maksu- ja Tolliamet (edaspidi MTA) annab suure panuse Eesti kaitsmisel ja riigi kui terviku toimimisel, tehes igapäevaselt koostööd nii siseriiklikul kui ka rahvusvahelisel tasandil. MTA missiooniks on mugav ja tõhus maksukogumine ning majanduskeskkonna kaitse inimestele, ettevõtetele ja Eesti riigile. MTA visiooniks on, et Eesti on kõrgeima vabatahtliku maksukuulekusega riik Euroopas [2].

MTA üheks strateegiliseks peasuunaks on pakkuda lihtsaid ja mugavaid teenuseid [2] ning läbi selle hoida sealhulgas kokku nii ametnike kui ka klientide ressursse, milleks on aeg ja raha. Lisaks on tolliosakonna üks sisemisi strateegilisi eesmärke „paindlik toll“, mis tähendab vajaduspõhist tollitoimingute teostamist 24/7.

Magistritöö eesmärgiks on läbi viia transiitveo lõpetamise ärianalüüs ning kavandada alternatiivne transiitvedude lõpetamise lahendus.

Töö koosneb üheksast osast. Töö sissejuhatavas osas sõnastab autor probleemi püstituse ja töö eesmärgi, toob välja magistritöö skoopi kuuluvad ja skoopi mitte kuuluvad osad ning kirjeldab autori rolli.

Töö teises osas tutvustab autor magistritöö raames ärianalüüsiks ja süsteemianalüüsiks kasutatud meetodikaid ning kasutatud tööriistaid.

Töö kolmandas osas annab autor ülevaate asutusest ja valdkonnast ning selle hetkeolukorrast. Autor koostab transiitveo lõpetamise protsessi praeguse olukorra (ingl. k *AS-IS*) protsessijoonise ja kirjeldab nii MTA üldist kui ka tolliosakonna protsesside arhitektuuri.

Töö neljandas osas kirjeldab autor olemasolevaid iseteenindussüsteemide lahendusi, määratleb MTA ning kitsamalt transiitveo lõpetamise protsessi huvitatud osapooled, kirjeldab ärivõimekusi, koostades transiitveo lõpetamise protsessi motivatsiooni- ja strateegiamudeli ning väärtusvoo mudeli. Seejärel koostab ärisõnastiku ning ärianalüüsi tulemusena saadud ärinõuded ja ärireegleid ja äriinfo mudeli. Järgmiseks määratleb autor tulemuslikkuse võtmenäitajad ja koostab vastavusmaatriksi ning visualiseerib protsesside tulevikuvaate (ingl. k *TO-BE*) äriprotsessi joonise.

Töö viiendas osas kirjeldab autor funktsionaalseid nõudeid ning seab nendele nõuetele prioriteedid. Seejärel koostab kasutusmallid ning nende põhjal kasutusmallide diagrammi.

Töö kuuendas osas koostab autor komponentdiagrammi ja järgnevusdiagrammi.

Töö seitsmendas osas koostab autor olemi-suhte diagrammi (ingl. k lühend *ERD*) ning kirjeldab tabelite semantikat.

Töö kaheksandas osas koostab autor prototüübi.

Töö viimases osas teeb autor magistritöö kokkuvõtte ja toob välja järeldused magistritöö tulemite osas.

1.1 Probleemipüstitus ja töö eesmärk

Motiveerimaks inimesi oma maksu- ja tollikohustusi korrektselt täitma, otsib MTA järjepidevalt vastuseid küsimusele „Kuidas saaksime parendada oma äri- ja/või IT-teenuseid nii, et pakkuda veel lihtsamaid, kiiremaid, mugavamaid ning tõhusamaid maksu- ja tolliteenuste lahendusi oma klientidele?“ [2].

Igapäevaselt eksporditakse Eestis toodetud kaupu nii Euroopa Liidu liikmesriikidesse kui ka Euroopa Liidust väljapoole ning samuti imporditakse Eestisse tooteid, mis on toodetud mujal riikides. Selleks, et vedada kaupu, millel ei ole tolli- ega muud maksud tasutud, tuleb kasutada transiidiprotseduuri. Transiitveo lõpetamise protsess on transiidiprotseduuri üks alamprotsessidest [2].

Uue alternatiivse lahendusega lisanduvad transiitveo lõpetamise protsessi uued võimekused, mis aitavad kaasa MTA strateegilise peasuuna „lihtsad ja mugavad avalikud teenused“ eesmärgi täitmisele.

Olemasoleva protsessi ja töökorralduse juures on transiitvedude lõpetamisel peamisteks probleemideks:

1. Ressurssi kulu.

Paljud MTA teeninduskohad on avatud kuni kella 20.00-ni, mõned suletakse kell 17:00, samadel tööaegadel töötavad üldjuhul ka volitatud kaubasaajad. Tänapäevaste võimaluste juures peavad väljaspool tööaega transiitvedu lõpetama tulnud autojuhid ootama uue tööpäeva algust või peavad lihtsustuse kasutamise õigust ehk ACE luba omava ettevõtte töötajad tegema tööd peale tööpäeva lõppu.

Samuti eelistavad paljud vedajad tulla transiitvedu lõpetama tolli teeninduskohtadesse, mis tõstab ametnike töökoormust.

Lähiaastatel on riigivalitsemise reformi elluviimise tulemusel ette näha võimalikku ametnike arvu vähenemist, mille toob kaasa järjepidev valitsusasutuse avalike ülesannete ja protsesside ülevaatamine ning vajadusel ümberkujundamine [3]. Seetõttu on tõenäoline, et riik ei saa tulevikus enam pakkuda kõiki teenuseid samal kujul nagu täna ja peab muutma senist praktikat.

2. Parkimiskohtade puudus.

Lisaks võimalikule tulevikus tekkivale tööjõu probleemile on riik liikumas riigimajade loomise suunas, kus lõpptarbija saab kätte kõik erinevate riigiasutuste poolt pakutavad teenused ühest kohast [3]. Sellest tulenevalt tõuseb päevakorda veokite parkimise küsimus ja seda põhjusel, et riigimajad asuvad kesklinnas, kus on veokitel keeruline liigelda, puuduvad vastavad parkimiskohad või ei ole linna sisenemine üldse lubatud.

Magistritöö eesmärgiks on läbi viia transiitveo lõpetamise ärianalüüs ning teostatud analüüsi põhjal kavandada ja välja pakkuda autori visioon alternatiivsest transiitvedude lõpetamise võimalusest. Lisanduv lahendus võimaldab toimetada kolmanda riigi staatusega kaubad kiiremini kliendini, hoides nii kokku klientide kui ka ametnike ressursse. Magistritööd on võimalik kasutada ühe sisendina iseteenindussüsteemi arendamisel ja samuti tulevastes tolliosakonna transiidi teenuse arendusprojektides.

MTA teabeosakonna andmetel lõpetati 2020. aastal Eestis kokku 126 075 transiitvedu. Nendest 96 470 oli alustatud Eestis, 24 794 teistes liikmesriikides ning 4811 ülejäänud ühistransiidiprotseduuri konventsiooni riikides. Volitatud kaubasaajate poolt lõpetati 72 235 transiitvedu, ehk 57,3% vedudest.

2021. aastal lõpetati Eestis kokku 142 944 transiitvedu. Nendest 104 404 oli alustatud Eestis, 29 803 teistes liikmesriikides ning 8737 ülejäänud ühistransiidiprotseduuri konventsiooni riikides. ACE luba omavate volitatud kaubasaajate poolt lõpetati 84 440 transiitvedu ehk 59% vedudest.

ACE luba omavate ettevõtjate poolt lõpetati Eestis 2021. aastal 84 440 transiitvedu. Keskmiselt on tööaeg 8 tundi. Seega, kui eesmärk on võimaldada lühemaid tööpäevi ka ACE luba omavate ettevõtete töötajatele, siis lahutades 24 tunnist 8 töötundi, saame, et potentsiaalselt võib iseteeninduskiosk leida aktiivset kasutust 16 tundi ööpäevas.

Käesolevas magistritöös võttis töö autor valimisse tunnid ajavahemikul 20.00 kuni 08.00 põhjusel, et osad MTA teeninduskohad on avatud kuni kella 20.00-ni. Autor arvestab, et eelduslikult toimub üldjuhul tööajal 2/3 vormistustest. Seega jagas autor volitatud kaubasaajate poolt teostatud 84 440 vormistust kolmega ning sai, et töövälisel ajal võib olla potentsiaalselt hommikut ootama jäävaid autosid kuni 28 147. Põhjusel, et töö autoril puudus statistika, millistel kellaaegadel saavad sõidukid heakskiidetud tegevuskohta või tollipunkti tööpäeva algust ootama, siis jagas autor töövälised 12 tundi pooleks ning arvestas, et keskmiseks ooteajaks töövälisel ajal on 6 tundi. Seega ootavad veoautojuhid vormistuse algust kokku hinnanguliselt umbes 168 882 tundi (6 x 28 147) aastas.

Statistikaameti 2021. aasta IV kvartali andmetel oli veoautojuhtide keskmine mediaantöötasu brutos 997 €, mis teeb tööandja kogukuluks kuus ühe töötaja kohta keskmiselt 1334 € [4]. Keskmiselt on ühes kuus 168 töötundi. Seega on veoautojuhi ühe töötunni tasu 7 eurot ja 94 eurosent (1334 / 168). Korrutades potentsiaalsed ooteaja

tunnid läbi veoautojuhtide tunnitasega, sai autor tulemuseks, et iseteenindussüsteemi kasutuselevõttuga oleks võimalik veoettevõtetel aastas kokku hoida umbes 1 340 923,08 eurot (168 882 x 7,94). Täpsema statistika puudumise tõttu ei arvestanud töö autor võimalikku volitatud kaubasaajate ressursikulu kokkuhoidu.

Tollivormistusi teostavate ametnike sõnul kulub keskmiselt ametnikul ühe transiitveo lõpetamisele 20 minutit. Soodustades ACE luba omavate ettevõtete arvu kasvu ning suunates neid kasutama iseteeninduskioske, saaks MTA iga lisandunud ACE loa omaniku poolt kolme iseteeninduskioskis lõpetatud ning ametniku sekkumiseta transiitveo lõpetamise vormistusega hoida kokku ametnike tööaega umbes ühe tunni (3 x 20 min).

Klientide suunamine iseteeninduskioskisse võimaldab ametnikel täita teisi tööülesandeid ning MTA juhtkonnal ei ole vajadust transiitvedude arvu kasvu korral palgata juurde uusi tolliinspektoreid. Põhjusel, et autor ei osanud prognoosida, kui palju võiks uue loodava iseteenindussüsteemi kasutuselevõttuga lisanduda uusi ACE loa omanikke ning kui palju nad hakkaksid teostama toiminguid iseteeninduskioskis, siis antud töö raames ei ole arvatud ametnike tööaja kokkuhoiu rahalist väärtust.

Käesoleva töö skooopi ei kuulu ka iseteeninduskioski soetamise rahastuse analüüs. Seda põhjusel, et iseteeninduskioskite soetamiseks tuleb välja kuulutada riigihange ning seejärel saab valida sobivaima pakkumise.

1.2 Magistritöö skoop

Käesoleva magistritöö skooopi kuulub transiitveo lõpetamise protsessi funktsionaalsuste äri- ja protsessianalüüs ning võimaliku loodava iseteenindussüsteemi kavandamine.

Magistritöö skooopi kuulub:

- nõuete ja ärireeglite kogumine ja kirjeldamine;
- äriprotsessi jooniste koostamine;
- olemasolevate sarnaste lahenduse uurimine ja analüüs;
- huvitatud osapoolte määratlemine;
- motivatsiooni- ja strateegiamudeli koostamine;
- väärtusvoo mudeli ja ärivõimekuste kaardi koostamine;
- ärisõnastiku koostamine;

- äriinfo mudeli koostamine;
- tulemuslikkuse võtmenäitajate määratlemine;
- vastavusmaatriksi koostamine;
- arendustegevuste teekaardi koostamine;
- funktsionaalsete nõuete kogumine, kirjeldamine ja prioriseerimine;
- kasutusmallide kirjeldamine ja diagrammi koostamine;
- komponentdiagrammi koostamine;
- järgnevusdiagrammi koostamine;
- olemi-suhte diagrammi koostamine ning tabelite ja olemite kirjeldamine;
- prototüübi loomine.

Magistritöö skoopi ei kuulu:

- testlugude kirjeldamine ja testplaani koostamine;
- erinevate osapoolte vahel andmevahetuse analüüs;
- tollikontrolli tööülesande loomise ja täitmise kirjeldus;
- iseteeninduskioski füüsilise asukoha nõuete analüüs;
- iseteeninduskioski soetamise rahastuse analüüs;
- tehnilised ja mittefunktsionaalsed nõuded, sest need on Rahandusministeeriumi ülesed ning lisatakse alati hankedokumentide juurde;
- turbetaseme teemad, sest tollisüsteemidele rakendub ISKE turbetase K2T2S2;
- arenduste mahuhinnangute kirjeldamine.

1.3 Autori roll

Autor on MTA tolliosakonna erinevates valdkondades (vormistus, järelevalve, arendus) töötanud kokku 19,5 aastat. See võimaldas töö autoril suures osas kirjeldada MTA sisemisi äriprotsesse ja võimekusi oma teadmistele tuginedes. Lisaks toimusid protsesside, võimekuste ja nõuete kaardistamiseks intervjuud tolliosakonna ametnikega. Arhitektuurimudelite koostamise käigus toimusid intervjuud MTA äriarhitektiga ning Rahandusministeeriumi Infotehnoloogiakeskuse (edaspidi RMIT) töötajatega.

Kõik läbiviidud tegevused teostas autor ainuisikuliselt, kasutades sisendiks erinevaid osapooli ja kirjandusallikaid, mida töö käigus mainitakse.

2 Metoodika

Käesolevas peatükis antakse ülevaade magistritöö koostamisel kasutatud metoodikatest, mida autor töö koostamisel järgis, ning modelleerimiseks kasutatud tööriistadest.

2.1 Kasutatud arendusmeetod

Tarkvara loomiseks on välja töötatud mitmeid elukaare mudeleid. Kui veel 2016. aastal loeti tarkvara loomise protsessi peamiseks mudeliteks kosemudel, inkrementaalne arendus ning integreerimine ja konfigureerimine [5], siis 2021. a lähenemisega on jagatud arendusmudelid seitsmesse gruppi:

- Kosemudel on tarkvaraarenduse traditsionaalne mudel. Enne koodi kirjutamist peab kogu süsteem, sh nõuded olema paika pandud. Testimise faasis enam muudatusi teha ei saa, koodi saab muuta alles peale rakenduse valmimist;
- Etapilise prototüüpimise mudel ehk evolutsiooniline arendusmudel. Süsteemi uuritakse ja täiendatakse pidevalt, tuvastades peamised komponendid. Peale komponendi modelleerimist see arendatakse ning juurutatakse. Kasutajate tagasisidele tuginedes tehakse jooksvalt muudatusi;
- Iteratiivne arendusmudel. Kogu arenduse elutsükkel koosneb mitmest iteratsioonist. Iga iteratsioon omakorda on nn miniprojekt, mis koosneb erinevatest elutsükli faasidest (uurimine ja analüüs, kavandamine, arendamine, juurutamine ja haldamine);
- Kiire prototüüpimise mudel. Tarkvara agiilne ja kiire arendamine, mis sisaldab süsteeminõuete kogumist, prototüübi väljatöötamist, seejärel kasutajatelt tagasiside küsimist ning vajadusel muutmist;
- Formaalne teisendusmudel. Tarkvara toodetakse matemaatiliste süsteemi spetsifikatsioonide põhjal;
- Komponentipõhine mudel. Uus süsteem luuakse teistes süsteemides olemasolevatest ja testitud komponentidest;
- Agiilne arendusmudel. Sisaldab etapilise prototüüpimise, iteratiivse arenduse ja kiire prototüüpimise mudelites kasutatavaid lähenemisi. Arenduse elutsükli jooksul tehakse pidevalt väikeseid iteratsioone [6].

Maksu- ja Tolliamet on riigieelarveline asutus [7], kus kõik arendustegevused toimuvad arendusplaani alusel. See tähendab, et MTA planeerib oma tegevusi ette järgmiseks

aastaks, aga tihti ka järgnevateks 3 - 5 aastaks. Arenduskulud kaetakse kas arenduste baaseelarvest või taotletakse rahastust Euroopa Liidu struktuurifondide vahenditest. Juba taotluse esitamisel on vajalik visioon arenduse skoobist ja loodavatest funktsionaalsustest. Samuti ei kuulu testimise käigus välja tulnud uued nõuded üldjuhul esialgsesse skoopi. Lisarahastuse võimaluse puudumisel kantakse lisandunud nõuded järgmise aasta arendusplaani ootama uut eelarveaastat.

Sellegi poolest ei kasutata MTAs igapäevaselt 100% kosemudeli põhist lähenemist, vaid üldjuhul kosemudelist ja agiilsetest meetoditest sobivaks kohaldatud metoodikat, mis vastab konkreetse arendusprojekti vajadustele. Arvestades asjaolu, et magistritöö väljundiks on võimalik arendus, siis üritas töö autor jääda MTAs väljatöötatud lähenemiste raamidesse. Seega on töös kasutatud kosemudelile põhinevat lähenemist ehk autor kirjeldas ja analüüsis infosüsteemi nõudeid ning koostas arhitektuurimudelid. Kuna lahenduse realiseerimisel vahepealseid iteratsioone ette ei ole nähtud ning infosüsteemi testimine ja tagasiside andmine on võimalik peale arenduse paigaldamist testkeskkonda, siis seda osa autor käesolevas magistritöös ei käsitle.

2.2 Kasutatud analüüsi metoodikad

Käesolevas magistritöös püstitatud eesmärkide saavutamiseks viidi läbi ärianalüüs ja ärianalüüsi tulemusel saadud informatsiooni alusel süsteemianalüüs, koostati arhitektuurimudelid ning olemi-suhte diagramm. Magistritöö osana koostas autor ka uue võimaliku loodava süsteemi kasutajaliidese prototüübi.

Magistritöö koostamisel viis töö autor läbi järgnevad tegevused:

- erialakirjanduse läbitöötamine ja analüüs;
- erinevate iseteenindussüsteemide kasutusvõimaluste analüüs;
- MTA ärivõimekuste analüüs ja võimekusepõhine planeerimine;
- intervjuud MTA ametnikega ning RMIT töötajatega;
- diagrammide ja skeemide koostamine;
- prototüübi koostamine.

Magistritöö koostamiseks parimatest praktikatest ülevaate saamiseks töötas töö autor läbi erinevate autorite poolt avaldatud raamatuid ja teaduslikku kirjandust, milledes

kirjapandu võttis aluseks käesoleva magistritöö kirjutamisel. Täpne loetelu magistritöös kasutatud allikatest on välja toodud käesoleva töö lõpus.

2.2.1 Nõuete korje

Nõuete väljaselgitamine on analüüsi esimene etapp aru saamiseks, millist probleemi tarkvara peab lahendama, et saavutada organisatsiooni strateegilisi eesmärke. Nõuete korje hõlmab endas organisatsiooni strateegilisi eesmärke, ärinõudeid, osapoolte nõudeid, lahendusnõudeid ja vajadusel üleminekunõudeid [8], [9].

Kõigepealt viis autor läbi dokumentide analüüsi, mõistmaks ärivajaduse konteksti ja olemasoleva lahenduse toimimist. Seejärel tegi autor kindlaks huvigrupid. Nõuete täpsustamiseks toimub üldjuhul tellija ja arendaja suhtlus erinevate huvigruppidega kogu tarkvaraarenduse elutsükli jooksul [8], [9].

Nõuete dokumenteerimisega saavutatakse nõuete täpsus ja järjepidevus nii projekti ajal kui ka pärast arendusprojekti lõppu. See omakorda võimaldab nõuete taaskasutamist teistes lahendustes. Nõuete väljaselgitamise protsessi peamine eelis on, et selle alusel määratakse projekti ulatus, sealhulgas määratakse loodava infosüsteemi funktsionaalsuste ulatus [9].

Ärireeglitega kirjeldas autor kokkulepitud või väljakujunenud tingimusi, mis määratlevad transiitveo lõpetamise protsessi mingit aspekti [10]. Ärireeglid ja nende kirjapanek on organisatsioonile väga olulised. Kui kõik huvigrupid on reeglitega kursis, siis on võimalik maandada riske, vähendada kulusid ning erasektori ettevõtetal ka kaitsta tulusid ja säilitada oma turuosa [11].

Ärinõuetega kirjeldab autor organisatsiooni ärieesmärke ja äristrateegiaid, ootusi süsteemiväliste IT-teenuste suhtes ning nende eesmärkide ja ootuste ning vastavate äriprotsesside vahelisi seoseid. Selleks, et oleks võimalik kontrollida ärinõuete korrektsust ja vastuolude puudumist äriprotsessi erinevate osapoolte vahel, on oluline kõik ärinõuded kirjalikult ja korrektselt fikseerida [12].

Funktsionaalsete nõuetega kirjeldab autor funktsioone, kuidas peaks kavandatav süsteem toimima ja milliseid funktsioone täitma. Ehk funktsionaalsed nõuded vastavad küsimusele „Mida süsteem peab tegema?“, mitte „Kuidas ta seda teeb?“ [8].

Ärireeglite, ärinõuete ja funktsionaalsete nõuete täpsustamiseks viis autor läbi intervjuud. Intervjuu on andmete kogumise meetod, millel on teatud eesmärk ja millega püütakse saada võimalikult usaldusväärset teavet. Intervjuu on vestlus, milles uurija esitab küsimusi ja uuritavad vastavad neile [13]. Intervjuusid liigitatakse nende struktuuri alusel kolmeks:

- struktureeritud intervjuu ehk ankeetintervjuu, kus kasutatakse ankeeti ning vastata saab valikvastustega;
- poolstruktureeritud ehk teemaintervjuu, kus alateemad ja ka küsimused võivad olla teada, aga küsija otsustab, mida ja millal küsida;
- struktureerimata ehk avatud intervjuu, kus teema võib vestluse käigus muutuda kas vabaintervjuuks, süvaintervjuuks, vestlusintervjuuks vm [14].

Erinevate vaatenurkade saamiseks toimusid poolstruktureeritud intervjuud Maksu- ja Tolliameti tolliosakonna transiidi teenuse võtmeisikutega ja äriarhitektiga ning RMIT maksu- ja tollivaldkonna äriteenuste osakonna töötajatega.

2.2.2 Äriprotsesside kaardistamine

Olemasoleva protsessi (ingl. k *AS-IS*) kirjeldamiseks ning tuleviku protsessi (ingl. k *TO-BE*) protsessiskeemide joonistamiseks kasutas autor äriprotsesside modelleerimiskeele ehk graafilise notatsiooni BPMN elemente. BPMN võimaldas autoril kirjeldada äriprotsesside haldamiseks nii äriprotsesse kui ka töövooge. BPMNi eesmärk on pakkuda nii äripoole kui ka tehnilise poole kasutajatele hõlpsasti arusaadavaid ja üheselt mõistetavaid tingmärke [15].

2.2.3 Äriprotsesside arhitektuuri kaardistamine

Äriprotsess on tegevuste kogum, mis muudab ühe või mitu sisendit konkreetseks kliendile väärtuslikuks väljundiks (tooteks või teenuseks). Äriprotsesse tuleb käsitleda kui organisatsiooni põhivara, millel on otsene mõju teenuste atraktiivsusele ning mis määravad organisatsiooni võimekuse kohaneda uute olude ja seadusandluse muudatustega. Äriprotsessid määratlevad tööülesanded ning seetõttu kujundavad otseselt või kaudselt iga töötaja tööd. Äriprotsesse saab vaadelda kahest vaatenurgast: sisemine ehk tegevuste kogumine ning välimine ehk väärtuse loomine kliendile. Protssesse analüüsid on võimalik leida vastused küsimustele "Kas me teeme õigeid asju?" ning "Kas me teeme asju õigesti?" [16], [17].

Protsesside arhitektuuri ehk raamistiku moodustavad kolm suurt gruppi: juhtimisprotsessid, põhiprotsessid ja tugiprotsessid. Põhjusel, et väärtust ei saa üldjuhul pakkuda üksik äriprotsess eraldiseisvalt, on väärtuse loomiseks vajalik omavahel seotud põhi-, juhtimis- ja tugiprotsesside koordineeritud haldamine. Juhtimisprotsessid ja tugiprotsessid ei anna klientidele otseselt lisaväärtust, vaid nende eesmärk on tagada organisatsiooni toimimine, toetades põhiprotsesside realiseerimist. Organisatsiooni strateegias seatud eesmärged ja kliendile lisaväärtust aitavad pakkuda põhiprotsessid. Kuna just põhiprotsessid pakuvad väärtust, siis nendega seotakse üldjuhul ka organisatsiooni eesmärgid ja mõõdikud [16] [18].

Juhtimisprotsessid on mõeldud äritegevuse mõõtmiseks, jälgimiseks ja kontrollimiseks. Juhtimisprotsessid peavad tagama, et põhi- ja tugiprotsessid on paika pandud, ellu viidud, nad on seadusandlusega kooskõlas ning aitavad kaasa eesmärkide saavutamisele. Nendest sõltub kogu organisatsiooni tegevussuund [16].

Põhiprotsessid hõlmavad organisatsioonile ja kliendile olulise väärtuse loomist ning pakkumist. Nad sisaldavad tegevusi, mida organisatsiooni missiooni täitmiseks tehakse. Põhiprotsessid moodustavad väärtusahela, kus iga uus samm lisab eelmisele etapile väärtust. [16], [17].

Tugiprotsessid võimaldavad põhiprotsesse ellu viia. Tugiprotsessid ise väärtust ei loo, vaid on toetavad tegevused, mis haldavad põhiprotsesside jaoks vajalikke ressursse ja/või infrastruktuuri [16].

Autor jagas MTA äriprotsessid kolme grupi asemel neljaks, eraldades visuaalselt MTA poolt pakutavad tugiprotsessid ning sisseostetavad tugiprotsessid.

2.2.4 Huvitatud osapoolte kaardistamine

Huvitatud osapoolte ehk huvigruppide järjest suurenev mõju projektide elluviimisel ning organisatsiooni vajadus arvestada dünaamiliselt muutuva väliskeskkonnaga on kaasa toonud huvigruppide kaardistamise ja haldamise pideva arengu [19].

Protsessi osapoolteks on kõik isikud ja huvigrupid, kes konkreetsest protsessist kasu saavad või vastutavad mõne protsessi või selle lõigu täitmise eest. Protsessi osapooled jagatakse kolmeks: sisemisteks osapoolteks, välimisteks osapoolteks ja muudeks huvigruppideks, ehk kolmandateks osapoolteks [20].

Lisaks osapoolte jagamisele organisatsiooni sisesteks ja välisteks võib huvigruppe jagada ka peamisteks ehk esmasteks ning vähemtähtsateks ehk teisesteks huvigruppideks. Esmasteks huvigruppideks loetakse grupe, ilma kellela ei ole organisatsiooni pikaajaline eksisteerimine võimalik. Esmaste gruppide hulka kuuluvad omanikud, juhtkond, töötajad, kliendid, hankijad, laenuandja ning nn avalik grupp, mis jaguneb valitsus, kohalikud omavalitsused ja ühiskond. Vähemtähtsateks ehk teisesteks huvigruppideks peetakse meediat ning muid organisatsiooniga seotud spetsiaalsed huvigruppe [21], [22].

Kuigi väga oluline on arvestada kõikide osapoolte soovidega, siis on samuti oluline mõista, et organisatsiooni juhtkond ei saa teha strateegilisi otsuseid osapoolte lõikes. Seega tuleb strateegia väljatöötamisel leida kompromisse nii, et oleks tagatud kõikide osapoolte pikaajaline toetus [19].

Selleks, et hakata analüüsima ärivõimekusi ja koostada väärtusvoogu, kaardistas töö autor kõigepealt MTA ning konkreetset võimaliku loodava iseteenindussüsteemi huvitatud osapooled ehk huvigrupid.

2.2.5 Võimekusepõhine planeerimine

Ärivõimekused on üldjuhul püsivad ja määravad ära, mida organisatsioon on võimeline tegema. Need koondavad konkreetsete funktsioonide elluviimiseks vajalikke elemente, nagu inimesed, protsessid ja süsteemid, ning seetõttu on võimekused väga kasulikud vahendid organisatsiooni äripoole ja IT poole huvirühmade omavahelise dialoogi hõlbustamiseks [23].

Võimekusepõhine planeerimine ja ettevõttearhitektuur on omavahel tihedalt seotud ning toetavad teineteist. Võimekusepõhine planeerimine raamistab arhitektuuri arendamise kõiki etappe äritulemuste ehk väärtuse loomise kontekstis, sidudes omavahel infotehnoloogia organisatsiooni strateegia, äritegevuse ja ärivaldkonnaga. See keskendub eesmärkidele ja lõpptulemuse saavutamisele ning toetab läbi ärivõimekuse ja äritegevuse muude aspektide vaheliste seoste innovaatilist lähenemist. Võimekusepõhise planeerimise korral otsitakse vastust küsimusele „Mida me peame tegema?“, mitte ei otsita vastust küsimusele „Milliseid seadmeid me peame välja vahetama?“ [24], [25].

Käesolevas magistritöös koostab autor motivatsiooni- ja strateegiamudeli, väärtusvoo mudeli ning ärivõimekuste kaardi.

Motivatsiooni- ja strateegiamudel on ettevõttestruktuuri käsitluse osad, ilma milleta on organisatsioonil raske hinnata keeruliste arhitektuuride kasumlikkust. Motivatsioonimudel ehk eesmärgimudel hõlbustab planeeritud äriteenuste arendamist ja juhtimist ning strateegiakiht lisatakse modelleerimisstrateegia, võimekustepõhise planeerimise ja seotud valdkondade toetamiseks [26], [27].

Mudelite koostamisega andis autor ülevaate loodava iseteenindussüsteemi osapooltest, mõjuritest, eesmärkidest, väärtustest ja seotud ressurssidest ning nende mõjust strateegiliste eesmärkide saavutamisel. Motivatsiooni mõistmine on eesmärgi saavutamiseks ülioluline, et tagada edu projekti elluviimisel, äriprotsesside juhtimisel ja muutuva äritegevusega kohanemisel [26].

Väärtusvood realiseeritakse tavaliselt äriprotsesside ja teiste käitumise põhielementide kaudu. Väärtusvoo etapid loovad arhitektuuri äriprotsesside korraldamiseks ja määratlemiseks ning väärtust määratletakse alati huvirühma vaatenurgast [28].

Väärtusvoo mudelil kujutas autor transiitveo lõpetamise protsessi täielikku tegevuste kogumit, mis loob vedaja jaoks tulemuse ehk väärtuse. See tähendab, et väärtusvoog algab ühe huvitatud osapoolt tõstatatud probleemiga ning lõpeb peale toote või teenuse tarnimist, kui on näha ka mõõdetav tulemus [25].

Ärivõimekuste kaardil on võimekused kategoriseeritud strateegiliste, operatiivsete ehk peamiste ning toetavate võimekuste järgi. Võimekused määratletakse ja kaardistatakse organisatsiooni jaoks üks kord olenemata sellest, kui paljudel äriüksustel see võimekus on või kui paljud erinevad äriprotsessid seda rakendavad. Seetõttu peaks organisatsioonidel olema ainult üks ühine ärivõimekuste kaart, kus on visuaalselt välja toodud kogu ärivõimekuste kogum. Vajadusel saab võimekuste kaardil näidata ka äriüksusi või organisatsioone. Samuti võib ühisel ärivõimekuste kaardil kasutada erinevaid vaateid. Oluline on ka meeles pidada, et automatiseeritud võimekus on samuti ärivõimekus, mitte IT-võimekus [9], [25].

Et organisatsioonis oleks lihtsam keskenduda võimekustele, mis aitavad kaasa strateegiliste eesmärkide saavutamisele ning kliendile väärtuse pakkumisele, jagatakse võimekused kolme kategooriasse:

- strateegilised ehk suunda näitavad võimekused;
- operatiivsed ehk peamised ehk kliendile väärtust loovad võimekused;

- toetavad võimekused [25].

Peale ärivõimekuste kaardi koostamist märkis autor soojuskaardil parendamist vajavad ja puuduvad võimekused. Soojuskaardi diagramm on diagramm, kus kasutatakse erinevate andmeväärtuste esitamiseks värve [29].

Soojuskaarti on hea kasutada strateegilise analüüsi ja planeerimise sisendina põhjusel, et värviskeemi abil on võimalik anda kiire ja kõigile üheselt mõistetav ülevaade olemasolevatest võimekustest, mis on nõrgad, aga samuti ka võimekustest, mida ei ole realiseeritud, aga oleks kindlasti vaja. Ehk teisisõnu, võimekuste soojuskaardiga võib samaaegselt anda organisatsiooni hetkeseisu ja tuleviku vaate [25].

Käesolevas magistritöös toob autor välja transiitveo lõpetamise protsessiga seotud võimekuste vaate, mis on osa MTA ärivõimekustest. Ärivõimekuste- ja soojuskaardi koostamine aitab autoril mõista MTAs olemasolevaid võimekusi ja pädevusi ning tuvastada ka need võimekused, mida veel ei ole, aga tuleks juurutada, ja mida tuleks uue funktsionaalsuse tagamiseks muuta.

Motivatsiooni- ja strateegiamudeli, väärtusvoo mudeli ning ärivõimekuste mudeli koostamiseks kasutas autor ArchiMate raamistikku võtmelemente. ArchiMate on modelleerimiskeel organisatsiooni arhitektuuride kirjeldamiseks, mis pakub ühist keelt äriprotsesside, organisatsiooniliste struktuuride, infovoogude, IT-süsteemide ja tehnilise infrastruktuuri ülesehituse ja toimimise kirjeldamiseks. ArchiMate modelleerimiskeele mõistete ja suhete struktureerimiseks kasutatakse arhitektuuriraamistikku, mille moodustamiseks on avatud rühma arhitektuuri raamistikule TOGAF (ingl. k *The Open Group Architecture Framework*) lisatud nn uued elemendid. ArchiMate tagab järjepidevuse kõigi arhitektuurimudelite vahel ning võimaldab huvigruppidel kavandada ja mõista keerulisi süsteeme ning neid puudutavates äriprotsessides tehtavate otsuste ja muudatuste tagajärgi [30].

2.2.6 Äriinfo modelleerimine

Äriarhitektuuri teadmiste kogumikus BIZBOK (ingl. k *Business Architecture Body of Knowledge*) on määratletud neli peamist äriarhitektuuri valdkonda, milleks on väärtusvood, võimekused, organisatsioon ja informatsioon. Informatsioon on kombinatsioon andmetest, mida organisatsiooni erinevad osad kasutavad, ning nende

andmete seostest ärivõimekuste, protsesside ja otsustega. Kuigi andmeid peetakse sageli IT-valdkonnaks, tehakse ärilised otsused siiski äriinfo alusel [25].

Äriinfo mudelis kajastatakse organisatsiooni andmete semantikat, mitte andmebaasi kujundust, ning mudel hõlmab kogu protsessiga seotud äriteavet, mitte ainult andmebaasiga seotud teavet [31].

Ärireeglitest saadud sisendi abil koostas töö autor äriinfo mudeli, kus tõi välja olulised tegevused, isikud ja esemed ning nendevahelised seosed. Mudel aitas autoril visuaalselt kujundada pilti infosüsteemi olemitest ning nendes olevatest üldise detailsusega olulistest atribuutidest.

2.2.7 Tulemuslikkuse võtmenäitajate ehk KPI määratlemine

Tulemuslikkuse võtmenäitajad (KPI) on olulised mõõdikud, mis on seotud organisatsiooni eesmärkidega. Selleks, et organisatsioon saaks võrrelda erinevaid viise ühise eesmärgi saavutamisel, peab tema protsessikäsitlus põhinema tegevustel, mitte aga organisatsiooni struktuuridel. KPI näitab, kuidas ettevõttel läheb ning aitab juhtkonnal langetada olulisi otsuseid [32] [16].

Töö autor seadis käesolevas töös eesmärgid 2025. aastaks, mis on eelduslik tähtaeg loodava iseteenindussüsteemi tootesse paigaldamiseks.

Autor soovib juhtida tähelepanu, et tulemuslikkuse mõõtmise süsteem ning seetõttu ka mõõdikute kriteeriumid on avalikus sektoris ja erasektoris erinevad. Erasektoris on eesmärgiks ennekõike teenida tulu. Avalik sektor on pigem orienteeritud protsessile, mis võib tihti olla juba eelnevalt paika pandud erinevate seadustega. Samuti on valitsusasutuste, sh Maksu- ja Tolliametite teenused suunatud kogu elanikkonnale, mitte ei ole piiritletud ühe või paari huvigrupiga, ning seetõttu võivad ühe asutuse erinevatel struktuuriüksustel olla samaaegselt omavahel vastandlikud eesmärgid [10], [33]. Näiteks on transiidi valdkonna eesmärk, et teenus oleks kiire ja kaubad jõuaksid võimalikult lühikese ajaga lõpptarbijani. Tolli järelevalve valdkonna ülesanne on seevastu aga kontrollida, ega transiidideklaratsiooniga ei vormistata keeldude ja piirangute alla kuuluvat kaupa ning ega selle kauba vormistust ei tule seetõttu peatada.

2.2.8 Vastutusmaatriksi ehk RACI mudeli koostamine

Fikseerimaks võimaliku loodava iseteenindussüsteemi elutsükli jooksul konkreetsete rollide vastutusalad, koostas töö autor vastutusmaatriksi ehk RACI mudeli. Vastutusmaatriks on tabel, kuhu märgitakse projekti tegevused ja projektis osalejate neli peamist rolli:

- teostaja (ingl. k *responsible*), kes teeb töö;
- vastutaja (ingl. k *accountable*), kes kiidab tulemused heaks;
- nõustaja või kooskõlastaja (ingl. k *consulted*), kes annab sisendi või heakskiidu;
- informeeritav (ingl. k *informed*), keda peab teavitama peale ülesande täitmist [9].

Vastutusmaatriksi koostas autor MTA arendusprotsessi töökorra ning teenuste juhtimise korra alusel.

2.2.9 Arendustegevuste teekaardi koostamine

Teekaardi koostamine aitab kaasa organisatsiooni eesmärke toetavate tehnoloogiate arendamise ajakava kokkuleppimisele. Teekaarte on hakatud tänapäeval kasutama ka teistes valdkondades. Maksu- ja Tolliametis kasutatakse lisaks arendusprojektide teekaartidele näiteks ka äriteenuste teekaarte [34].

Tegevuste planeerimist tuleks alustada organisatsiooni strateegiliste eesmärkide ja peamiste töövaldkondade visualiseerimisega, ehk teekaarti koostamisega, ning alles seejärel saab koostada üksikasjaliku projektiplaani, kuidas seatud eesmärke saavutada [35].

Autor koostas iseteeninduskioski arendamise teekaardi, et saada ülevaatlik tegevuskava projekti raames tehtavatest vajalikest töödest ja nende tööde teostamise alustamise ja lõppemise tähtaegadest. Ehk teisisõnu koostas autor visualiseeritud vaate mida ja millal tehakse, et saavutada magistritöös kavandatud iseteenindussüsteemi kasutusele võtmine.

2.2.10 Nõuete prioriseerimine

Tarkvaranõuete prioriseerimise eesmärk on seada tarkvaranõuded tähtsuse järjekorda erinevate kriteeriumide alusel, nagu hind, jõudlus, kasutatavus jne. Üheks enimkasutatavaks nõuete prioriseerimise meetodiks nii äri- kui ka süsteemianalüüsis on MoSCoW meetod. MoSCoW meetodiga jaotatakse nõuded nelja gruppi:

- Mo – peab olema (ingl. k *must have*) määratleb nõuded, mis on lõpptootes kohustuslikud ja ilma milleta infosüsteem ei toimi nagu peab.
- S – peaks olema (ingl. k *should have*) määratleb kõrge prioriteetsusega nõuded, mis tuleks esimesel võimalusel realiseerida.
- Co – võiks olla (ingl. k *could have*) määratleb reeglid, mis on soovitatav või hea realiseerida juhul, kui need ei võta liiga palju ressursse. Need ei ole määrava tähtsusega.
- W – ei tehta, võib edasi lükata (ingl. k *won't have*) määratleb reeglid, mida huvirühmad küll soovivad, aga on üksmeelel, et praeguses versioonis nõudeid ei realiseerita [36].

Käesolevas töös kasutas autor MoSCoW meetodit kohustuslike ja kõrge prioriteetsusega funktsionaalsete nõuete välja selgitamiseks. Seda põhjusel, et kui arendusprojekt ei saa täisrahastust ja tuleb hakata tegema valikuid, siis oleks juba ülevaade funktsionaalsustest, mida võiks edasi lükata järgmise eelarveaasta arendusplaani.

2.2.11 Kasutusmallide diagrammi koostamine

Funktsionaalsete nõuete alusel koostas autor kasutusmallid ning kasutusmallide diagrammi, et selle abil anda loodava süsteemi funktsionaalsusest ülevaade nii huvipooltele kui ka arendajale.

Kasutusmallide (ingl. k *Use Case*) kasutamine on nõuete analüüsimise protsessi oluline osa ja levinud tööriist. Kasutusmallidega kirjeldas autor lühikeste ja lihtsate nn lugudega, kuidas inimene, kes seda protsessi või süsteemi kasutab, saavutab eesmärgi. [37], [38].

Kasutusmall sisaldab üldjuhul kolme kuni üheksat sammu ja:

- kirjutatakse ühe tervikliku ja täpselt määratletud eesmärgi saavutamiseks;
- nimetuseks on aktiivne tegusõna fraas, mis esindab peamise tegutseja eesmärki;
- kirjutatakse lihtsa stsenaariumiga edulugu, mille all tuuakse välja alternatiivsed stsenaariumid, sh ebaedu;
- fikseeritakse kõik võimalikud alternatiivid ja tõrked, mis võivad ette tulla;
- vajadusel lisatakse täiendavad väljad, kuhu saab märkida lisateavet;
- kirjeldatakse piisavalt täpselt, et arendajad saaksid aru, mida nad ehitavad, ning võimalikult loetavalt, et huvirühmad sooviksid need lõpuni lugeda ja oma hinnangu anda [39].

Kasutusmallide diagramm (ingl. k *Use Case Diagram*) kirjeldab visuaalselt loodava süsteemi kavandatava funktsionaalsuse ulatust ning näitab, kuidas lõppkasutaja ja infosüsteem omavahel suhtlevad. Teisisõnu, kasutusmallide diagramm kirjeldab „Mida süsteem teeb ja kuidas tegutsejad seda kasutavad?“, mitte ei vasta küsimusele „Kuidas süsteem ise toimib?“ [40]. Kasutusmallide diagramm koosneb järgnevatest komponentidest:

- kasutusmall (ingl. k *use case*) – funktsiooni kirjeldus, mida teeb kasutaja eesmärgi saavutamiseks süsteem;
- tegutseja (ingl. k *actor*) – suhtleb loodava süsteemiga. Tegutseja võib olla inimene, organisatsioon, masin või muu väline süsteem [9], [40].

2.2.12 Arhitektuurimudelite koostamine

Uue loodava iseteenindussüsteemi tarkvarakomponentide struktuuri ja nende omavahelise sõltuvuse visualiseerimiseks koostas autor komponentdiagrammi (ingl. k *Component Diagram*). Diagramm ei kirjelda süsteemi funktsionaalsust, vaid süsteemi funktsioonide loomiseks kasutatud komponente ja nende vahelisi suhteid. Komponentdiagramme saab kasutada erinevatel eesmärkidel:

- süsteemi komponentide modelleerimine;
- andmebaasi skeemi modelleerimine;
- rakenduse käivitavate failide modelleerimine;
- süsteemi lähtekoodi modelleerimine [41].

Komponentdiagrammi koostamisel lähtus autor teenusele orienteeritud arhitektuuri ehk SOA (ingl. k *Service-Oriented Architecture*) põhimõtetest. MTA tootekeskkonnas on kasutusel veel mõned nn taakvara rakendused ehk vanad infosüsteemid, mis on monoliitsüsteemid ning täidavad kõiki ülesandeid ise. Samas enamik kasutusel olevatest infosüsteemidest on SOA põhimõtete järgi üles ehitatud. SOA määratleb viisi, kuidas muuta tarkvarakomponendid teenuseliideste kaudu korduvkasutatavateks ja koostalitlusvõimelisteks. Teenused kasutavad ühiseid liidesestandardeid ja arhitektuurimustrit, mistõttu saab neid kiiresti uutesse rakendustesse lisada. Samuti võimaldavad teenused omavahelise suhtluse kaudu kiiret andmevahetust [42]. Kuigi MTA on liikumas ka mikroteenuste suunas, siis läbiviidud intervjuude käigus jõudis autor järelduseni, et antud juhul on parimaks lahenduseks siiski SOA põhimõtetest lähtuv lahendus.

Omavahel seotud süsteemide sisend- ja väljundsündmuste järjekorra visualiseerimiseks koostas töö autor järgnevusdiagrammi (ingl. k *Sequence Diagram*). Kui kasutusmallid kirjeldavad, kuidas välised osalejad suhtlevad loodava tarkvarasüsteemiga, siis järgnevusdiagramm illustreerib omavahel seotud süsteemide sisend- ja väljundsündmusi ajalises järjekorras. Suhtluse algatab alati väline kasutaja ning sellele järgneb vastuseks mingi süsteemi toiming. Teisisõnu, järgnevusdiagrammiga kirjeldatakse süsteemi käitumist ehk „Mida süsteem teeb?“, aga ei selgitata „Kuidas süsteem seda teeb, kuidas süsteem töötab?“ [43], [37].

Äriinfo mudeli, kasutusmallide diagrammi, komponentdiagrammi ja järgnevusdiagrammi koostamiseks kasutas autor modelleerimiskeelt UML (ingl. k *Unified Modified Language*). UML on modelleerimiskeele standard tarkvara tuvastamiseks, salvestamiseks ja kujundamiseks. UML kirjeldab diagrammitüüpe, nagu näiteks klassiskeemid või jadaskeemid [37].

2.2.13 Olemi-suhte diagrammi koostamine

Andmebaas on läbi mingite ühiste omaduste omavahel seotud andmete kogum. Autor kasutas iseteenindussüsteemi andmebaasi modelleerimiseks olemi-suhete ehk ER diagrammi (ingl. k *Entity-Relationship Diagram*, edaspidi ERD), mis on üheks levinuimaks tööriistaks [44].

ERD komponentideks on olemid, mis vastavad andmebaasi tabelitele, ja olemite vahelised seosed, mis vastavad andmebaasi tabelite omavahelistele seostele. Olem võib olla isik, koht, objekt, sündmus või mõiste, mille kohta soovitakse andmebaasis andmeid salvestada. Olemid koosnevad omakorda atribuutidest ja need vastavad andmebaasis olevate tabelite veergudele. Seosed saavad olla kirjeldatud kahe olemi vahel või olemi seosena iseendaga [44], [45].

2.2.14 Prototüübi koostamine

Magistritöö eelviimases peatükis koostas autor iseteenindussüsteemi prototüübi.

Prototüüpimine on tootearenduse ja disainiprotsessi osa, mida saab kasutada nii õppimisvahendina funktsionaalse süsteemi kujundamisel, tooteplaneerimise ja tootearenduse optimeerimise verstapostina, kui ka kasutajate ja disainerite kaasamise võimaldajana [46].

Prototüübid aitavad saada ülevaate loodavast süsteemist või funktsionaalsusest, samuti võimaldavad kohest tagasiside andmist ning annavad otsuste tegemiseks vajalikku teavet. Prototüüpe saab kasutada passiivse esitusena, kus neile ainult viidatakse või näidatakse pildina, ning aktiivse esitusena, kui üksikisikud nendega füüsiliselt või digitaalselt suhtlevad. Prototüüpimisel on võimalik kasutada kolme võimalust:

- sõrestikmudel (ingl. k *Wireframe*), mis on lihtne mustvalge joonis ning keskendub sellele, mida uus toode või funktsioon teeb;
- makett (ingl. k *Mockup*), mis on realistlik staatiline pilt ning keskendub sellele, kuidas toode või funktsioon välja näeb ja kuidas seda kasutatakse;
- prototüüp (ingl. k *Prototype*), mis on kõrge täpsusega ehk täisfunktsionaalne ning keskendub sellele, kuidas kasutaja uue toote või funktsiooniga suhtleb [47], [48].

Autor koostas kõrge täpsusega klikitava prototüübi, et hiljem koos huvitatud osapooltega läbi viia kasutajatestimist ning pakkuda arendajale võimalikult täpne mall, millele arendamise käigus tugineda. Käesolevale magistritööle on lisatud sellest prototüübist kuvatõmmised.

2.3 Kasutatud tööriistad

Magistritöö koostamisel kasutas autor järgnevaid töövahendeid:

- Motivatsiooni- ja strateegiamudeli, väärtusvoo mudeli ning ärivõimekuste mudeli koostamiseks kasutas autor ArchiMate modelling versiooni 4.8.1;
- Protsessiskeemide modelleerimiseks kasutas autor programmi Bizagi Modeller versiooni 3.9;
- Kasutusmallide diagrammi, äriinfo mudeli, komponent- ja järgnevusdiagrammi koostamiseks kasutas autor StarUML versiooni 5.02;
- Olemi-suhte diagrammi koostamiseks kasutas autor programmi Lucidchart;
- Prototüübi joonistamisel kasutas autor programmi Figma.

Magistritöös kasutatud kirjandusele viitamiseks kasutas autor rakendust Zotero.

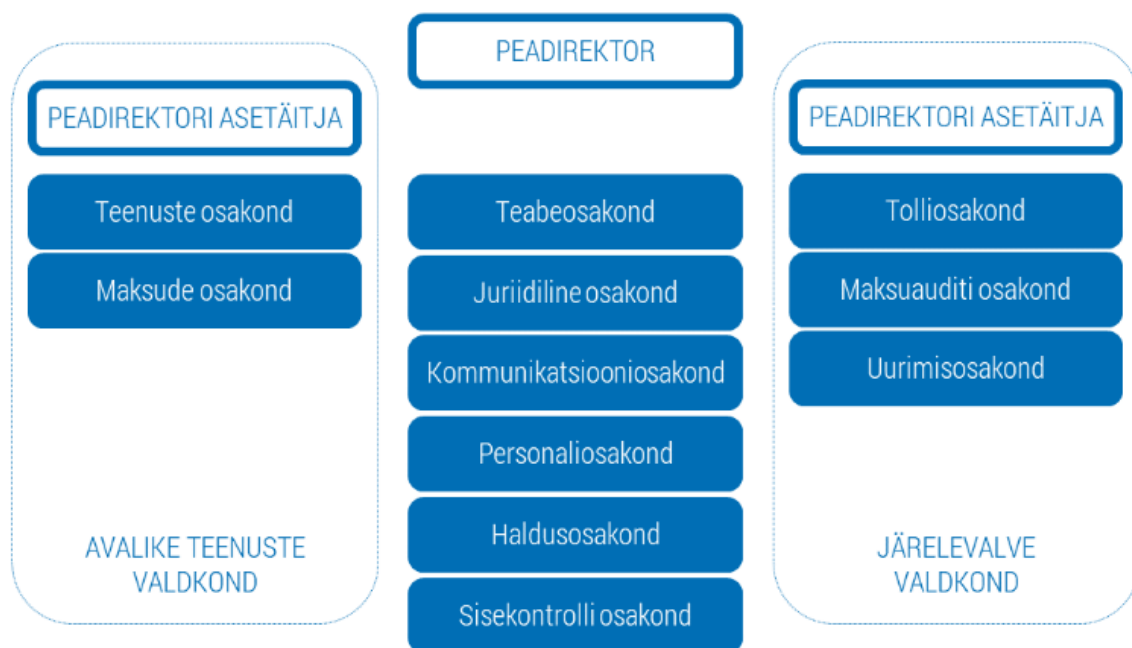
3 Valdkonna ülevaade ja probleemi kirjeldus

Käesolevas peatükis antakse ülevaade valdkonnast ja transiitveo lõpetamise hetkeolukorrast. Seejärel kirjeldatakse käsitletavat probleemi, töö eesmärki, tulemuslikkuse võtmenäitajaid ja mõõdikuid, magistritöö skooptöö ning autori rolli.

3.1 Ülevaade asutusest ja valdkonnast

Joonisel 1 on näidatud Maksu- ja Tolliameti struktuur.

MTA kuulub Rahandusministeeriumi valitsemisalasse ja üheks tema ülesandeks on riikliku järelevalve teostamine. MTA tegevusvaldkonnad on riigitulude haldamine, riikliku maksu- ja tollipoliitika rakendamine ning ühiskonna ja seadusliku majandustegevuse kaitsmine. MTA struktuuri kuulub 11 osakonda, milledest üheks osakonnaks on tolliosakond. Kõik MTA kulud kaetakse riigieelarvest ning eelarve kinnitab, muudab ja selle täitmist kontrollib rahandusminister [7].



Joonis 1 Maksu- ja Tolliameti struktuur (allikas Maksu- ja Tolliamet [49])

Tolliosakonna ülesannete hulka kuuluvad: tolliformaalsuste ja protseduuride läbiviimise juhendamine ning tollialaste õigusaktide rakendamisest kinnipidamise tagamine, tolliformaalsuste lihtsustamine, seadusliku kaubanduse hõlbustamine ning kliendikeskse

tolliteenuse osutamine; tolli infosüsteemide kasutajanõuete väljatöötamine ja arendamine ning osakonna vastutusallas olevate infosüsteemide haldamine oma pädevuse piires [7].

Tolliformaalsused ja protseduurid jagunevad üldisemalt vaadates: kauba sisenemisformaalsused, väljumisformaalsused, ajutise ladustamise tolliformaalsused, tolliladustamise protseduur ja transiidiprotseduur.

Transiidiprotseduur on kauba vedu tollikontrolli all. Transiidiprotseduuri on kahte liiki:

- EL välistransiidiprotseduur, mille raames võib liiduvälist kaupa toimetada liidu tolliterritooriumil ühest kohast teise ilma makse tasumata ning teatud kaubanduspoliitilisi meetmeid rakendamata.
- EL sisetransiidiprotseduur, mille raames võib liidu kaupa toimetada liidu tolliterritooriumil ühest kohast läbi mitte liidust väljaspool asuva riigi või territooriumi kaudu, ilma et kauba tollistaatus muutuks [50].

EL transiidiprotseduuri eeskirjad on sätestatud Euroopa Liidu tolliseadustikus ning tolliseadustiku delegeeritud ja rakendusmääruses. Ühistransiidiprotseduuri eeskirjad on sätestatud 20. mai 1987. aasta Ühistransiidiprotseduuri konventsioonis, mis on leping ELi ja ühistransiidiprotseduuri konventsiooniga liitunud riikide vahel. Konventsiooniosalised riigid on lisaks ELi riikidele ka Norra, Šveits, Island, Liechtenstein, Türgi, Põhja-Makedoonia Vabariik, Serbia ja Ühendkuningriik [50].

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) nr 952/2013, millega kehtestatakse liidu tolliseadustik (edaspidi LTS), artiklile 233 lõikele 2 loetakse tolliprotseduuri pidaja kohustused täidetuks ja transiidiprotseduur lõpeb, kui protseduurile suunatud kaup ning nõutav teave on sihtkoha tolliasutusele kättesaadavad kooskõlas tollialaste õigusaktidega [51]. Transiidiprotseduuri lõppemine sihtolliasutuses ei ole sama mis transiidiprotseduuri lõpetamine. Transiitveo lõppemisel esitatakse sihtolliasutusele või liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja staatust omavale ettevõttele kaup koos saatedokumentidega ning seejärel, peale sihtolliasutusest kontrolli tulemuste saamist, lõpetatakse transiidiprotseduur lähtetolliasutuses [5].

Vastavalt LTS artikli 233 lõike 4 punktile b võib toll lubada kasutada kauba transiidiprotseduuri lõpetamisel lihtsustusi, kui ettevõtja on taotlenud liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja staatust. Volitatud kaubasaaja staatus võimaldab loa omanikul võtta vastu liidu transiidiprotseduuri kohaselt liikunud kaupa loas kindlaksmääratud kohas ja

lõpetada transiitvedu kooskõlas LTS artikli 233 lõikega 2 [51]. Juhul, kui kaubale rakenduvad riskid ning transiidideklaratsioon suunatakse tollikontrolli, siis ei saa volitatud kaubasaaja lõpetada protseduuri ning peab pöörduma MTA poole.

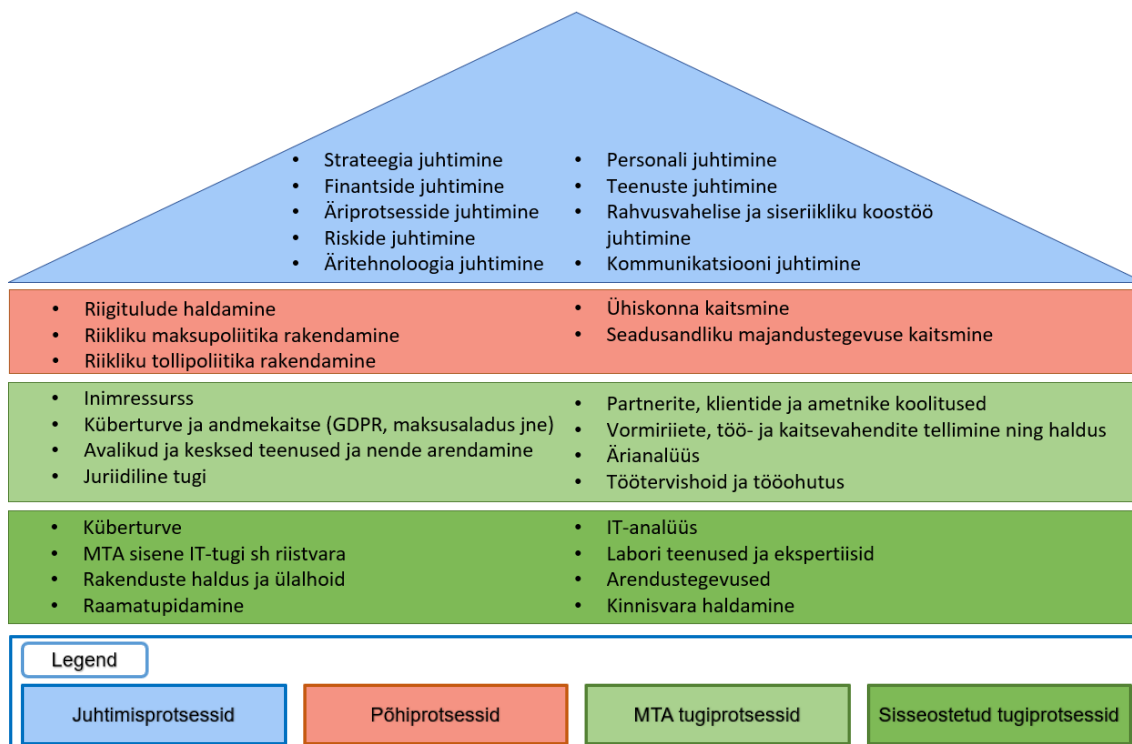
3.2 Maksu- ja Tolliameti strateegilised eesmärgid

Maksu- ja Tolliametile on seatud kaks peamist ülesannet, mis tulenevad riigi seatud ootustest ja MTA rollist riigi maksu- ja tollipoliitika rakendamisel. Nendeks on ootuspärane ja kasvav maksude laekumine ning maksuaugu vähendamine. Nimetatud ülesannete täitmine saavutatakse nelja strateegilise peasuuna kaudu, millest tulenevad omakorda erinevad protsessid ja huvigrupid. Peasuundadeks on maksutahe, lihtsad ja mugavad avalikud teenused, võrdne maksukonkurents ja ühiskonnakaitse ning suundanäitav organisatsioon ja arenevad inimesed [2].

Lisaks MTA strateegilisele peasuunale, milleks on lihtsad ja mugavad avalikud teenuseid, on kitsamalt tolliosakonnas üheks strateegiliseks eesmärgiks „paindlik toll“. Võimaldades klientidel teostada tollivormistus iseteeninduskioskis, saab vedaja ka öösel alustada soovi korral sõitu lõpptarbija juurde ning olla sihtkohas tööpäeva alguseks. Sellise lisavõimaluse loomine soodustab vajaduspõhist tollitoimingute teostamist ja motiveerib inimesi oma tollikohustusi korrektselt täitma ehk aitab kaasa riigi seatud ootuste täitmise tagamisele.

3.3 Maksu- ja Tolliameti äriprotsesside arhitektuur

Joonisel 2 on toodud üldine MTA protsesside vaade. Ülemises sinises kastis on välja toodud juhtimisprotsessid, keskel punases kastis on üldistatud kujul põhiprotsessid ning all rohelistes kastides on tugiprotsessid. Tugiprotsessid on omakorda jaotatud kaheks selle järgi, kas neid pakub MTA ise või ostetakse teenus sisse.



Joonis 2 Maksu- ja Tolliameti üldine protsesside arhitektuur (autori koostatud)

MTA juhtimisprotsessid on: strateegia juhtimine, finantside juhtimine, äriprotsesside juhtimine, asutuse ülene riskide juhtimine, äritehnoloogia juhtimine, personali juhtimine, teenuste juhtimine, rahvusvahelise ja siseriikliku koostöö juhtimine ning kommunikatsiooni juhtimine.

MTA põhiprotsessid on määratletud Maksu- ja Tolliameti põhimäärusega ning nendeks on: riigitulude haldamine, riikliku maksu- ja tollipoliitika rakendamine, ühiskonna kaitsmine ja seadusliku majandustegevuse kaitsmine [7].

MTA ülesed tugiprotsessid on: inimressursi igapäevane koordineerimine, küberturve ja andmekaitse (GDPR, maksusaladus jne), juriidiline tugi, avalikud ja kesksed teenused ning nende arendamine, ärianalüüs, partnerite, klientide ja ametnike koolitused, vormiriiete, töö- ja kaitsevahendite tellimine ning haldus, töötervishoidu ja tööohutuse tagamine.

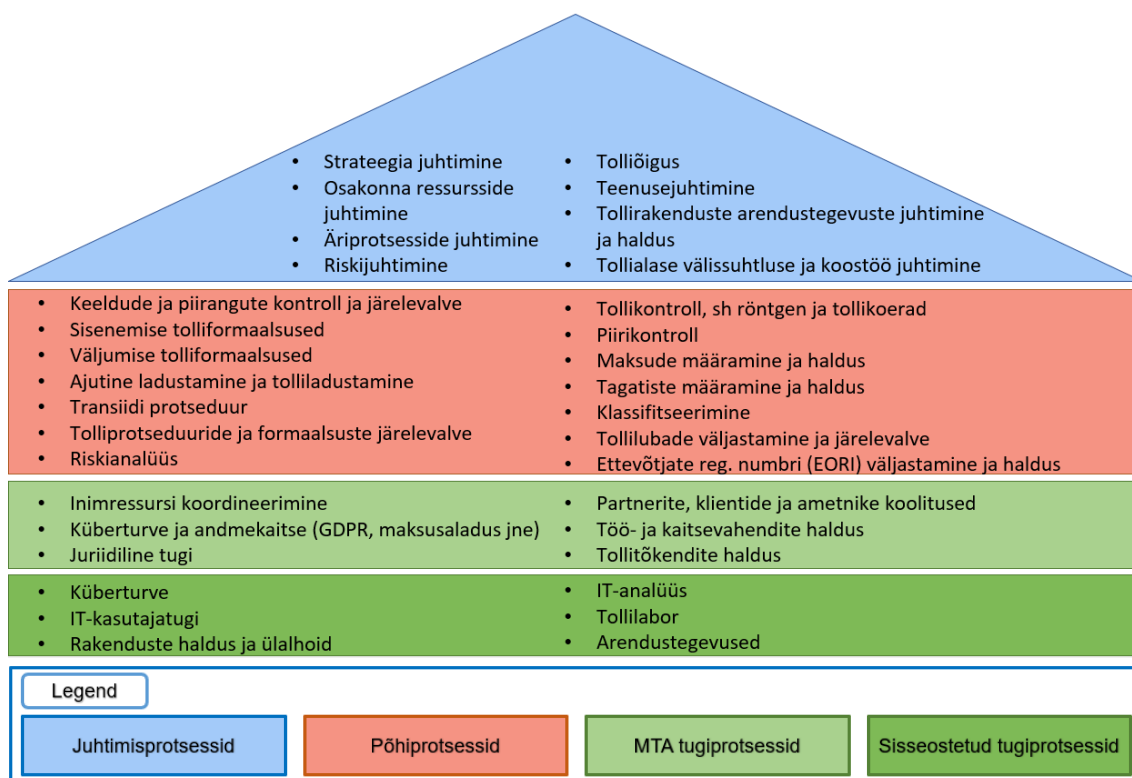
Nagu autor eelpool juba välja tõi, siis ostab MTA osad tugiteenused sisse. MTA ostab RMITist sisse IT-teenused (küberturve, MTA sisene IT-tugi sh riistvara, rakenduste haldus ja ülalhoid), lisaks ostetakse läbi RMITi erinevatelt IT-ettevõtetelt sisse arendusteenused ja IT-analüüsi. Alates juulist 2022 hakkab töökoha teenust pakkuma

RMITi asemel Riigi IKT keskus. Raamatupidamise sh palgaarvestuse teenust pakub Riigi Tugiteenuste Keskus ning tollilabori teenuste kasutamiseks on sõlmitud lepingud erinevate laboritega.

3.3.1 Tolliosakonna protsesside arhitektuur

Kuigi suures osas MTA ülesed protsessid kattuvad tolliosakonna protsessidega, siis tolliosakonnal on kitsamalt vaadates veel sisesed spetsiifilised protsessid, mis võimaldavad osakonnal täita oma ülesandeid.

Joonisel 3 on välja toodud tolliosakonna vaade, kus protsessid on jaotatud värvide järgi sarnaselt joonisele 2.



Joonis 3 Maksu- ja Tolliameti tolliosakonna protsesside arhitektuur (autori koostatud)

Tolliosakonna põhiprotsessid tulenevad üldisemalt Maksu- ja Tolliameti tolliosakonna põhimäärusest ning täpsemalt nii Eesti kui ka Euroopa Liidu seadusandlusest. Eesmärkidest lähtuvalt jagunevad põhiprotsessid veel omakorda paljudeks alamprotsessideks. Tolliosakonna põhiprotsessid on: ühiskonnakaitse ehk keeldude ja piirangute kontroll ning järelevalve, sisenemise tolliformaalsused, väljumise

tolliformaalsused, ajutine ladustamine, tolliladustamine, transiidi protseduur, tolliprotseduuride ja tolliformaalsuste järelevalve, riskianalüüsi teostamine.

Tolliosakonna juhtimisprotsessid on: tollistrateegia juhtimine, osakonna ressursside juhtimine, osakonna äriprotsesside juhtimine, tollialane riskijuhtimine, tollialaste õigusaktide väljatöötamisel osalemine ja rakendamine, teenusejuhtimine, tollirakenduste arendustegevuste juhtimine ja haldus, tollialase välissuhtluse ja koostöö koordineerimine.

Tolliosakonna tugiprotsessid on: inimressursi operatiivne koordineerimine, küberturve ja andmekaitse (GDPR, maksusaladus jne) tagamine, juriidiline tugi, partnerite, klientide ja ametnike koolitused, töö- ja kaitsevahendite haldus, tollitõkendite haldus.

Sisseostetavad tolliosakonna tugiprotsessid kattuvad paljuski MTA üleste tugiprotsessidega, nendeks on: küberturve, IT-kasutajatugi, rakenduste haldus ja ülalhoid, IT-analüüs, arendustegevused ning tollilabori teenused.

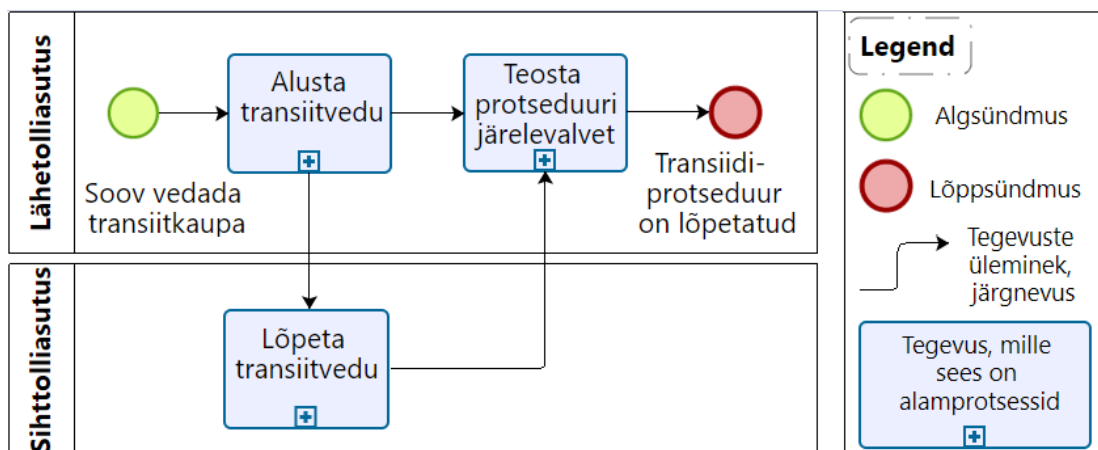
3.4 Ülevaade transiidiprotseduuri hetkeolukorrast

Alates transiitveo alustamisest kuni tolliprotseduuri lõpetamiseni tuleb transiidiprotseduur teostada elektroonselt. Selleks peavad kõik Eesti Vabariigis transiitvedudega tegelevad ettevõtjad kasutama elektroonselt transiidi andmevahetuse süsteemi NCTS [50]. Elektroonse transiidi andmevahetuse süsteemi NCTS (edaspidi NCTS) eesmärgiks on võimaldada ettevõtjal edastada elektroonselt tollideklaratsiooni eelandmeid (k.a turvalisuse ja julgeoleku andmed) ühis- ja/või ühenduse transiidiprotseduuril liikuvale kaubale ning ka konventsiooniosaliste riikide tolliasutustel neid andmeid omavahel vahetada [53]. Transiitvedusid saavad alustada ning lõpetada kas tolliametnikud või volitatud kaubasaaja staatust omavad ettevõtjad.

3.4.1 Transiitveo lõpetamise AS-IS protsess

Transiidiprotseduur koosneb kolmest põhiprotsessist: transiitveo alustamisest ja transiitveo lõpetamisest ning transiidiprotseduuri järelevalvest. Iga protsess sisaldab omakorda veel mitmeid alamprotsesse.

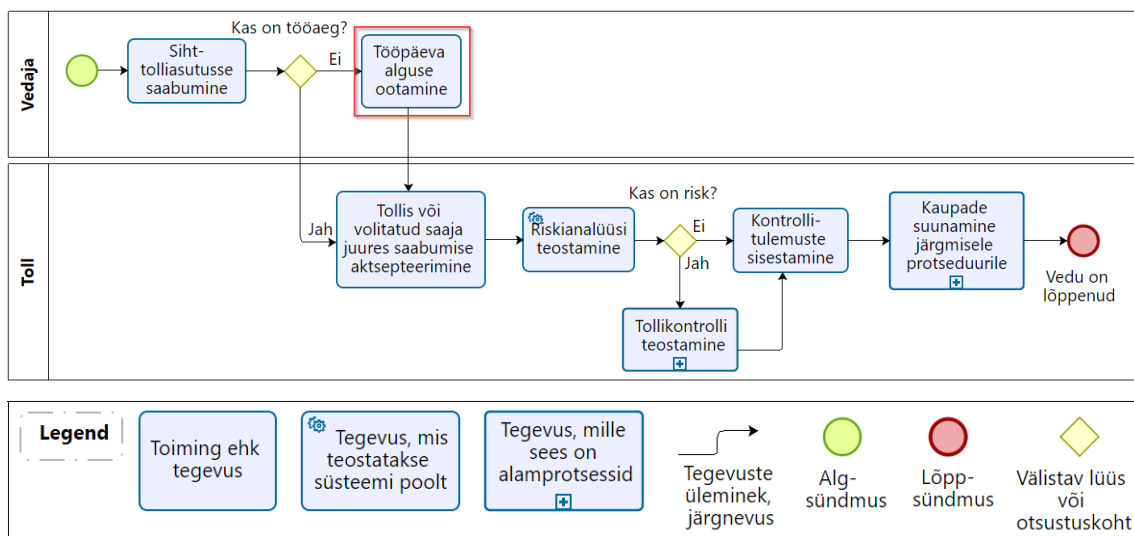
Joonisel 4 on välja toodud transiidiprotseduuri protsess väga üldistatud kujul.



Joonis 4 Üldine transiidiprotseduuri protsess (autori koostatud)

Käesolevas magistritöös käsitleb autor ainult transiitveo lõpetamise protsessi ning transiitveo alustamise ja protseduuri järelevalve protsessid ei ole töö skoobis.

Joonisel 5 on välja toodud transiitveo lõpetamise AS-IS protsessi põhivoo positiivne stsenaarium ehk autor ei käsitlenud juhtumeid, kus kaubad tuleb kinni pidada vm.



Joonis 5 Transiitveo lõpetamise AS-IS protsess (autori koostatud)

Tööajal esitab vedaja kauba koos saatedokumentidega tolliametnikule või liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja staatusse luba (edaspidi ACE) omava ettevõtte esindajale, kes märgib kaubad NCTSiis saabunuks. Punase raamiga on näidatud AS-IS protsessi probleemkoht, kus peale tööpäeva lõppu peavad vedajad ootama uue tööpäeva alguseni.

Kui kaupade saabumine on aktsepteeritud, siis saadab NCTS esitatud andmed riskihindamise süsteemile ESP (edaspidi ESP), mis tagastab NCTSile vastuse, kas transiidideklaratsioonile rakendusid riskid või mitte. Kui transiidideklaratsioonile rakendusid riskid, siis teostatakse kas dokumentide kontroll, füüsiline läbivaatus või mõlemad. Tollikontrolli protsessi kirjeldamine ei ole antud töö skoobis.

Peale kaupade tollikontrolli läbiviimist või kui transiidideklaratsioonile ei rakendunud riskid, sisestatakse käsitsi NCTSi tulemused. Kauba uuele protseduurile suunamise järel, näiteks vabasse ringlusesse või tollilattu vm, loetakse transiitvedu lõppenuks. Kaupade uuele protseduurile suunamine teostatakse eraldi protsessina impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteemis IMPULSS (edaspidi IMPULSS) ning selle protsessi kirjeldamine ei ole antud töö skoobis.

4 Ärianalüüs

Käesolevas peatükis antakse ülevaade iseteenindussüsteemide kasutamisest nii Eestis kui mujal maailmas. Seejärel analüüsitakse huvitatud osapooli ning nende vajadusi, ärivõimekusi ja äriprotsesse. Samuti koostatakse vastavusmaatriks, ärisõnastik, ärireeglid ja ärinõuded.

4.1 Analoogsete iseteenindussüsteemide kasutamine Eestis ja teistes riikides

Iseteenindussüsteemi määratletakse kui mis tahes tehnoloogilist kasutajaliidest, mis võimaldab klientidel saada teenust ilma teenindaja otsese kaasamiseta. Üldjuhul on peamised ootused iseteenindussüsteemidele, et need võimaldavad juurdepääsu avalikele teenustele 24 tundi ööpäevas ja 7 päeva nädalas ning teenuse tulemus dokumenteeritakse, st väljastatakse mingi ametlik dokument, arve, broneeringu kinnitus vm. Põhimõtteliselt võib iseteenindussüsteeme jagada kaheks: avaliku iseteeninduse tehnoloogiaga ja privaatse iseteeninduse tehnoloogiaga [54].

Avalikud iseteenindustehnoloogiaga süsteemid asuvad avalikes kohtades nagu näiteks sularahaautomaadid, tanklad jne ning kliendid võivad teenust kasutades kokku puutuda teiste klientidega ja nendega soovi korral suhelda. Üldjuhul on need loodud nn kiireks kasutamiseks, sest klient seisab tehingu ajal tavaliselt püsti. Seevastu privaatset iseteenindustehnoloogiaga süsteemid asuvad seal, kus klient saab iseteenindustehnoloogiaga suhelda ilma teistega kokku puutumata, nagu näiteks internetis lennule registreerimine (*check-in*) või interaktiivne telefonisüsteemiga suhtlemine. Kasutajal on võimalus teenuse kasutamine keset toimingut peatada ja seda hiljem jätkata. Neid süsteeme on võimalik kasutada palju pikemateks ja keerukamateks toiminguteks ning soovi korral saavad kliendid tehingu ajal istuda või pikali heita [54].

4.1.1 Iseteenindussüsteemide kasutamine Eestis

Järgnevalt on välja toodud mõned iseteenindussüsteemid, mida sooviti võtta või mis on MTA ning Politsei- ja Piirivalve Ameti (edaspidi PPA) poolt kasutusele võetud, et vähendada klientide erinevatele toimingutele kuluvat aega.

4.1.1.1 Piiriületuse haldamine Eestis

Alates 2011. aastast korraldatakse piiriületuse ootejärjekorra automaatset haldamist kõigis Eesti piiripunktides. Lisaks kasutatakse sama rakendust Leedu 5 piiripunktis Valgevene ja Vene Föderatsiooniga, Soomes Vaalimaa piiripunktis ja Vene Föderatsioonis Kunichina Gora piiripunktis. Ootejärjekorra broneerimist saab teostada kas internetis, telefoni teel või ametlikul ootealal. Ametlikul ootealal saab registreerida kas iseteeninduskioskites, ooteala teenindaja abil või automaatse numbrituvastussüsteemi abil. Broneerida saab kas kindlale kuupäevale ja kellaajale või piiriületuseks esimesel võimalusel [55], [56].

4.1.1.2 Näotuvastuse kasutamine piiriületusel

Eestis prooviti 2018. aastal ka piiriületuse kiirendamist näotuvastustehnoloogiaga kasutades. Plaanis oli, et pärast sõiduki ja passi andmete skaneerimist ning näotuvastustehnoloogiaga isiku tuvastamist suunatakse piiriületaja piiripunktis eraldi sõidureale, kus automaatkontrolli läbinud reisijale võimaldatakse kiirem piiriületus [57]. Sellest projektist ei kasvanud välja töötavat lahendust ja seda ei kasutata.

4.1.1.3 Käibemaksutagastuse kviitungi registreerimine

25.02.2014 hakkas kehtima rahandusministri määrus nr 10, millega muudeti rahandusministri 7. aprilli 2004. a määrust nr 70 „Ühendusevälise riigi füüsilisele isikule võõrandatava kauba ekspordina käsitamise kord”. Nimetatud määrusega täiendati määruse 70 § 2 lõiget 3 ja lisati sõnastusse „elektrooniline kviitung“ [58]. Kui kolmandates riikides elavad inimesed ostavad kaupu ELis käibemaksutagastuse müügiga tegelevatest kauplustest (*tax-free* kauplustest), siis tekib neil õigus ELis kaupade väljaviimisel saada ostudelt makstud käibemaks tagasi. Selleks tuleb ELis väljudes *tax-free* kviitung MTA või PPA poolt kinnitada. Määruse muutmisega anti eelpool nimetatud isikutele võimalus tõendada *tax-free* kaupade väljumist elektroonselt. Teisisõnu, kui üldjuhul ELis väljumisel tuleb esitada paber kandjal kviitung tollile või piirivalvele kinnitamiseks, siis sooritades ostu Global Blue (käibemaksutagastuse teenuse osutaja) võrgustikku kuuluvast kauplusest ning kui tehing on vormistatud *online*-programmis, siis on Tallinna Lennujaama või Narva piiripunkti kaudu väljumisel võimalik registreerida kviitung iseteeninduskioskis ja kviitungi kinnitamiseks tolli või piirivalve poole pöörduma ei pea [59], [60].

4.1.1.4 Isikut tõendavate dokumentide taotlemine

Passi ja ID-kaardi taotlemisel saab teha PPA teenindusbüroodes asuvates digikioskites dokumendifoto ja vajadusel anda ka allkirjanäidise ja sõrmejäljed [61]. Samuti oli plaanis 2021. aastal avada esimesena Sillamäel ning tulevikus suuremates kaubanduskeskustes väljaspool PPA teenindusbüroosid iseteeninduskioskid, kus saab esitada dokumenditaotluse ja selleks vajaliku foto, biomeetria andmed ning tasuda ka riigilõivu [62]. Autorile teadaolevalt ei ole see projekt veel realiseeritud.

4.1.2 Iseteenindussüsteemide kasutamine mujal maailmas

Iseteenindussüsteemide kasutamine on laialdaselt levinud kogu maailmas. Inimesed on igapäevaselt harjunud nägema iseteeninduskioskeid poodides, lennujaamades ja sadamates, aga iseteenindussüsteemide kasutusala on palju laiem. Lisaks erasektori kasutusaladele on järjest rohkem kogu maailmas hakanud iseteenindussüsteeme kasutama ka valitsusasutused. Järgnevalt on välja toodud mõned näited iseteenindussüsteemide kasutusvõimalustest erinevates riikides:

- Hiinas saab alates 2013. aastast iseteeninduskioskites taotleda ja uuendada passi. Alates 2015. aastast lisandus ka viisade väljastamise võimalus [63];
- Hongkongi migratsiooniosakonna kontorites saavad inimesed iseteeninduskioskites taotleda reisidokumente [64];
- Araabia Ühendemiraatides saab iseteeninduskioskis asendada kaduma läinud või kahjustatud juhilube ning uuendada sõidukite registreerimistunnistust [65];
- Uus-Meremaal kasutatakse automaatse passikontrolli kioskeid, millega saab skaneerida passe ja biomeetrilist teavet [66];
- Ameerika Ühendriikide lennujaamades kasutatakse iseteeninduskioskeid, mis kasutavad biomeetrilisi tehnoloogiaid, et võrrelda reisijate passe nende nägude ja sõrmejälgede andmetega [67];
- Ameerika Ühendriikides on võimalik iseteeninduskioskites kontrollida oma sõidukite CO2 emissiooni taset [68];
- Ameerika Ühendriikide Colorado maakonna kodanikel on võimalus iseteeninduskioskis uuendada oma sõiduki numbrimärke [69];
- Kanadas Vancouveri lennujaama iseteeninduskioskites saavad Ameerika Ühendriikidesse suunduvad reisijad ette esitada oma passiandmed ning eeltäita deklaratsiooni vormil vastused piiriületuse kontrollküsimustele eluloo ja lennuteabe

kohta. Kiireks piiriületuseks tuleb väljastatud kviitung esitada USA tolli- ja piirivalveametnikule [70];

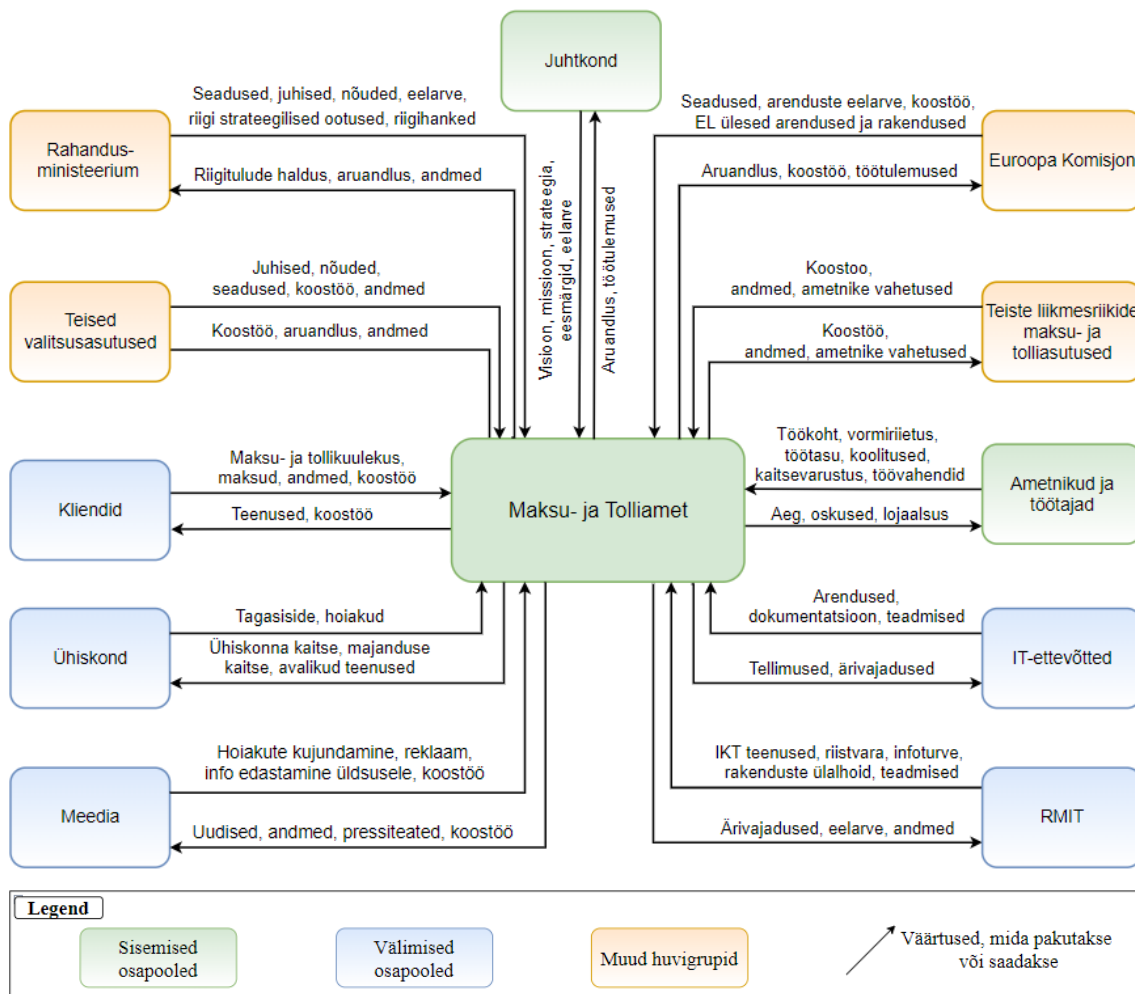
- Prantsusmaa lennujaamades on kasutusel automaatne passikontroll ja lennureisijate registreerimise süsteem [71];
- Portugali ettevõtte väljatöötatud iseteenindussüsteeme kasutatakse rohkem kui 80 rahvusvahelises lennujaamas. Nendeks on: automatiseeritud pardalemineku kiosk, passikontrolli kiosk, millega saab võrrelda passi ja isiku biomeetrilisi andmeid, ning immigratsiooni kiosk, mis kinnitab inimese identiteedi mõne sekundiga. Seega on turva- ja immigratsioonikontrolli punktidesse saabuvad reisijad juba eelnevalt kontrollitud ning neile taustainfo tehtud [72].

Analüüsid esinevaid iseteenindussüsteemide ja iseteeninduskioskite kasutusalasid, tões töö autor, et selliste iseteenindussüsteemide kasutusala on lai ning paljude riikide valitsusasutused on võtnud erinevaid iseteenindussüsteeme kasutusele. Seega leiab töö autor, et transiitveo lõpetamise iseteenindussüsteemi realiseerimine ja kasutuselevõtt on teostatav.

4.2 Maksu- ja Tolliameti huvitatud osapooled

Kõigepealt määratles autor osapooled, kes on suuremal või vähemal määral seotud MTA ning tema protsessidega, sh erinevate infosüsteemide väljatöötamise ja/või kasutamisega.

Joonisel 6 on välja toodud rohelisega MTA sisemised osapooled, sinisega välimised osapooled ja kollasega muud huvigrupid. Iga huvitatud osapool võib otseselt või kaudselt mõjutada infosüsteemile kohaldatavaid nõudeid, mis võivad tuleneda nende vajadustest või neile seatud piirangutest.



Joonis 6 MTA ülene osapoolte diagramm (autori koostatud)

MTA sisemisteks osapoolteks on isikud või isikute grupid, kes osalevad MTA juhtimisprotsessides, põhiprotsesside elluviimisel ja tugiprotsesside pakkumisel. Nendeks on MTA juhtkond ning laiemalt kogu MTA personal, mis koosneb ametnikest ja töötajatest. Kitsamalt vaadeldes on üheks peamiseks sisemiseks huvigrupiks konkreetses projektis osalevad ametnikud. Huvigruppide juhtimise tööriistade kasutamine tõstab projektimeeskonna liikmete motivatsiooni, suurendab nende kaasatust ja huvi projekti vastu [73].

MTA välisteks osapoolteks on isikud või isikute grupid, kes tarvivad MTA pakutavaid teenuseid, teevad erinevate MTA üksustega koostööd ning on seotud infosüsteemide kasutamise, arendamise või ülalhoiuga. Nendeks isikuteks on näiteks süsteemi kasutama hakkavad deklarandid, autojuhid ja volitatud kaubaajad, nende ettevõtete juhid, RMIT

töötajad kui MTAle info- ja kommunikatsioonitehnoloogia teenuseid pakkuv partner, erinevad IT-ettevõtted jne.

Muudeks huvigruppideks ehk kolmandateks osapoolteks on erinevad valitsusasutused, mille juhistest või kehtestatud seadusandlusest algatatakse ametnikele tööülesandeid. Samuti teiste riikide tolliasutused.

4.2.1 Transiitveo lõpetamise protsessi osapooled

Selleks, et hakata analüüsima uut võimalikku lahendust, kaardistas autor loodava iseteenindussüsteemi osapooled ja nende huvid, mis on välja toodud tabelis 1.

Nagu töö autor eelnevalt välja tõi, siis osapool on inimene või organisatsioon, kellel on selge huvi otsustatavas valdkonnas. Seetõttu on esmatähtis infosüsteemide arenduse varajases faasis kohe välja selgitada kõik huvitatud osapooled, aru saada nende nõuetest ja kuidas loodav infosüsteem neid mõjutab ning kõik huvigruppide nõuded süsteemile õigesti ja täies ulatuses fikseerida [19], [8].

Osapool	Osapoole huvi kirjeldus
MTA juhtkond	<ol style="list-style-type: none">1. Optimeerides transiitveo lõpetamise protsessi, saavutada ametnike tööaja kokkuvõid. Tööaja kokkuvõid võimaldab ametnikel täita teisi tööülesandeid või juhtkonnal võimalusel vähem tolliinspektoreid palgal hoida.2. Lahendada riigimajade juures veoautode parkimise probleemi. Riigimajad planeeritakse kesklinna, kus suurteil veokitel on keeruline manööverdada ja leida parkimiskoht või ei ole linna sisenemine lubatud.
MTA ametnikud	Kasutusele võetakse lisaks olemasolevale lahendusele täiendav töövahend, mis on automatiseeritud ning ei vaja ametniku sekkumist. Ametnikud saavad täita teisi tööülesandeid.
Volitatud kaubasaaja	<ol style="list-style-type: none">1. Planeerida oma töötajate tööaega nii, et vajalikud vormistused saavad teostatud tööaegadel ning töötajad ei peaks tegema tööd nädalavahetustel või öötundidel.2. Saada juurde uusi kliente ning seeläbi teenida tulu.

Veottevõte	Kasutada autojuhtide tööaega optimaalset, st et autojuhid saaksid teostada ise vajalikud toimingud ning alustada vajadusel juba öösel sõitu lõpptarbija juurde.
Autojuht	Lihtne lahendus, mida saab ise kasutada ning seetõttu ei ole vaja jääda ootama tööpäeva algust ja/või kellegi poole pöörduda.
RMIT	Nõuetele vastav infosüsteem, mis töötab tõrgeteta ning ei vajaks pidevaid muudatusi või parandustarneid.

Tabel 1 Transiitveo lõpetamise protsessi osapooled ja nende huvid (autori koostatud)

Osapoole „MTA ametnikud“ võib kitsamalt jagada veel kaheks eraldi huvigrupiks. Esimene huvigrupp on vormistusega tegelevad ametnikud ning teiseks huvigrupiks on transiidi ning sisseveo teenusejuhid, kelle teenuse sujuvat toimimist iseteenindussüsteem otseselt mõjutab.

4.3 Ärivõimekused

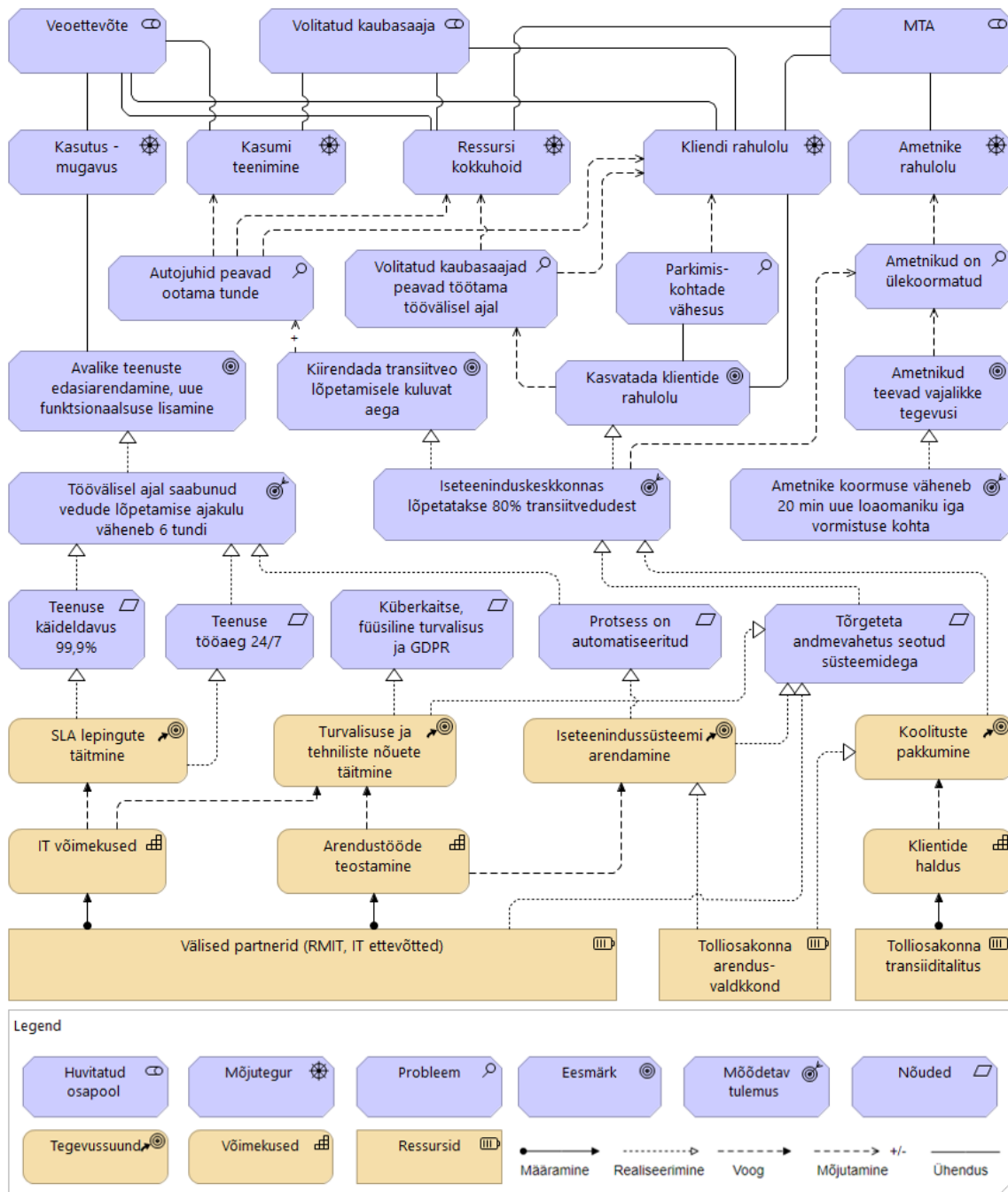
Ärivõimekused ja äriprotsessid, mis kasutavad IT-süsteeme, annavad üldjuhul organisatsioonile lisaväärtust. Iga ärivõimekus kirjeldab organisatsiooni võimet teostada mingit toimingut või muuta midagi, mis aitab saavutada ärieesmärki [9].

4.3.1 Motivatsiooni- ja strateegiamudel

Motivatsioonimudelil ehk eesmärgimudelil on välja toodud huvitatud osapooltega seotud probleemid ja mõjutegurid, eesmärgid ehk soovitud tulemused, mõõdetavad tulemused ning nõuded ja piirangud infosüsteemile.

Strateegiamudelil on välja toodud tegevussuunad ning nende täitmisega seotud võimekused ja ressursid.

Joonisel 7 on välja toodud motivatsioonikiht lillat värvi ja strateegiakiht beeži värvi.



Joonis 7 Motivatsiooni- ja strateegiamudel (autori koostatud)

Joonisel on välja toodud huvitatud osapooled organisatsioonilisel tasemel. Nendeks on veoettevõtted, volitatud kaubasaajad ning Maksu- ja Tolliamet. Igas organisatsioonis jagunevad huvigrupid omakorda veel juhtkonna tasand ning töötaja tasand. Näiteks on veoettevõtte üldine mõjur ressursi kulu aga kitsamalt vaadates on veoettevõtte juhtkonna mõjuriks palgakulu, vedaja mõjuriks ajakulu.

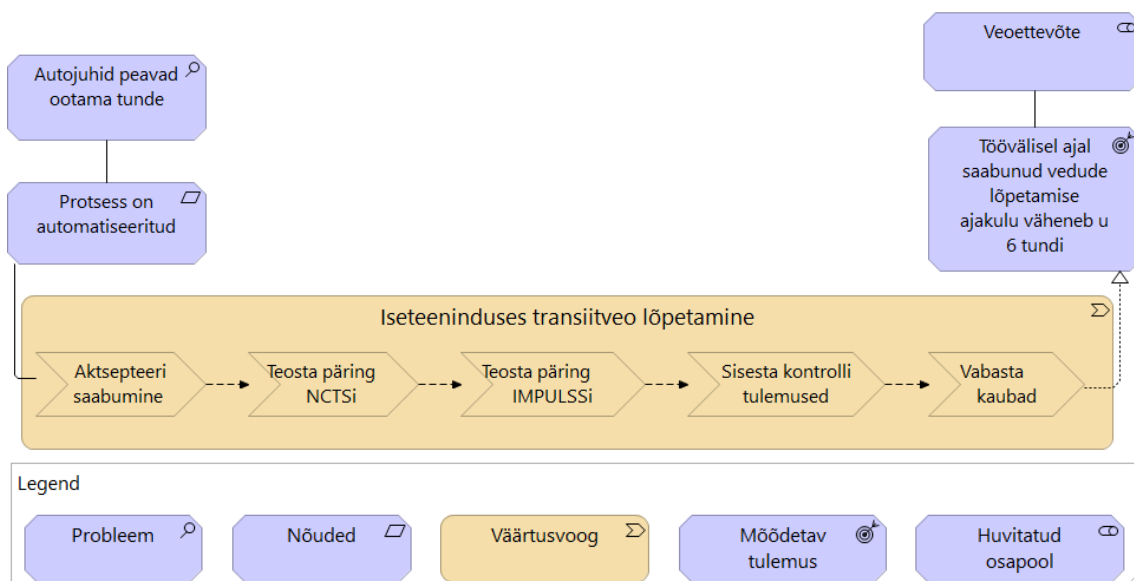
Peamisteks probleemideks on, et vedajad peavad ootama tunde, neil ei pruugi olla parkimiskohta või peavad volitatud kaubasaaja töötajad teostama vormistusi peale tööpäeva lõppu. Samuti on ametnikud ülekoormatud, kuna volitatud kaubasaaja loa taotlemine ei ole atraktiivne ja lihtsam on tulla tolli teeninduskohta vormistama, kui palgata töötajaid seda tegema.

Eesmärkideks on läbi avalike teenuste edasiarendamise vähendada transiitveo lõpetamisele kuluvat aega ning seeläbi saavutada nii välis- kui ka sisekliendi rahulolu.

Väliste ja sisemiste partnerite koostöö (ressursid, võimekused, tegevussuunad) tulemusel on võimalik täita kõik seadusest ja muudest kokkulepetest tingitud nõuded ning saavutada mõõdetavad tulemused.

4.3.2 Väärtusvoo mudel

Joonisel 8 on kajastatud kõik etapid, mis on vajalikud kliendile transiitveo lõpetamise protsessis uue väärtuse pakkumiseks. Joonisel ei ole kajastatud veose tollikontrolli suunamine.



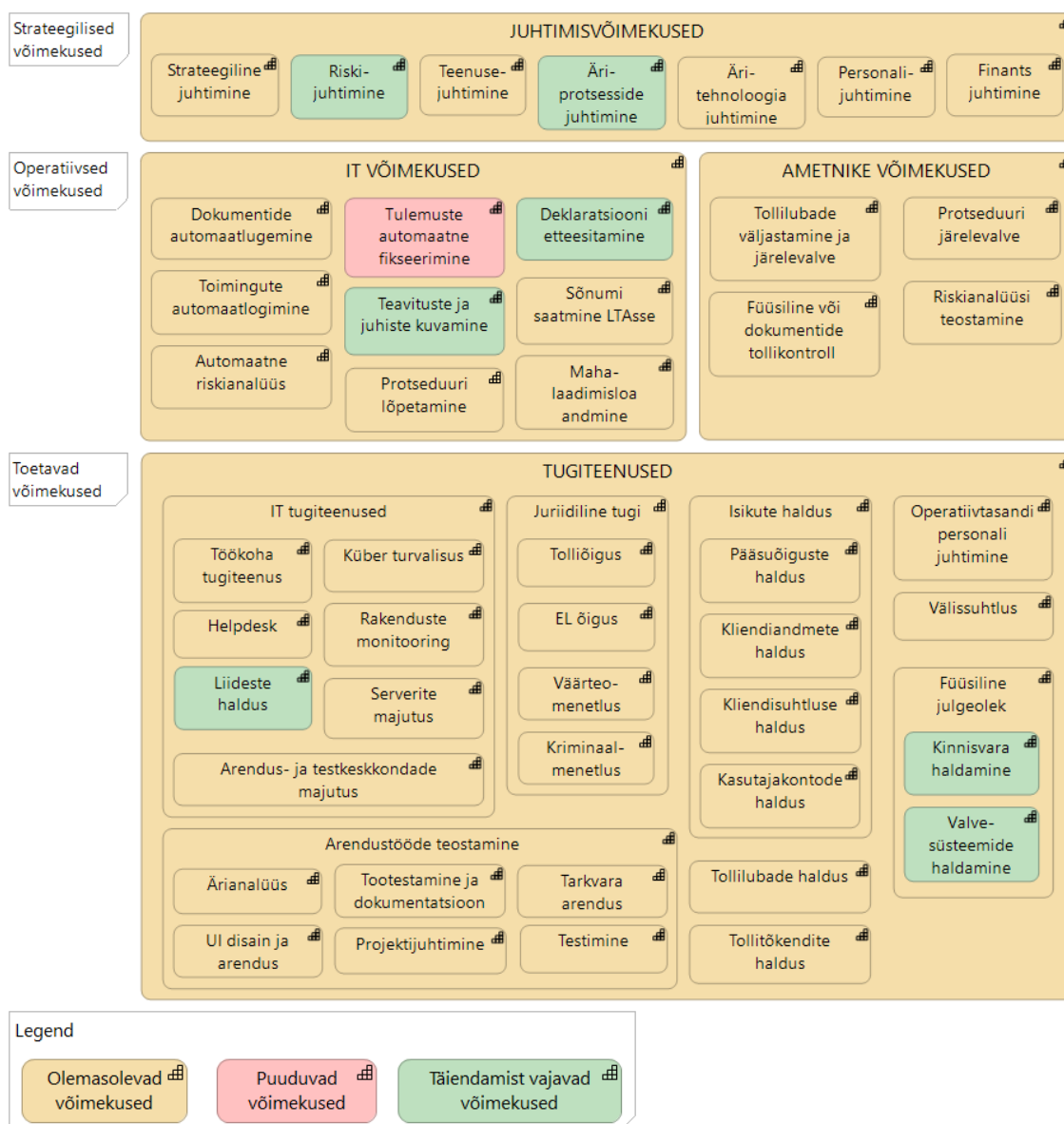
Joonis 8 Transiitveo lõpetamise väärtusvoo koos võimekustega (autori koostatud)

Nagu autor magistritöö probleemipüstituses ja motivatsiooni mudelis välja tõi, siis üheks suureks probleemiks on vedajate ajakulu. Sellest tulenevalt tekkis vajadus ja vajadusest tingitud nõue, et kogu protsess oleks automatiseeritud. Automaatset, ilma ametniku sekkumiseta, protsessi on võimalik tagada ainult positiivse stsenaariumi puhul.

Iga väärtusvool kujutatud tegevus algatab järgmise tegevuse. Kui kuskil protsess peatub, siis automatiseeritud protsess ei saa jätkuda ning vajalik on tolliametniku sekkumine. Automaatse protsessi peatumise põhjuseks võib olla nii süsteemi rike kui ka rakendunud risk.

4.3.3 Ärivõimekuste hindamine

Joonisel 9 on välja toodud graafiline ülevaade transiitveo lõpetamise protsessiga seotud Maksu- ja Tolliameti võimekustest, mis on osa MTA üldisest ärivõimekuste kaardist. Kaardil on võimekused kategoriseeritud strateegiliste, operatiivsete ehk peamiste ning toetavate võimekuste järgi.



Joonis 9 Ärivõimekuste kaart (autori koostatud)

Ärivõimekuste soojuskaardil kasutas autor värve, et viidata, milline võimekus vajab välja arendamist ning milline võimekus vajab täiendamist.

Uue iseteenindussüsteemi rakendamisega enamused olemasolevatest võimekustest ei muutu. Täiendada tuleb liideseid, spetsiifiliste tegevusjuhiste kuvamist, deklaratsiooni ette esitamise võimalusi ning kinnisvara haldamise ja füüsilise turvalisuse tagamisega seotud tugiteenuseid. Aga samuti tuleks teha muudatusi strateegilise juhtimise tasemel. Ehk sisemiselt tuleks üle vaadata ja analüüsida riskijuhtimise ja äriprotsesside juhtimisega seotud tegevused ja lähenemised ning vajadusel viia sisse muudatused.

Operatiivsetest võimekustest, mis loovad nii välis- kui ka sisekliendile väärtust, tuleks lisaks tegevusjuhiste tekstide täiendamisele lisavõimalusena välja arendada võimekus kuvada vedajatele ooteala asukoht kaardil. Vedajatel on lihtsam võõras kohas orienteeruda, kui nad näeksid iseteeninduskioski ekraanilt, kus täpselt asub volitatud kaubasaaja asukohas määratud ooteala. Ootealad määratakse volitatud kaubasaaja töökorraldusega ning on kättesaadavad Maksu- ja Tolliameti failihoidlast.

Samuti tuleks täiustada impordi tollideklaratsiooni etteesitamise võimalusi. Hetkel on lubatud etteesitamine ainult volitatud ettevõtja tollialaste lihtsustuste loa (AEOC) omanikele [74]. Kogu protsessi automaatseks läbimiseks on impordi tollideklaratsiooni etteesitamine vajalik. Käesoleva magistritöö raames ei kaaluta võimalusi ja riske, kas oleks otstarbekam laiendada etteesitamise õigus ka ACE loa omanikele või lisada AEOC loa olemasolu iseteenindussüsteemi kasutamise lisatingimuseks.

Iseteenindussüsteemiga lisanduks üks puuduolev operatiivne võimekus, milleks on tulemuste automaatne fikseerimine. Tänapäeval fikseeritakse tulemused NCTSis käsitsi. Loodava iseteenindussüsteemiga tekiks võimalus iseteenindussüsteemist NCTSi alगतada ilma ametniku või ACE loa omaniku füüsilise sekkumiseta kontrollitulemuste saatmine transiidi protseduuri lõpetamiseks transiitveo alustamise tolliasutusse.

4.4 Ärisõnastik

Ärisõnastikus tabelis 2 on välja toodud transiitveo lõpetamise protsessis kasutatavad äriterminid koos nende selgitustega.

Äritermin	Sisu selgitus
ACE luba	Liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja staatuse luba, mille väljastab Maksu- ja Tolliamet ning mis annab õiguse kasutada lihtsustusi, sh märkida transiitvedu lõppenuks.
Alussüsteem	Tolliinfosüsteem, kuhu esitatakse kas import-, eksport- või transiidi tollideklaratsioon.
EORI number	Ettevõtjate registreerimis- ja identifitseerimisnumber, mis on kohustuslik väliskaubandusega tegelevatele ettevõtjatele kaupade importimisel, transiitvedudel, eksportimisel või muudel tollitoimingutel.
Kauba esitamine tollile	Kauba tolliasutusse või tolli poolt määratud kohta või tolli poolt heakskiidetud kohta saabumisest teatamine ja selle kauba tollikontrolli läbiviimiseks kättesaadavaks tegemine.
Liiduväline kaup	Kaup, mis ei ole liidu tolliterritooriumil saadud kaup või mida ei ole veel vabasse ringlusesse deklareeritud või mis on kaotanud liidu kauba tollistaatuse.
Iseteeninduskiosk	Füüsiline seade, mille kaudu protseduuri läbi viiakse.
Kaubaruum	Kaubaveoks mõeldud ruum, mis on kas veoki osa või on järelveetavana veoki küljes ning kus asub transiidi-deklaratsiooni alusel veetav kaup.
Kaubaruumi registreerimisnumber	Riiklik registreerimismärk, vastavalt liiklusseadusele.
Kauba vabastamine	Toiming, millega toll teeb kauba kättesaadavaks nende eesmärkide jaoks, mis tulenevad tolliprotseduurist, millele kaup on suunatud.
Kontrolli-ülesanne	Tegevusjuhised tolliametnikule deklaratsiooni dokumentide või füüsilise kontrolli suunamise korral.
Piiraeg	Transiitveo sihttolliasutusse jõudmise tähtaeg.

Päring alussüsteemi	Tegevus, mille käigus vahetatakse läbi sõnumite informatsiooni iseteenindussüsteemi ja infosüsteemide NCTS või IMPULSS vahel.
Pääsuõigus	Rakenduse kasutamiseks antud õigus.
Tegevusjuhised	Juhised kliendile, mida ta peab järgmiseks tegema.
Tegevuskoht	Isiku majandustegevuse teostamise koht.
Tolli-deklaratsioon	Alussüsteemides ning erandkorras paber kandjal esitatav vorm, millega deklareeritakse ehk esitatakse tollile kauba andmed, sh saatedokumendid.
Tollijärelevalve	Tolli tegevus tollialaste õigusaktide ja kauba suhtes kohaldatavate normide järgimise tagamiseks.
Tollikontroll	Kauba dokumentide või füüsiline kontroll, tagamaks tolli ja muude õigusaktidega sätestatud nõuete täitmist.
Tolliprotseduuri pidaja	Isik, kes korraldab kauba transiitvedu lähtetolliasutusest sihttolliasutusse ning kellel on tagatis.
Tollitõkend	Plomm, pitsers või muu tõkend, mis on paigaldatud tolliametniku või volitatud kaubasaatja poolt kauba puutumatus tagamiseks.
Vedaja	Vedu teostav füüsiline isik, kes toob kauba liidu tolliterritooriumile või vastutab selle liidu tolliterritooriumile toomise eest või vastutab selle liidu territooriumil ühest kohast teise toimetamise eest.
Veovõtte	Autoveo tegevusluba omav juriidiline isik.
Veok	Kaubaveoks mõeldud sõiduk.
Volitatud kaubasaaja	Tollilao, ajutise ladustamise koha, heakskiidetud koha pidaja või vabatsoonis tegutsemise loa omanik, kellel on lubatud (oma valduses või mõnes muus kindlaksmääratud kohas) vastu võtta transiidiprotseduuril olevat kaupa, seda sihttolliasutusele koos transiidideklaratsiooniga füüsiliselt esitamata.

Tabel 2 Ärisõnastik (autori koostatud)

Ärisõnastikus tõi autor välja transiitveo lõpetamise protsessi seotud äriliselt olulised mõisted nimisõnana ning nende mõistete sisu selgitused.

4.5 Ärireeglid ja ärinõuded

Tabelis nr 3 tõi autor seosetabelina välja ärinõuded ehk analüüsitava iseteenindussüsteemi omadused ja ärireeglid ehk äriprotsesside vahelised seosed.

Äri-reegel	Ärireegli kirjeldus	Äri-nõue	Ärinõude kirjeldus
R01	Iseteenindussüsteemiga võib liidestada üks kuni mitu alussüsteemi. Ühel alussüsteemil võib iseteenindussüsteemiga olla üks liidestus.	ÄN01	Transiidi andmevahetuse süsteem NCTS liidestatakse loodava süsteemiga.
		ÄN02	Impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteem IMPULSS liidestatakse loodava süsteemiga.
		ÄN03	KIPS süsteem liidestatakse loodava süsteemiga.
		ÄN04	Klassifikaatorite haldamise süsteem liidestatakse loodava süsteemiga.
		ÄN05	Andmebaasi salvestatakse toiminguga seotud andmed (<i>metadata</i>): kuupäev ja kellaaeg, iseteeninduskioski nr, tollideklaratsiooni nr, toiming, tulemus.
R02	Alussüsteemiga võib seotud olla null kuni mitu tollideklaratsiooni. Üks tollideklaratsioon tohib seotud olla ühe alussüsteemiga.	ÄN06	Liidestused ei too kaasa uute andmeväljade lisamise vajadust alussüsteemidesse NCTS ja IMPULSS.

R03	Süsteemiga saab seotud olla üks kuni mitu autenditud (RMIT) kasutajat. Ühel autenditud kasutajal saab olla üks konto.	ÄN07	Administraatori rollis olev kasutaja peab saama haldusliideses muuta süsteemi seadeid.
R04	Üks iseteeninduskiosk on seotud ühe tegevuskohaga. Ühe tegevuskohaga võib seotud olla null kuni mitu iseteeninduskioskit.	ÄN08	Iseteeninduskioskile peab olema tagatud juurdepääs ning füüsiline turvalisus.
R05	Volitatud kaubasaajal peab olema üks ACE luba. Üks ACE luba saab olla seotud ühe volitatud kaubasaajaga.	ÄN09	Iseteenindussüsteem algatab läbi transiidi andmevahetuse süsteemi NCTS päringu vaheliidesesse CRS-bridge. Kontrollitakse: <ul style="list-style-type: none"> • kas transiidideklaratsioonile märgitud tollilao, ajutise ladustamise koha, heakskiidetud koha pidajal või vabatsoonis tegutsemise loa omanikul on väljastatud liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja staatuse luba, ehk kas loa liik võrdub ACE; • kas transiidideklaratsioonile (lahter 1615052000 – Loa viitenumber) märgitud ACE luba on olekus „kehtiv“ ja kas kehtivuse alguse kuupäev on varasem või võrdne kontrollimise kuupäevaga ning kehtivuse lõpu kuupäev ei ole minevikus); • kas transiidideklaratsioonile (lahter 1615000000 – Kauba
R06	Ühe transiidideklaratsiooniga saab olla seotud üks ACE luba. Ühe ACE loaga võib seotud olla null kuni mitu transiidideklaratsiooni.		
R07	Ühe transiidideklaratsiooniga saab olla seotud üks volitatud kaubasaaja. Ühe volitatud kaubasaajaga võib seotud olla null kuni mitu transiidideklaratsiooni.		

			<p>asukoht) märgitud asukoht on ACE loal (lahter 4/8 – Kauba asukoht/asukohad) näidatud heakskiidetud tegevuskoht;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kas transiidideklaratsioonile märgitud tegelik sihttolliasutus (lahter 1705000000 – Tegelik sihttolliasutus) on ACE loal näidatud sihttolliasutusena (lahter 4/14 – Sihttolliasutus(ed)); • Kui üks või mitu tulemust ei ole vastavuses, siis kuvab iseteenindussüsteem veateate.
R08	Igal volitatud kaubasaajal võib olla üks kuni mitu heakskiidetud tegevuskohta. Üks tegevuskoht saab olla seotud ühe volitatud kaubasaajaga.	ÄN10	Rakendus peab näitama ACE loale ja transiidideklaratsioonile märgitud heakskiidetud tegevuskoha ooteala kaardil.
		ÄN11	Heakskiidetud tegevuskoht peab olema märgitud ACE loale ja transiidideklaratsioonile.
R09	Ühe vedajaga võib seotud olla null kuni mitu kaubaruumi. Ühe kaubaruumiga saab seotud olla üks vedaja.	ÄN12	Kui kasutaja märgib, et tõkendid on rikutud, siis saadab iseteenindussüsteem transiidi andmevahetuse süsteemile NCTS informatsiooni deklaratsiooni tollikontrolli suunamiseks.
R10	Ühe transiidideklaratsiooniga saab seotud olla üks vedaja. Ühe vedajaga võib seotud olla null kuni mitu transiidideklaratsiooni.	ÄN13	Korraga saab otsida ühe transiidideklaratsiooni andmeid transiidideklaratsiooni numbril või mitme transiidideklaratsiooni andmeid kaubaruumi numbril alusel.

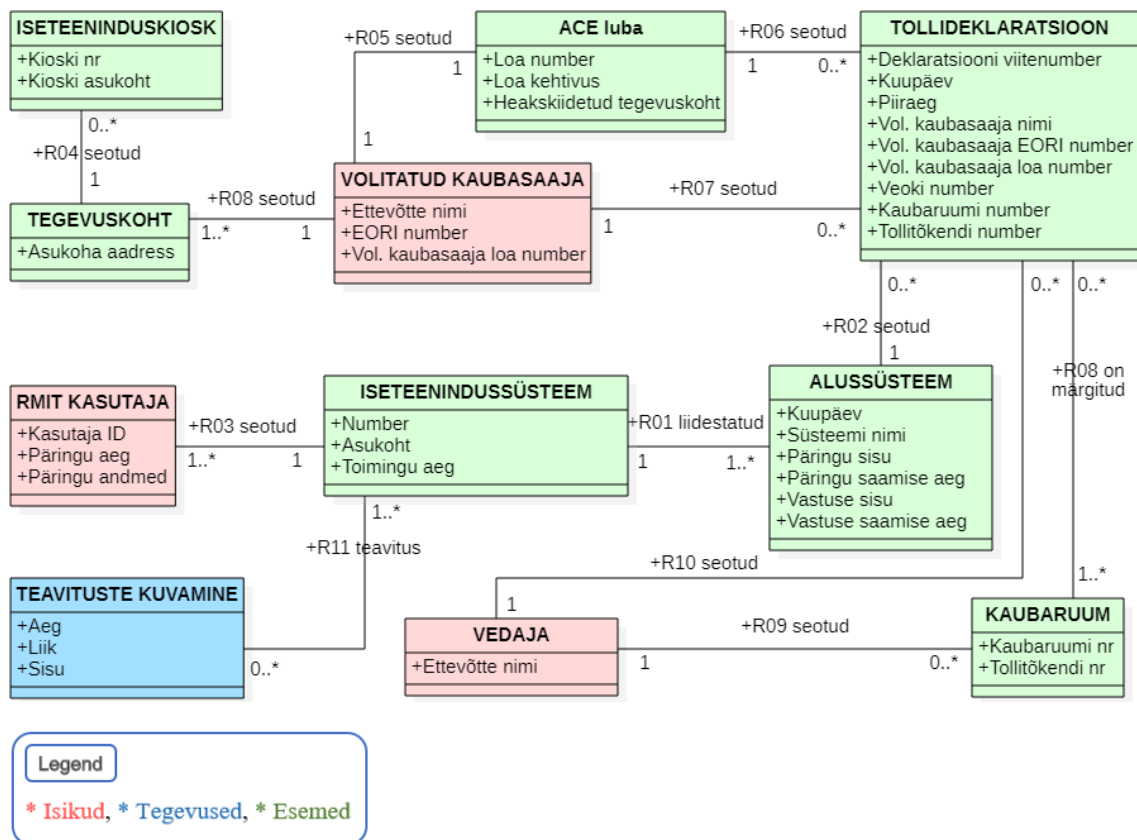
		ÄN14	Transiidideklaratsiooni saab otsida ainult deklaratsiooni või kaubaruumi täispika numbri alusel.
		ÄN15	Otsingulahter ei ole tõstutundlik, ehk ei eristata suur- ja väiketähti.
		ÄN16	Numbrikombinatsioonide kontrollimisel eemaldatakse kõik tühikud ja sümbolid.
		ÄN17	Korruga tohib aktsepteerida ühe transiitveo saabumise.
		ÄN18	Kui transiidideklaratsiooni või kaubaruumi numbriga päringule vastet ei leitud, kuvatakse ebaõnnestumise teade.
		ÄN19	Kui transiitveo sihttolliasutusse jõudmise tähtaeg on ületatud, saadab iseteenindussüsteem transiidi andmevahetuse süsteemile NCTS informatsiooni deklaratsiooni tollikontrolli suunamiseks.
R11	Transiitveo lõpetamise protsessis kuvatakse üks kuni mitu teavitust. Teavitusi võib samaaegselt kuvada mitu.	ÄN20	Tollikontrolli suunamisel tuleb kuvada juhised ja kaart.
		ÄN21	Tollikontrolli suunamisel lõppeb protsess tegevusjuhise kuvamisega.
		ÄN22	Süsteem ei loo ise kontrolliülesandeid. Süsteemis kuvatakse tollikontrolli sattumisel välja ainult tegevusjuhised, mida klient tegema peab.
		ÄN23	Iseteenindussüsteem ei saada välja e-posti või SMS teavitusi.

Tabel 3 Ärireeglid ja ärinõuded (autori koostatud)

Ärireeglite ja ärinõuete täpsustamiseks viis töö autor läbi vestluseid MTA tolliosakonnas transiidi teenuse võtmeisikutega.

4.6 Äriinfo mudel

Äriinfo mudel on organisatsiooni jaoks olulise teabe kirjeldus. Alampeatükis 4.5 kirjeldatud ärireeglitest saadud sisendi põhjal koostas autor joonisel 10 äriinfo mudeli, kasutades UML klassidiagrammi. Äriinfo ehk äridomeeni mudeliga kirjeldas autor loodava iseteenindussüsteemi jaoks olulisi isikuid, tegevusi ja esemeid ning seoseid nende vahel.



Joonis 10 Äriinfo mudel (autori koostatud)

Äriinfo mudelis ei kajastata kõiki objektide atribuute, vaid tuuakse välja ärilisest vaatest olulisemad.

4.7 Tulemuslikkuse võtmenäitajad ehk KPI

Transiitveo lõpetamise uue funktsionaalsuse väljatöötamise üldisem eesmärk on tagada õiguskuulekale kliendile lihtne, kiire ja mugav tollikohustuste täitmise võimalus. Tolli klientidel on ootus, et MTA e-teenused on neile kasutamiseks kättesaadavad igal pool ja sõltumata kellaajast. Selline eeldus seab aga kõrged ootused tolliteenuste kättesaadavusele, töökindlusele ja kvaliteedile [2].

Tabelis 4 on sihttasemeks 2021. aasta näitajad, aga lühiajalised eesmärgid on seatud 2025. aastaks, kui uus loodav rakendus eelduslikult võetakse kasutusele.

MTA missioon	Eesmärk	KPI	Siht-tase	KPI ees-märk	Tegevus-mõõdik
Mugav ja tõhus maksu-kogumine ning majandus-keskkonna kaitse inimestele, ettevõtetele ja Eesti riigile	Kasutajate rahulolu kasvatamine	Kasvatada 2025. aastal teenusega rahulolu	62,5%	75%	Transiidi teenusega rahulolu
	Tollikuulekuse kasvatamine	Tõsta 2025. aastal sihttolliasutusse jõudmise tähtaja jooksul lõpetatud transiitvedude arvu	Puudub	95%	Siht-tolliasutusse jõudmise tähtaja jooksul lõpetatud transiitvedod
	E-teenuste kättesaadavuse tagamine	Hoida 2025. aastal SLA näitajat	99,9%	99,9%	Teenusetaseme lepingu (SLA) näitaja
	Rakenduse kasutuselevõtt ja kasutatavuse suurendamine	Saavutada 2025. aastal iseteeninduses lõpetatud vedude arvu miinimum piimäär	Puudub	50 tk kuus	Iseteeninduses lõpetatud vedude arv

	Tollilubade kasutajate arvu kasvatamine	Tõsta 2025. aastal ACE luba omavate ettevõtete arvu	Puudub	5 tk	Väljastatud uute ACE lubade arv
--	---	---	--------	------	---------------------------------

Tabel 4 KPI ja mõõdikud (autori koostatud, sisend Maksu- ja Tolliameti arengukava [2])

- Eesmärk 1: kliendi rahulolu kasvab.

MTA teenuste lihtsus ja mugavus kujundavad tegelikku kliendikogemust, mõjutavad maksulaekumist ning kujundavad tollipiiri ületajate hoiakuid. Teenuste ja funktsionaalsuste arendamisel on suur roll klientide tagasisidel, mis võimaldab nende vajadused ning ootused välja selgitada ja võimalusel neile operatiivselt reageerida. Kuni 2021. aastani mõõtis MTA rahulolu soovitusindeksi meetodil ja alates 2021. aasta teisest poolest rahuloluindeksi meetodil. MTA teenuste eesmärk on hoida rahulolu kasutatavate teenustega „suurepärasel“ tasemel. 2021. aastal oli MTA keskmine rahulolu 70%. Transiidi teenusejuhi andmetel oli transiidi teenusega rahulolu veidi madalam, ehk 62,5% [2].

- Eesmärk 2: tollikuulekus kasvab.

MTA rakendab igapäevaselt järelevalvelisi meetmeid, mis on suunatud tollikuulekuse suurendamisele, milleks on rikkumiste ennetamine ja tollikohustuste korrektne täitmine [2]. ACE loa saamine ja olemasolu ning sellest tingitud lihtsustused võiksid olla ettevõtjatele tollikuulekuse jälgimise täiendavaks motivaatoriks.

- Eesmärk 3: e-teenused on kättesaadavad.

MTA võimaldab avalike teenuste kasutamist kliendile sobival ajal. See eeldab rakenduste töökindluse tagamist koostöös RMITiga. Eesmärk saavutatakse läbi kvaliteetse arendusprotsessi, tehnilise võimekuse tõstmise ja professionaalse teenuste haldamise. Töökindluse jälgimiseks kasutatakse teenusetaseme lepingu (SLA) näitajat [2].

- Eesmärk 4: rakenduse kasutatavus suureneb igakuiselt.

Uue rakenduse väljatöötamisel lähtub MTA põhimõttest, et teenuse kasutamine on kiire, mugav ja kasutajasõbralik. Kogu teenuse protsess peab olema täisautomatiseeritud ning üles ehitatud viisil, et vedaja, kes lõpetab transiitvedu, saab oma kohustused täita ja vajalikud toimingud tehtud iseseisvalt ilma ühegi kontaktita. Peale rakenduse tootesse minemist on 2025. aasta eesmärgiks vähemalt 50 toimingut kuus. Pikemaks perspektiiviks

on seatud, et vähemalt 80% ACE luba omavate volitatud kaubasaajate transiitvedudest lõpetatakse iseteeninduskioskis [2].

- Eesmärk 5: ACE luba omavate ettevõtete arv suureneb.

MTA võimaldab tollikuulekale kliendile tollivormistuse läbiviimisel lihtsustusi. Lihtsustuste kasutamiseks peab kliendil olema vastav tolliluba. Tolliloa omanike arvu suurendamine on erinevatest vaatenurkadest kahe MTA tolliosakonna teenuse üheks eesmärgiks. Transiidi teenus pöörõhk on kliendi teadlikkuse tõstmine lihtsustuste saamise võimalustest ja tollialase loa taotlemise teenuse üheks eesmärgiks on taotlemise protsessi lihtsustamine ning sellega seotud juhendite jne väljatöötamine.

4.8 Vastutusmaatriks ehk RACI mudel

Autor määras vastutusmaatriksis igale ülesandele konkreetse rolli, kes selle täitmise eest vastutab. Üldjuhul määratakse vastutusalad rollile, mitte konkreetsele inimesele. Seda põhjusel, et samas rollis võib olla rohkem kui üks inimene ning samuti võib üks inimene täita mitut rolli [75]. Maksu- ja Tolliameti töökorraldusest sõltuvalt on teatud juhtudel määratud ühele vastutusalale mitu rolli.

Infosüsteemide arendamisega tolliosakonnas on seotud järgmised rollid:

AS – arendusspetsialist, FJ – funktsionaalse tööühiku juht, PJ – projektijuht, PK – rakenduse peakasutaja, TJ – teenusejuht, TeJ – testijuht, TRJ – tollirakenduste arendusüksuse juht, TÜJ – tolliõiguse üksuse juht, VA – valdkonna juht, OJ – osakonna juhataja.

Lisaks välja toodud põhilistele rollidele on arendusprotsessi kaasatud operatiivtasandi ametnikud, teiste teenuste ja alamteenuste eest vastutajad ning vajadusel ka teiste üksuste, valdkondade või osakondade juhid.

Tabelis 5 tõi töö autor välja vastutusalad magistratöös käsitletava iseteenindussüsteemi arendusprojekti juhtimise ja arendustöö vaatenurgast.

	<i>Responsible</i>	<i>Accountable</i>	<i>Consulted</i>	<i>Informed</i>
Tegevus	Teostaja	Vastutaja	Nõustaja, Koos- kõlastaja	Informeeritavad
Arendusvajaduste prioriseerimine	TJ	VA	TRJ, OJ	Kõik rollid
Arendusvajaduste eelanalüüs	AS	AS	TJ, TRJ, VA	Kõik rollid
Arendusvajaduste koostamine	PK, TJ, AS	TJ	TJ, TRJ	VA
SF taotluse koostamine	PJ	PJ	TJ, TRJ	VA
Projekti / arendustöö juhtimine	PJ	PJ	TRJ	VA
Analüüs	PK, TJ, FJ, AS	FJ	TRJ, TÜJ	Kõik rollid
Ärireeglite, rakenduse kasutusjuhendite koostamine	PK, FJ, AS, TJ	FJ	TJ	TRJ, TÜJ, VA
Testimine	TeJ, PK, AS	TeJ	PJ	TRJ, VA
Tootestamine	PK, TJ	PJ	TRJ, TJ	Kõik rollid
Kommunikatsioon rakenduse tootesse mineku või katkestuse kohta	TJ, PK	TJ	-	Kõik rollid
Tootes oleva rakenduse vigade lahendamine	PK, TJ	PK	TJ, VA	TJ, TRJ, VA, OJ

Tabel 5 Vastutusmaatriks (autori koostatud, sisend Maksu- ja Tolliameti arendusprotsessi töökord ning teenuste juhtimise kord)

Arendusprojektide lõikes on vastutavad rollid üldjuhul samad, aga võib esineda ka erisusi sõltuvalt sellest, kas tegemist on uue projektiga või jätkuarendusega.

4.9 Arendustegevuste teekaart

Tabelis 6 on välja toodud iseteenindussüsteemi teekaart ehk arendustegevuste tegevuskava, mis sisaldab nõutavaid arendustegevustele eelnevaid tegevusi, infosüsteemi väljatöötamisega seotud tegevusi ja järeeltegevusi.

Tegevus	Algus	Lõpp
Juhtkonnale tutvustamine ja kooskõlastamine	20.06.2022	29.07.2022
Puhver	29.07.2022	04.08.2022
MTA projektimeeskonna määramine	05.08.2022	11.08.2022
SF eeltaotluse koostamine ja esitamine	11.08.2022	19.08.2022
Puhver	22.08.2022	26.08.2022
SF eeltaotluse vastus	29.08.2022	31.10.2022
Riigihanke läbiviimine ja võitja valimine	01.11.2022	28.04.2023
SF täistaotluse koostamine ja esitamine	01.05.2023	05.05.2023
Puhver	08.05.2023	12.05.2023
SF täistaotluse vastus	15.05.2023	14.11.2023
Arendusprojekti meeskonna kinnitamine	15.11.2023	17.11.2023
Arendusvajaduste analüüs	20.11.2023	15.11.2024
Infosüsteemi dokumenatasiooni koostamine	20.11.2023	22.11.2024
Arendus	08.01.2024	15.11.2024
Testimine ja parandustarned	19.08.2024	15.11.2024
Kommunikatsioon ja kliendikoolitused	02.09.2024	01.11.2024
Rakenduse ja dokumentatsiooni üleandmine	18.11.2024	22.11.2024
Puhver	25.11.2024	31.12.2024
Iseteenindussüsteemi kasutusele võtmine	02.01.2025	02.01.2025
Süsteemihoidus ja kasutajatoe pakkumine	02.01.2025	

Tabel 6 Arendustegevuste teekaart (autori koostatud)

Järgnevalt on planeeritud MTA juhtkonnale, kuhu kuuluvad MTA peadirektori asetäitja, tolliosakonna juhataja, tolliarenduse valdkonnajuht ja äritehnoloogia valdkonnajuht, iseteenindussüsteemi kavandi tutvustamine. Peale kooskõlastuse saamist määratakse projektimeeskonna liikmed, kes on kajastatud ka *RACI* mudelis.

Projektijuht koostab 2022. a kolmandas kvartalis struktuuritoetuse eeltaotluse ja positiivse vastuse korral ka täistaotluse. Projekti kõige aeganõudvamad etapid on struktuuritoetuse eeltaotlusele ja struktuuritoetuse täistaotlusele vastuse saamine ning samuti riigihanke korraldamine. Struktuuritoetuse saamise tingimused ja nõuded on kirjas struktuuritoetuse seaduses, kus omakorda viidatakse täiendavatele Euroopa Liidu määrustele ja dokumentidele [76].

2023. aasta neljandas kvartalis algab arendusvajaduste analüüs ning alates 2024. aasta esimesest kvartalist on alanüüs, arendus ja arendusdokumentide koostamine paralleelsed tegevused.

2024. aasta kolmandas ja neljandas kvartalis tuleb alustada uue lahenduse kohta informatsiooni kommunikeerimisega ning samuti läbi viia klientide koolitused.

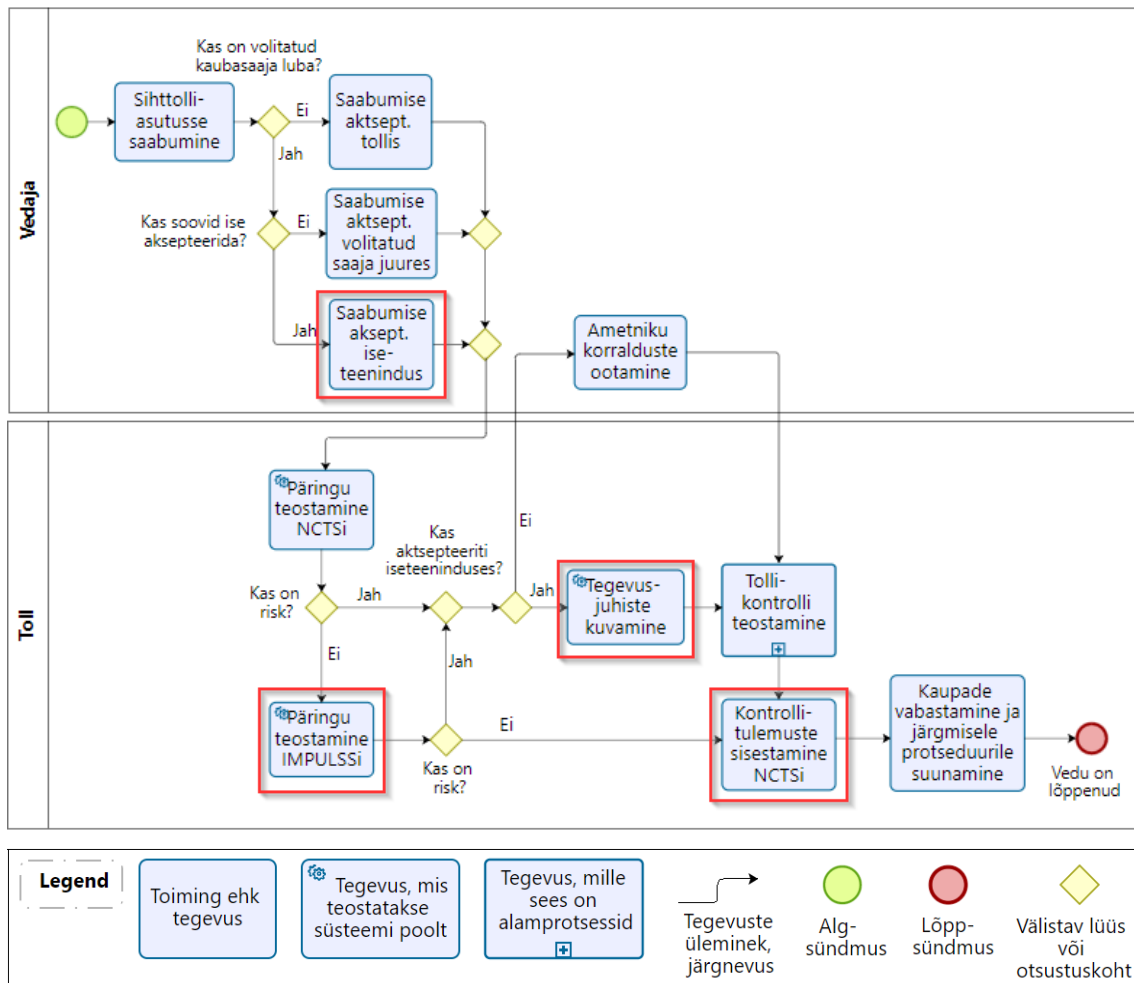
Välise IT-arendaja poolt rakenduse ja selle dokumentatsiooni üleandmine on planeeritud 2024. aasta 47. nädalasse. Teekaarti on jäetud ka puhveraeg. Uue iseteenindussüsteemi kasutusele võtmine on planeeritud 02. jaanuarile 2025. a.

Peale iseteenindussüsteemi kasutuselevõttu jätkub igapäevane süsteemihoolitus ja kasutajatoe pakkumine.

4.10 Loodava lahenduse TO-BE protsess

Joonisel 11 on välja toodud kavandatava transiidiprotseduuri lõpetamise protsessi *TO-BE* vaade, kus vedaja saab soovi korral valida võimaliku loodava iseteenindussüsteemi kaudu transiitveo lõpetamise.

TO-BE joonisel on punase raamiga tähistatud protsessid, kus lisanduvad või muutuvad olulisel määral võimekused, mis lihtsustavad transiitveo lõpetamist.



Joonis 11 Transiitveo lõpetamise TO-BE protsess (autori koostatud)

Äriprotsessile on lisandunud uus, täiendav võimalus aktsepteerida saabumine iseteenindussüsteemis ning transiitveo lõpetamise kontrollitulemuste sisestamine infosüsteemi poolt. Samuti täienevad kaks olemasolevat protsessi, milleks on päringu teostamine IMPULSSi ja teavituste kuvamine. Lisaks kirjalikele juhistele hakkab loodav süsteem kuvama vedajale välja ekraanil veoki ooteala täpset asukohta, kus veok koos kaubaga peab tolli ootama.

Analüüsi käigus jõudis autor järelduseni, et iseteenindussüsteemi peaksid saama kasutada vedajad juhul, kui tollilao, ajutise ladustamise koha ja heakskiidetud koha pidaja või vabatsõnne tegutsemise loa omanik omab kehtivat ACE luba. Seda kolmel põhjusel:

- Lihtsustuse andmise tingimused tulenevad liidu tolliseadustiku artikli 233 lõikest 2 [7].

- Tolliloo väljastamise protsessis on ettevõtte läbinud täiendava kontrolli. Loa väljastamiseks peab toll olema kindel, et tegemist on usaldusväärse kliendiga.
- Volitatud kaubasaaja luba omavad ettevõtted omavad heakskiidetud tegevuskohta, kuhu oleks võimalik paigaldada iseteeninduskiosk. Samuti suudaksid nad oma territooriumile paigaldatud seadmele tagada füüsilise turvalisuse.

Protsessi ümberkujundamise eesmärk on toimetada kolmanda riigi staatusega kaubad võimalikult kiiresti kliendini, hoides nii kokku klientide kui ka ametnike aega ning seeläbi ka raha.

Sarnaselt *AS-IS* protsessijoonisega ei ole ka *TO-BE* joonisel eraldi lahti kirjutatud tollikontrolli protsessi.

5 Süsteemianalüüs

Käesolevas peatükis sõnastatakse iseteenindussüsteemi funktsionaalsed nõuded ning funktsionaalsete nõuete alusel koostatakse kasutusmallide kirjeldused ja kasutusmallide diagrammi.

5.1 Funktsionaalsed nõuded ja nende prioriseerimine

Nõuete prioriseerimiseks kasutab autor MoSCoW meetodit, mille järgi nõudeid prioriseeritakse oma olulisuse järgi nelja klassi. Tabelis on toodud tähised järgnevalt:

- M – peab olema (ingl. k *must have*);
- S – peaks olema (ingl. k *should have*);
- C – võiks olla (ingl. k *could have*);
- W – ei tehta, võib edasi lükata (ingl. k *won't have*) [36].

Tabelis nr 7 on välja toodud võimaliku loodava iseteenindussüsteemi funktsionaalsed nõuded ja nende prioriteetid seosetabelina.

Funktsio-naalne nõue	Funktsionaalsete nõude kirjeldus	Priori-teet
FN01	Süsteem peab võimaldama määrata erinevaid rolle, näiteks administraator.	M
FN02	Süsteem peab võimaldama rollidele õiguste andmist.	M
FN03	Süsteem peab võimaldama skaneerida transiidideklaratsiooni triipkoodi.	S
FN04	Süsteem peab võimaldama sisestada numbreid ja erimärke.	M
FN05	Otsingu teostamiseks peab süsteem vaikimisi tühikud ja sümbolid eemaldama.	M

FN06	Süsteem peab võimaldada otsida nii suur- kui ka väiketähtedega ehk ei tohi olla tõstutundlik.	M
FN07	Süsteem peab võimaldama teostada otsingut nii deklaratsiooni kui kaubaruumi numbri järgi.	S
FN08	Süsteem peab võimaldama teostada otsingut ainult täispika numbri alusel.	M
FN09	Süsteem peab võimaldama tagastada ja kuvada kliendile samaaegselt mitu vastet.	M
FN10	Süsteem peab võimaldama valida korraga transiitveo lõpetamiseks ühe deklaratsiooni.	M
FN11	Süsteem peab andma kasutajale tegevuste õnnestumise või ebaõnnestumise kohta tagasisidet, kuvades kas hoiatuse või teate.	M
FN12	Süsteem peab andma kliendile teada, et päringut töödeldakse juhul, kui päringu kestvus on pikem kui 3 sekundit.	S
FN13	Süsteem peab võimaldama failihoidlasse salvestatud kaardi näitamist.	C
FN14	Süsteem peab võimaldama toimingut katkestamist.	M
FN15	Süsteem peab võimaldama keele vahetamist.	M
FN16	Süsteem peab võimaldama alussüsteemidesse päringute saatmist ja vastuste vastuvõtmist.	M
FN17	Süsteem peab teostama toimingud reaajas.	M

Tabel 7 Funktsionaalsed nõuded (autori koostatud)

Mittefunktsionaalsed nõuded keskenduvad süsteemi käitumise täpsustamisele ja on oma olemuselt pigem kvaliteedi nõuded, mis piiravad lahendust [8]. Kuna tehnilised ja mittefunktsionaalsed nõuded on Rahandusministeeriumi ülesed ning lisatakse alati hankedokumentide juurde kaasa, siis käesoleva magistritöö raames töö autor neid ei käsitle.

5.2 Kasutusmallid

Ärianalüüsi käigus kogutud nõuete alusel koostas autor kasutusmallid. Kasutusmallides on selguse mõttes välja toodud ka iseteenindussüsteemi välised tegevused, mis ei oma iseteenindussüsteemiga otsest kokkupuudet, aga ilma milleta protsess ei saaks jätkuda.

ID ja nimetus	UC1 Deklaratsiooni otsimine
Tegutseja	Kasutaja, NCTS
Kirjeldus	Kasutaja soovib otsida transiitveo lõpetamiseks transiidideklaratsiooni ning sisestab selleks vajalikud andmed.
Eeltingimus	Puudub
Põhi- stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutaja: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Skaneerib transiidideklaratsiooni numbrit või 1.2. Sisestab käsitsi transiidideklaratsiooni numbrit või 1.3. Sisestab käsitsi veoki kaubaruumi numbrit. 2. Kasutaja vajutab nupule „Otsin“, algatades sellega päringu NCTSi. 3. NCTS küsib ACE loa kehtivuse andmeid vaheliidesest CRS-bridge. 4. CRS-bridge saadab NCTSi positiivse vastuse. 5. NCTS saadab iseteenindussüsteemile transiidideklaratsiooni andmed. 6. Deklaratsiooni andmed on leitud.
Alternatiivne stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Põhistsenaariumi sammud 1-2. 2.2. CRS-bridge saadab vastuse, et ACE loa andmed puuduvad. 2.3. NCTS saadab iseteenindussüsteemile negatiivse vastuse. 3.4. Kasutajale kuvatakse veateade „Transiidideklaratsiooniga ei ole seotud kehtivat ACE luba. Palun pöörduge tolli või volitatud kaubasaaja juurde“. 3.5. Kasutaja suunatakse tagasi esilehele.
Järelingimus	Deklaratsiooni andmed on leitud.

Tabel 8 UC1 Deklaratsiooni otsimine (autori koostatud)

ID ja nimetus	UC2 Deklaratsiooni andmete kuvamine
Tegutseja	Kasutaja, NCTS
Kirjeldus	Peale andmete sisestamist ja otsimist kuvatakse kasutajale sisestatud andmetega seotud üks või mitu transiidideklaratsiooni.
Eeltingimus	UC1
Põhi-stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutajale kuvatakse õnnestumise teade „Leiti vastav(ad) transiidideklaratsiooni(d).“. 2. Kasutajale kuvatakse ühe või mitme transiidideklaratsiooni andmed formaadis: transiidideklaratsiooni number, kuupäev, kaubaruumi nr, tollitõkendi nr ja piiraeg.
Alternatiivne stsenaarium	1. Kasutajale kuvatakse UC6 kirjeldatud veeteade „Ühtegi vastet ei leitud“ ning tegevusjuhised.
Järeltingimus	Otsingutulemused kuvatakse ekraanil.

Tabel 9 UC2 Deklaratsiooni andmete kuvamine (autori koostatud)

ID ja nimetus	UC3 Deklaratsiooni valimine
Tegutseja	Kasutaja
Kirjeldus	Peale otsingutulemuste vaatamist valib kasutaja soovitud transiidideklaratsiooni.
Eeltingimus	UC2
Põhi-stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutaja veendub kuvatud andmete õigsuses. 2. Kasutaja vajutab sobiva transiidideklaratsiooni taga olevale nupule „Valin“.
Alternatiivne stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Põhistsenaariumi samm 1. 2. Kasutaja vajutab nupule „Loobun“.
Järeltingimus	Transiitveo lõpetamiseks on valitud üks transiidideklaratsioon.

Tabel 10 UC3 Deklaratsiooni valimine (autori koostatud)

ID ja nimetus	UC4 Tollitõkendi korrasoleku kinnitamine
Tegutseja	Kasutaja, NCTS
Kirjeldus	Peale transiidideklaratsiooni valimist kinnitab kasutaja tollitõkendite korrasoleku.
Eeltingimus	UC3
Põhi- stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutaja veendub tõkendite korrasolekus. 2. Kasutaja linnutab märkeruudu „Tollitõkend on korras või ei ole paigaldatud“. 3. Kasutaja vajutab nupule „Kinnitan“.
Alternatiivne stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Põhistsenaariumi samm 1 2. Kasutaja linnutab märkeruudu „Tollitõkend on rikitud või erineb“. 3. Kasutaja vajutab nupule „Kinnitan“. 4. Kasutajale kuvatakse UC6 kirjeldatud tollikontrolli suunamise teade ja tegevusjuhised.
Järelingimus	Iseteenindussüsteem alustab suhtlust teiste Maksu- ja Tolliameti infosüsteemidega.

Tabel 11 UC4 Tõkendi korrasoleku kinnitamine (autori koostatud)

ID ja nimetus	UC5 Tööülesannete küsimine
Tegutseja	NCTS, IMPULSS
Kirjeldus	Iseteenindussüsteem küsib riske transiidi andmevahetuse süsteemist NCTS ja impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteemist IMPULSS.
Eeltingimus	UC4
Põhi- stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iseteenindussüsteem küsib transiidi andmevahetuse süsteemist NCTS transiidideklaratsioonile rakendunud riske. 2. NCTS küsib riskihindamise süsteemist ESP riske. 3. ESP saadab vastuse, et riskid puuduvad. 4. NCTS saadab vastuse riskide puudumise kohta.

	<p>5. Iseteenindussüsteem küsib impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteemist IMPULSS riske.</p> <p>6. IMPULSS küsib riskihindamise süsteemist ESP riske.</p> <p>7. ESP saadab vastuse, et riskid puuduvad.</p> <p>8. IMPULSS saadab vastuse riskide puudumise kohta.</p>
Alternatiivsed stsenaariumid	<p>1a. Põhistsenaariumi sammud 1 – 2.</p> <p>2a. ESP tagastab NCTSile riskid.</p> <p>3a. NCTS saadab vastuse tollikontrolli suunamise kohta.</p> <p>4a. Kasutajale kuvatakse UC6 kirjeldatud tollikontrolli suunamise teade ja tegevusjuhised.</p>
	<p>1b. Põhistsenaariumi sammud 1 – 6.</p> <p>2b. ESP tagastab IMPULSSile riskid.</p> <p>3b. IMPULSS saadab vastuse tollikontrolli suunamise kohta.</p> <p>4b. Kasutajale kuvatakse UC6 kirjeldatud tollikontrolli suunamise teade ja tegevusjuhised.</p>
Järeldingimus	Järgneb UC7 kirjeldatud kaupade vabastamine.

Tabel 12 UC5 Tööülesannete küsimine (autori koostatud)

ID ja nimetus	UC6 Teavituste kuvamine
Tegutseja	Kasutaja, KHS
Kirjeldus	Kasutajale kuvatakse tegevusjuhised, näiteks kaupade tollikontrolli suunamisel või näiteks teavitus, et ühtegi vastet ei leitud.
Eeltingimus	UC1, UC2, UC4, UC5, UC7 või UC8
Põhi-stsenaarium	<p>1. Kasutajale kuvatakse kaardil veokite ja haagiste ooteala, kus kasutaja peab ootama tolliametnikke.</p> <p>2. Kasutajale kuvatakse tollikontrolli suunamise teade.</p> <p>3. Kasutajale kuvatakse tegevusjuhised.</p>
Alternatiivne stsenaarium	1. Kasutajale kuvatakse õnnestumise teade.
Järeldingimus	Kasutajale on teada antud, kuhu parkida ja keda teavitada.

Tabel 13 UC6 Juhiste kuvamine (autori koostatud)

ID ja nimetus	UC7 Kaupade vabastamine
Tegutseja	NCTS, IMPULSS
Kirjeldus	Impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteemis IMPULSS ning seejärel transiidi andmevahetuse süsteemis NCTS vabastatakse kaubad.
Eeltingimus	UC5
Põhi- stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteemis IMPULSS vabastatakse tollideklaratsioon. 2. IMPULSS saadab informatsiooni kaupade vabastamise kohta iseteenindussüsteemile. 3. Iseteenindussüsteem saadab transiidi andmevahetuse süsteemile NCTS sõnumid transiitveo lõpetamiseks ning transiidideklaratsiooniga deklareeritud kaupade vabastamiseks. 4. NCTS märgib kontrollitulemuseks A2 – korras. 5. NCTS saadab kontrollitulemused lähtetolliasutusele. 6. NCTSiis muutub olek „Mahalaadimine lubatud“.
Alternatiivne stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnilise rikke tõttu vabastamise informatsioon ei jõua iseteenindussüsteemi. 2. Kasutajale kuvatakse UC6 kirjeldatud teavitus ja tegevusjuhised.
Järeltingimus	Impordi tollideklaratsioon on staatuses „Kaup vabastatud“ ja transiidideklaratsioon on staatuses „Mahalaadimine lubatud“.

Tabel 14 UC7 Kaupade vabastamine (autori koostatud)

ID ja nimetus	UC8 Mahalaadimisloa andmine
Tegutseja	Kasutaja, NCTS, KHS
Kirjeldus	Kasutajale kuvatakse mahalaadimisluba, mille järgselt on transiitvedu lõppenud.
Eeltingimus	UC5 ja UC7
Põhistsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transiidi andmevahetuse süsteemist NCTS saadab iseteenindussüsteemile oleku „Mahalaadimine lubatud“. 2. Kasutajale kuvatakse õnnestumise teade. 3. Kasutajale kuvatakse mahalaadimisluba.
Alternatiivne stsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnilise rikke tõttu vabastamise informatsioon ei jõua iseteenindussüsteemi. 2. Kasutajale kuvatakse UC6 kirjeldatud teavitus ja tegevusjuhised.
Järelingimus	Transiitvedu on lõppenud.

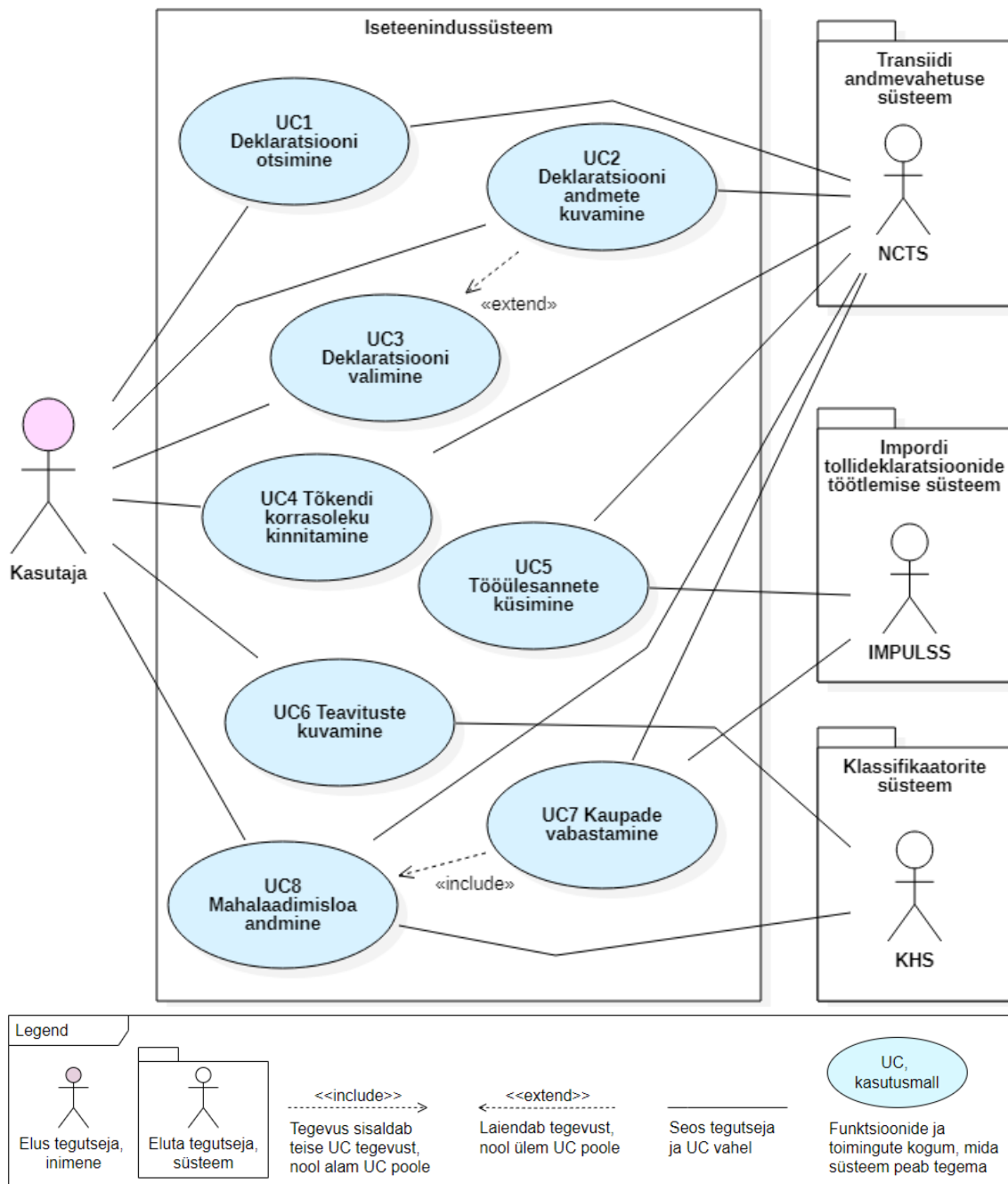
Tabel 15 UC8 Mahalaadimisloa andmine (autori koostatud)

Kirjeldatud kasutusmallid on sisendiks järgnevas alampeatükis koostatud kasutusmallide diagrammile.

5.3 Kasutusmallide diagramm

Joonisel 12 on välja toodud kasutusmallide diagramm, mis on koostatud alampeatükis 5.2 kirjeldatud kasutusmallide alusel.

Diagrammil näidatud tegutseja „Kasutaja“ on iseteeninduskioski kasutaja ehk üldjuhul autojuht ehk vedaja.



Joonis 12 Kasutusmallide diagramm (autori koostatud)

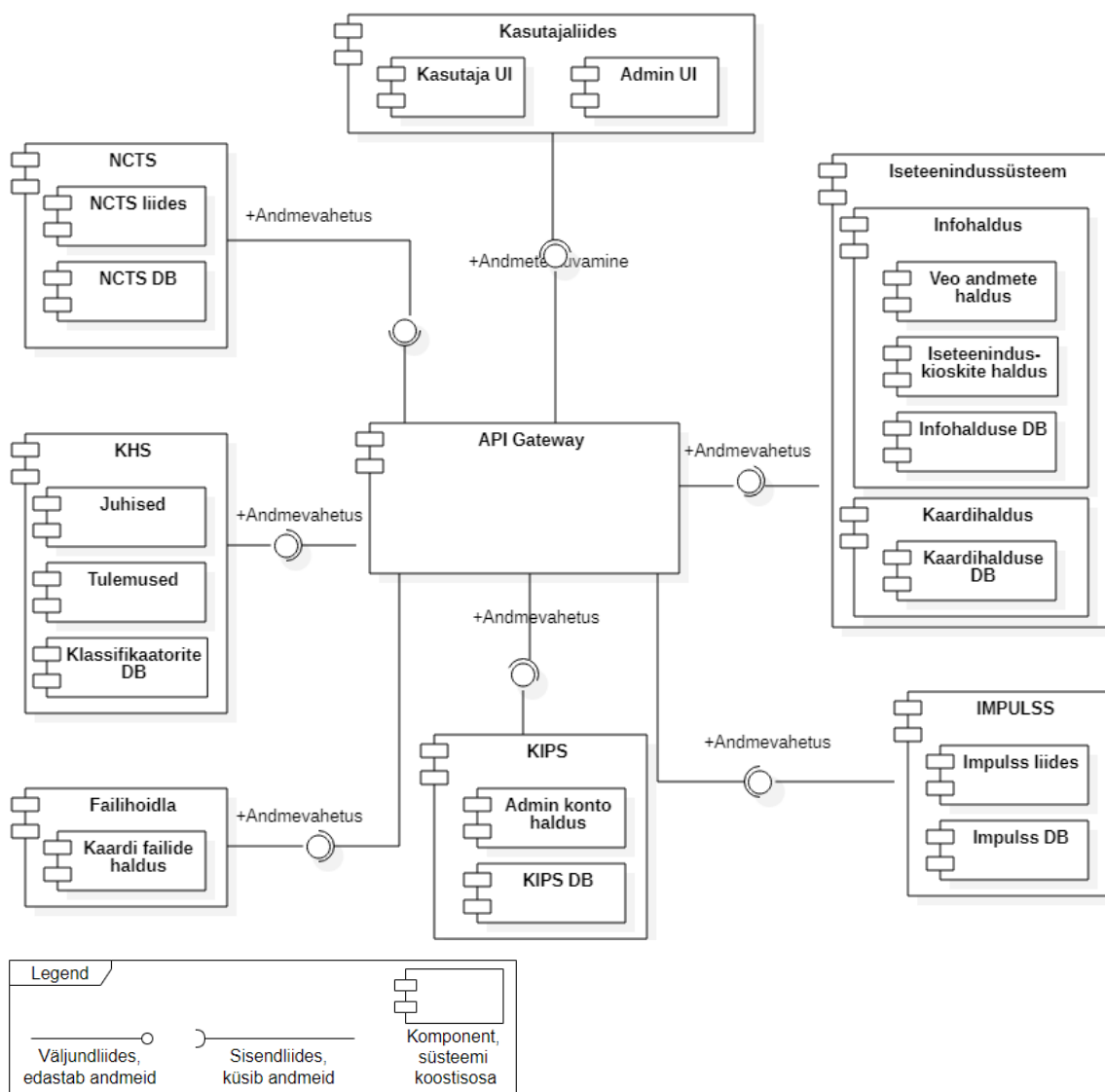
Kasutusmallide diagrammil ei ole kajastatud Maksu- ja Tolliameti sisemisi tegevusi nagu infosüsteemi administreerimine või administraatori konto loomine ja haldamine. Samuti ei ole kajastatud MTA infosüsteemide omavahelist suhtlust, mis ei ole otseselt seotud iseteenindussüsteemiga, näiteks kui transiidi andmevahetuse süsteem NCTS pärib deklaratsioonile rakenduvaid riske riskihindamise süsteemist ESP.

6 Arhitektuurimudelid

Käesolevas peatükis kirjeldatakse ja koostatakse komponentdiagramm ja järgnevusdiagramm.

6.1 Komponentdiagramm

Joonisel 13 koostas autor süsteemi komponentide ja nendevaheliste suhete visualiseerimiseks komponentdiagrammi.



Joonis 13 Iseteenindussüsteemi komponentdiagramm (autori koostatud)

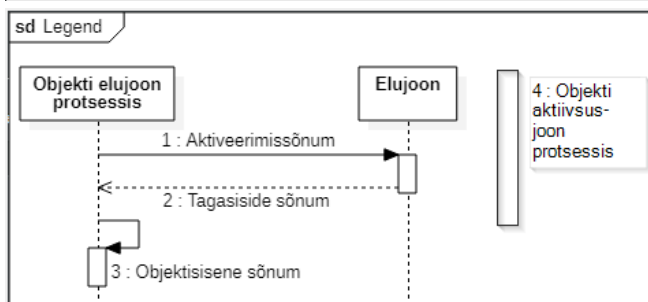
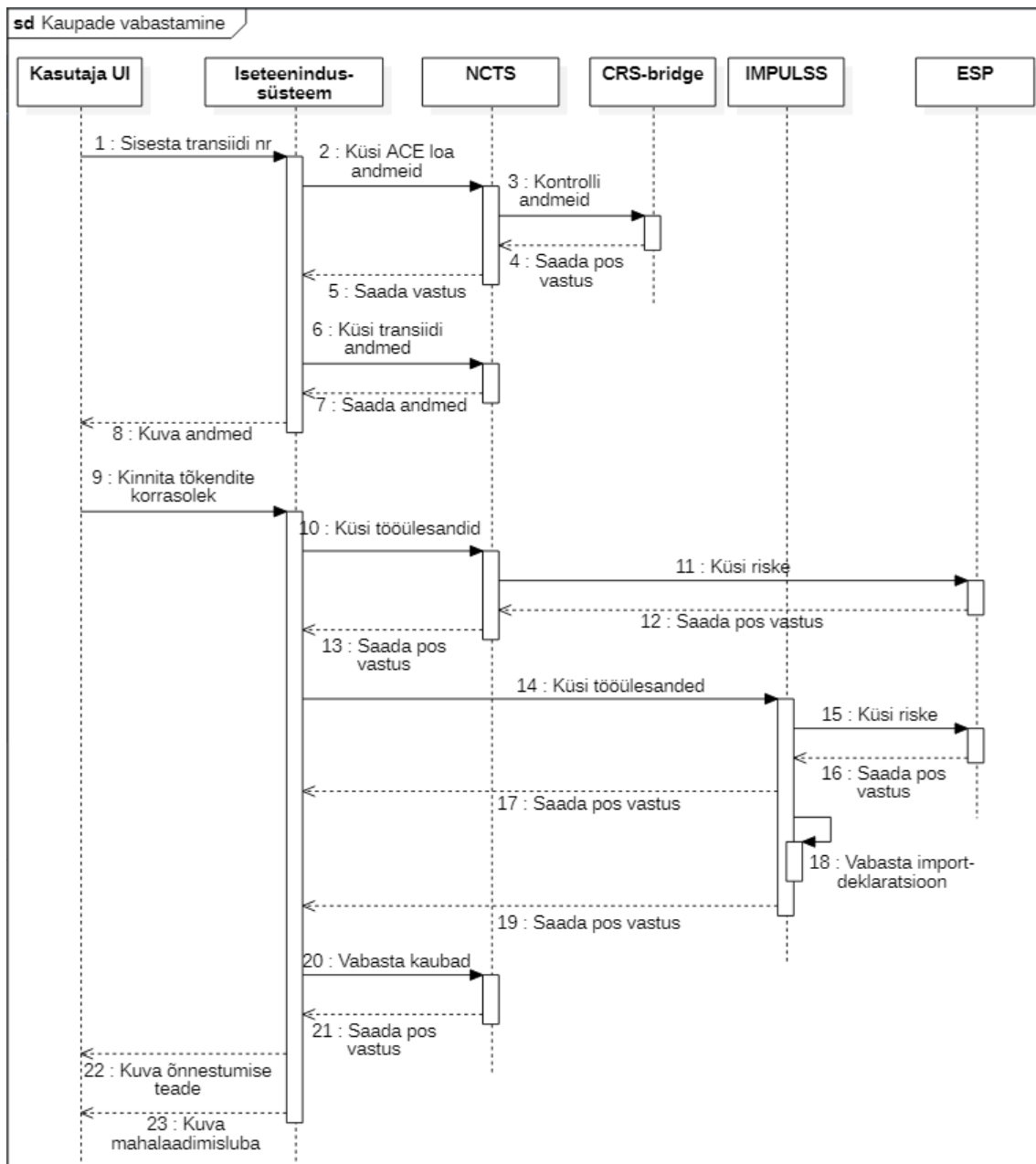
Loodav iseteenindussüsteem on liidestatud kahe Maksu- ja Tolliameti alussüsteemiga ja kolme tugisüsteemiga, nendeks on:

1. transiidi andmevahetuse süsteem NCTS (ACE loa andmed, volitatud kaubasaaja andmed, transiidideklaratsiooni number ja kuupäev, kaubaruumi registreerimisnumber, tollitõkendite number või numbrid ning sihttolliasutusse jõudmise tähtaeg);
2. impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteem IMPULSS (riskid, impordi tollideklaratsiooni number);
3. isikute, kasutajate ja pääsuõiguste haldamise süsteem KIPS (pääsuõigused ja kasutajakontode andmed);
4. klassifikaatorite haldamise süsteemi KHS (klassifikaatoritena sõnastatud tulemused ja juhendid);
5. MTA failihoidla (kaartide füüsiline asukoht, metaandmed on salvestatud iseteenindussüsteemi).

Iseteenindussüsteem vahendab andmeid vedaja ja Maksu- ja Tolliameti süsteemide vahel. Väliste süsteemidega andmevahetus puudub.

6.2 Järgnevusdiagramm

Joonisel 14 on välja toodud iseteeninduskioskis transiitveo lõpetamise peamine edustsenaarium, kus ACE andmed on kehtivad ning vastavuses transiidideklaratsioonile märgituga, sihttolliasutusse jõudmise tähtaeg ei ole ületatud ega tollitõkend rikutud. Samuti on eelnevalt ette esitatud impordi tollideklaratsioon.



Joonis 14 Järgnevusdiagramm, kaupade vabastamine (autori koostatud)

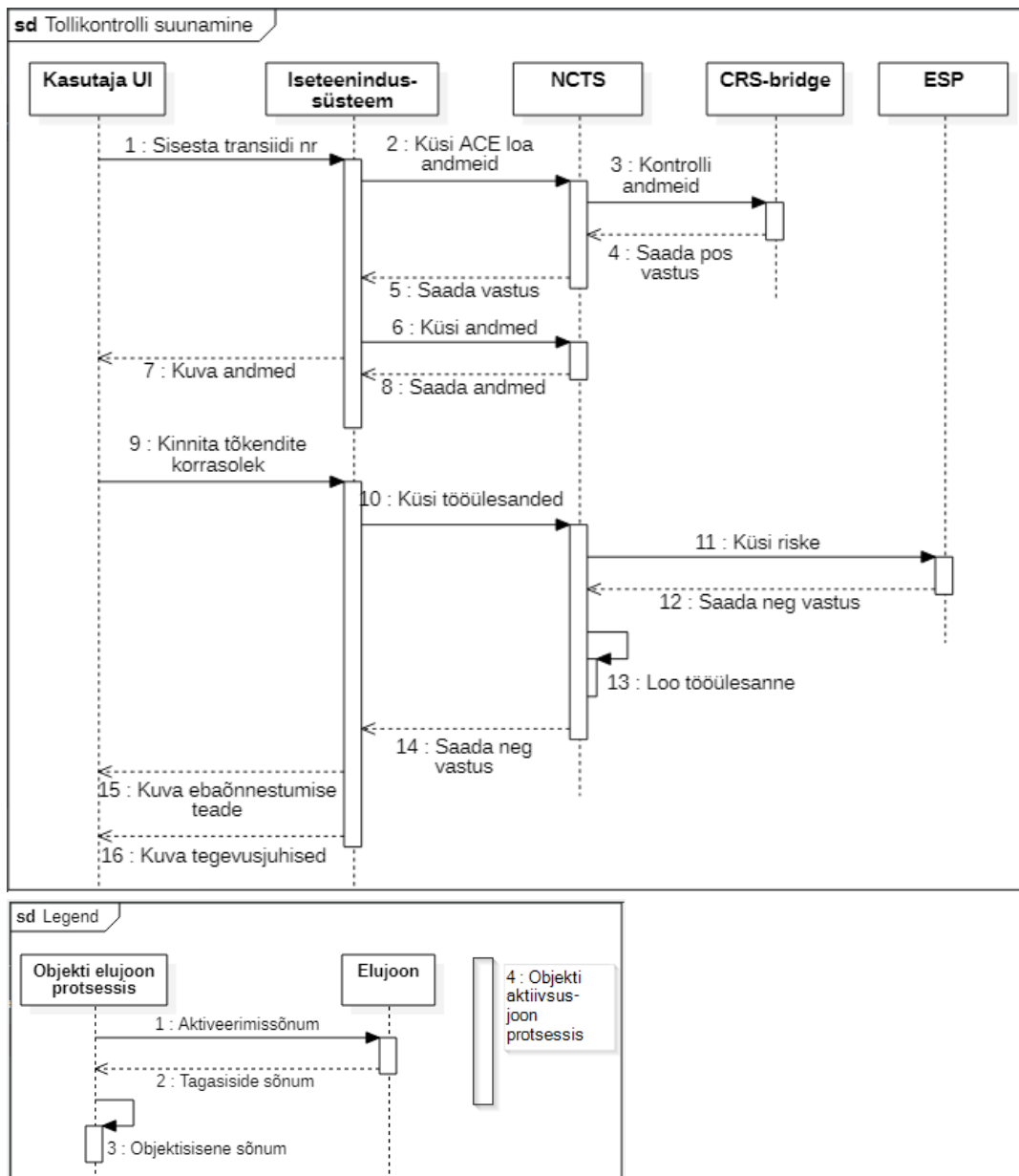
Vedaja sisestab kasutajaliideses transiidideklaratsiooni numbrit. Iseteenindussüsteem küsib transiidi andmevahetuse süsteemist NCTS liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja

staatuse loa (ACE) andmeid, mis omakorda algatab NCTSi päringu süsteemi CRS-bridge, kus hoitakse üleeuroopaliste tollilubade andmeid. Transiidi andmevahetuse süsteem NCTS teostab kõik vajalikud kontrollid (loa omanik, loa kehtivus, kas loal ja deklaratsioonil heakskiidetud tegevuskoht on vastavuses ning kas loal ja deklaratsioonil sihttolliasutus on vastavuses). Kui luba on olemas, kehtiv ja andmed vastavad nõuetele, saab iseteenindussüsteem positiivse vastuse ja seejärel küsib transiidideklaratsiooni andmed (transiidideklaratsiooni number, kuupäev, kaubaruumi nr, tollitõkendi nr ja piiraeg), mille kuvab välja vedajale. Seejärel valib vedaja tollideklaratsiooni ja kinnitab tollitõkendite korrasolekut. Saades positiivse vastuse, küsib iseteenindussüsteem transiidi andmevahetuse süsteemist NCTS tollikontrolli tööülesandeid. Tööülesannete küsimine käivitab omakorda NCTSi päringu riskihindamise süsteemi ESP. Kui riske, mille alusel saaks moodustada tööülesandeid, ei leidu, siis annab NCTS iseteenindussüsteemile positiivse vastuse, et riske ei leitud ning vormistusega võib jätkata.

Sarnaselt toimub tööülesannete ning riskide pärimine impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteemist IMPULSS. Sõnumi saamisel kontrollitakse IMPULSSis kas on olemas ootel etteesitatud impordi tollideklaratsioon, mille eelnevaks numbriks on märgitud sõnumis näidatud transiidideklaratsiooni number. Kui on ja IMPULSSis riske ei leita, siis kaubad vabastatakse impordiks ning selle kohta saab iseteenindussüsteem positiivse sõnumi. Järgmiseks saadetakse sõnum NCTSi, et transiitveo võib lõpetada ja kaubad vabastada. Peale NCTSist positiivse vastuse saamist, et transiitveo lõpetamine alussüsteemis õnnestus ning NCTSi olek on „Mahalaadimine lubatud“, kuvatakse vedajale õnnestumise teade ning mahalaadimisluba koos juhiseiga, et vedaja võib sõita mahalaadimiskohta.

Järgnevdiagramm tehakse kasutusmalli peamise edustsenaariumi ja sagedaste või keerukate alternatiivsete stsenaariumide jaoks [37]. Käesolevas magistritöös koostas töö autor lisaks peamisele edustsenaariumile ka kaks alternatiivset stsenaariumi.

Joonisel 15 on välja toodud esimene sagedane alternatiivne stsenaarium, milleks on transiidideklaratsiooni suunamine tollikontrolli.

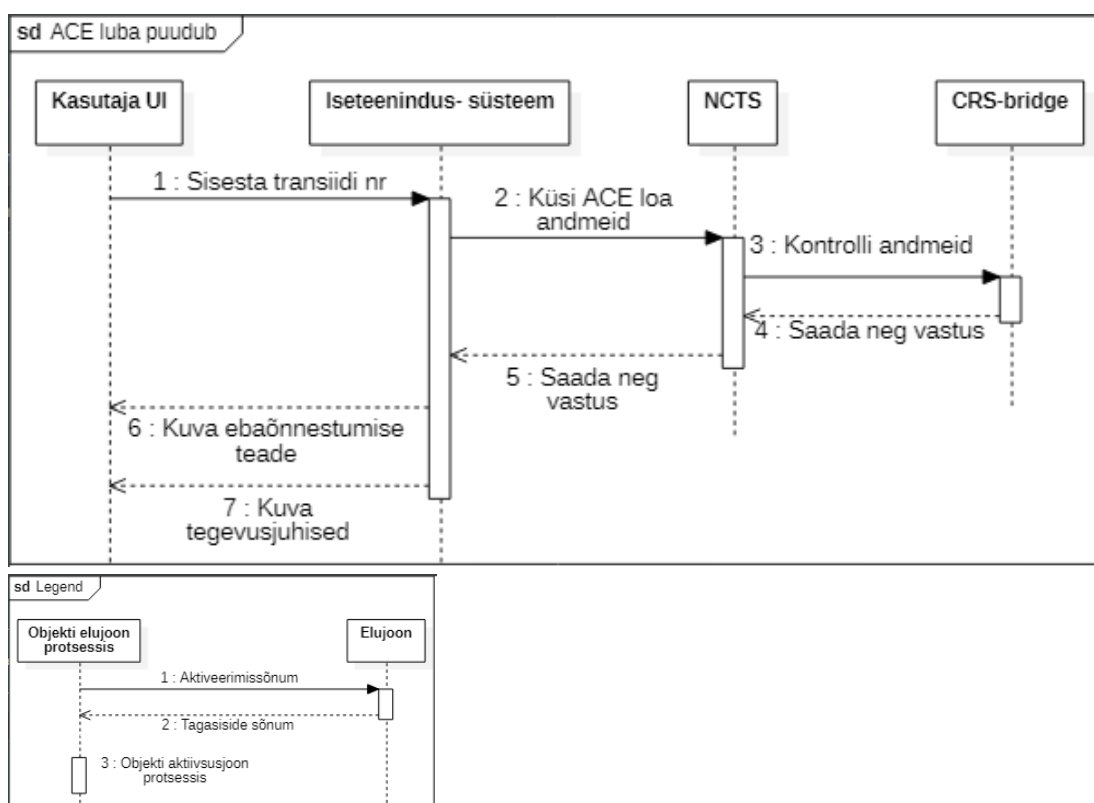


Joonis 15 Järgnevusdiagramm, tollikontrolli suunamine (autori koostatud)

Sarnaselt eelmise järgnevusdiagrammiga toimub algselt ACE loa ja transiidideklaratsiooni andmete küsimine, deklaratsiooni valimine, tollitõkendite korrasoleku kinnitamine ning seejärel tööülesannete küsimine, mis omakorda algatab päringu riskihindamise süsteemi ESP. Kui transiidi andmevahetuse süsteem NCTS saab ESPilt vastuseks riskid ehk negatiivse vastuse, siis moodustab ta tööülesande tolliametnikule. Peale tööülesande loomist saadab transiidi andmevahetuse süsteem NCTS informatsiooni iseteenindussüsteemile, et kaupade vabastamise protsess ei tohi jätkuda ning vedajale tuleb kuvada tegevusjuhised. Vedajale kuvatakse kaupade vabastamise ebaõnnestumise teade ja tegevusjuhised, kuidas edasi käituda ning kus

tolliametnike korraldusi oodata. Sarnane protsess toimub ka juhul, kui tööülesanne moodustatakse impordi tollideklaratsioonide töötlemise süsteemi IMPULSS poolt.

Joonisel 16 on välja toodud teine alternatiivne stsenaarium, mis võib tulevikus sageli esineda. Selleks on olukord, kus vedaja soovib lõpetada iseteeninduskioskis transiitvedu, aga transiidideklaratsioonile märgitud tollilao, ajutise ladustamise koha, heakskiidetud koha pidajal või vabatsoonis tegutsemise loa omanikul puudub ACE luba või ei ole loa ja transiidideklaratsiooni andmed vastavuses.



Joonis 16 Järgnevusdiagramm, kehtiva ACE loa puudumine (autori koostatud)

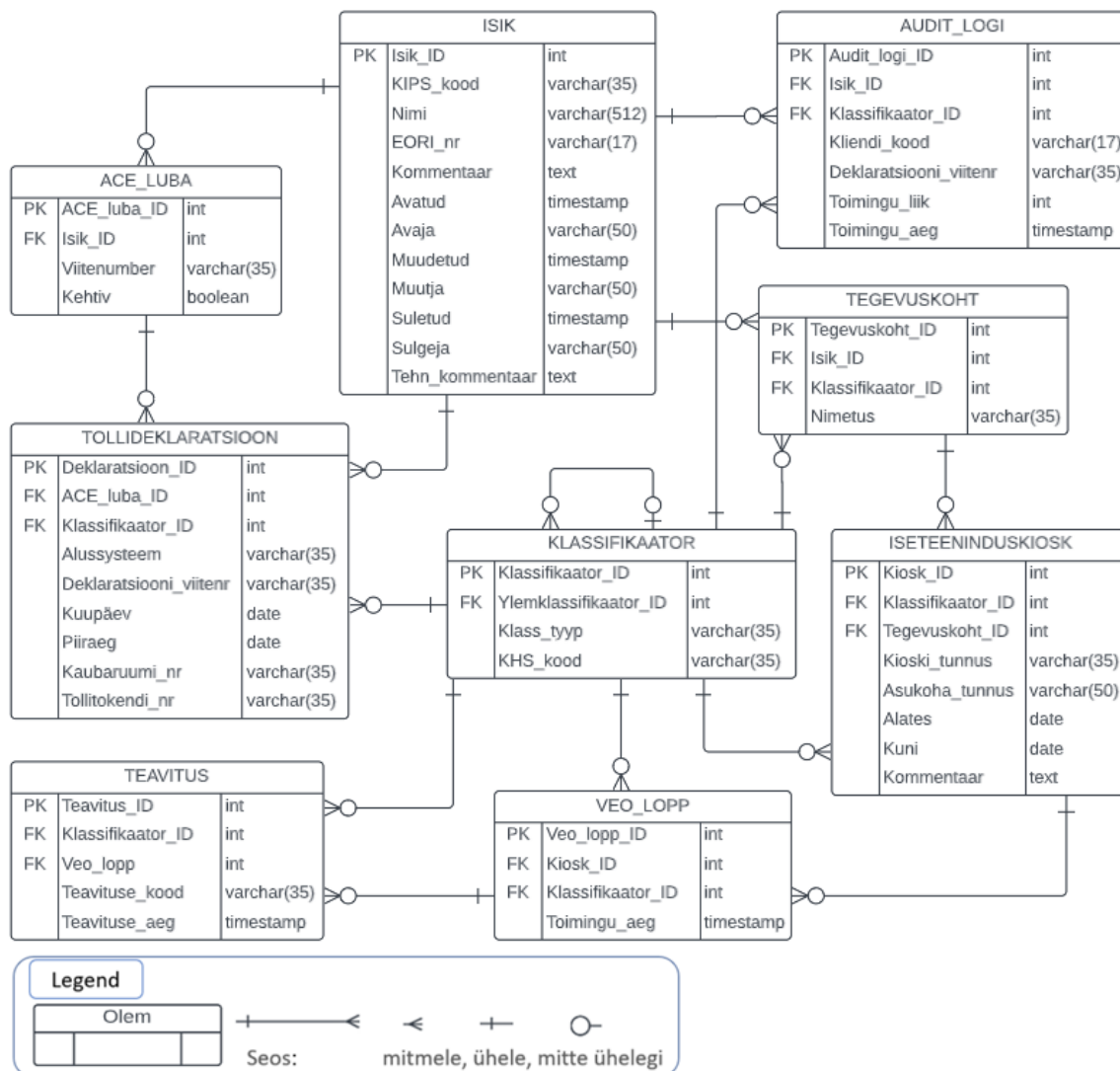
Sarnaselt kahe eelmise järgnevusdiagrammiga algab protsess ACE loa andmete küsimisega. Iseteenindussüsteem küsib transiidi andmevahetuse süsteemist NCTS liidu transiitvedude volitatud kaubasaaja staatuse loa ACE andmeid, mis omakorda algatab NCTS-i päringu süsteemi CRS-bridge, kus hoitakse üleeuroopaliste tollilubade andmeid. Kui vastus on negatiivne, ehk et kehtiv ACE luba puudub või ei vasta ärinõudes ÄN09 toodud tingimustele, siis saadab NCTS informatsiooni iseteenindussüsteemile, et kaupade vabastamise protsess ei tohi jätkuda ning vedajale tuleb kuvada ebaõnnestumise teade. Vedajale kuvatakse ebaõnnestumise teade ja tegevusjuhised, kuidas edasi käituda.

7 Olemi-suhte diagramm ehk ERD

Käesolevas peatükis koostatakse iseteenindussüsteemi olemi-suhte diagramm ja kirjeldatakse tabelite ning olemite ja atribuutide semantikat.

7.1 Loodava iseteenindussüsteemi olemi-suhte diagramm

Joonisel 17 toodud olemi-suhte diagrammi koostamiseks kasutas autor nn varesejala notatsiooni, mis on erinevatest kasutusel olevatest notatsioonidest üks levinumaid ning ülevaatlikumaid [77].



Joonis 17 Olemi-suhte diagramm (autori koostatud)

Kõikide tabelite sees on atribuudid avatud, avaja, muudetud, muutja, suletud, sulgeja ja tehniline kommentaar. Ruumi kokkuhoidmiseks lisas autor nimetatud atribuudid ainult tabelisse „ISIK“.

7.2 Diagrammis olevate tabelite semantika

Tabelis 16 on välja toodud ER diagrammi tabelite nimetused ja kirjeldus, millise informatsiooni hoidmiseks mingit tabelit kasutatakse.

Tabeli nimi	Semantika
ISIK	Isiku andmete tabel.
AUDIT_LOGI	Andmed selle kohta, kes on mida vaadanud või milliseid parameetreid muutnud.
TEGEVUSKOHT	Andmed volitatud kaubasaaja majandustegevuse teostamise koha kohta.
TOLLI-DEKLARATSIOON	Maksu- ja Tolliameti alussüsteemides esitatud tollideklaratsioonide andmed.
ACE_LUBA	ACE loa andmed.
KLASSIFIKAATOR	Andmed teiste olemite kategoriseerimiseks unikaalsete ID-de kaudu.
ISETEENINDUS-KIOSK	Iseteeninduskioskite andmed.
TEAVITUS	Teavituste ja hoiatuste andmed.
VEO_LOPP	Transiitveo lõpetamisega seotud toimingute andmed.

Tabel 16 ER diagrammi tabelite semantika kirjeldus (autori koostatud)

Kokku sisaldab iseteenindussüsteemi andmebaas üheksat tabelit.

7.3 Olemite omaduste kirjeldus

Olemi struktuur koosneb andmebaasi tabeli veergudega vastavuses olevatest atribuutidest. Tabelites 17 kuni 25 on välja toodud andmebaasi kirjade reeglid ja kuidas olem seostub reaalse maailmaga [45].

Tabel: ISIK			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Isik_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli ISIK primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist ISIK + 1). See on peidetud võti, mida kasutajale ei näidata.
KIPS_kood	VARCHAR(35)	NULL	Isikute, kasutajate ja pääsuõiguste haldamise süsteemis KIPS antav unikaalne kasutaja kood. Asjakohane ainult MTA/RMIT töötaja puhul.
Nimi	VARCHAR(512)	NOT NULL	Juriidilise isiku äriregistris olev ametlik nimi või MTA/RMIT töötaja perekonna nimi.
Eesnimi	VARCHAR(35)	NULL	MTA/RMIT töötaja eesnimi.
EORI_nr	VARCHAR(17)	NULL	Kordumatu tunnusnumber, mille tolliasutus annab ettevõtjale või muule isikule tollialaste toimingute tegemiseks. Asjakohane ainult kliendi puhul.
Kommentaar	TEXT	NULL	Lisainfo väli.
Avatud	TIMESTAMP	NULL	Kirje loomise aeg (kuupäev ja kellaaeg).
Avaja	VARCHAR(70)	NULL	Kasutaja (isik, süsteem) nimi, kes kirje lõi.
Muudetud	TIMESTAMP	NULL	Kirje viimase muutmise aeg.
Muutja	VARCHAR(70)	NULL	Kasutaja, kes kirjet muutis.
Suletud	TIMESTAMP	NULL	Kirje kustutamise aeg.
Sulgeja	VARCHAR(70)	NULL	Kasutaja, kes kirje kustutas.
Tehn_kommentaar	VARCHAR(200)	NULL	Tehniline lisainfo.

Tabel 17 Olemi "ISIK" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: AUDIT_LOGI			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Audit_logi_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli AUDIT_LOGI primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist AUDIT_LOGI + 1). See on peidetud võti, mida kasutajale ei näidata.
Isik_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse ISIK. Näitab tegevuse teinud isiku KIPS kasutaja koodi.
Klassifikaator_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse KLASSIFIKAATOR.
Kliendi_kood	VARCHAR(17)	NOT NULL	ACE loa omaniku EORI kood.
Deklaratsiooni_viitenr	VARCHAR(35)	NULL	Tollideklaratsiooni number, kui päring teostati konkreetse deklaratsiooni viitenumbriga.
Toimingu_liik	INTEGER	NOT NULL	KHS klassifikaatori <i>KIOSK_OPERATION_TYPE</i> numbriline väärtus.
Toimingu_aeg	TIMESTAMP	NOT NULL	Tegevuse ajahetk (kuupäev ja kellaaeg).

Tabel 18 Olemi "AUDIT_LOGI" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: TEGEVUSKOHT			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Tegevuskoht_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli TEGEVUSKOHT primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist TEGEVUSKOHT + 1). See on peidetud võti, mida kasutajale ei näidata.
Isik_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse ISIK.
Klassifikaator_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse KLASSIFIKAATOR.
Nimetus	VARCHAR(35)	NOT NULL	KHS klassifikaatori <i>KIOSK_ACE_LOCATION</i> tekstiline väärtus.

Tabel 19 Olemi "TEGEVUSKOHT" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: TOLLIDEKLARATSIION			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Deklaratsioon_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli TOLLIDEKLARATSIION primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist TOLLIDEKLARATSIION + 1). See on peidetud võti, mida ei näidata kasutajale kunagi.
ACE_luba_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse ACE_LUBA.
Klassifikaator_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse KLASSIFIKAATOR.
Alussüsteem	VARCHAR(35)	NOT NULL	KHS klassifikaatori <i>MTA_SYSTEM_NAME</i> tekstiline väärtus.
Deklaratsiooni_viitenr	VARCHAR(35)	NOT NULL	Transiidideklaratsioonile või impordi tollideklaratsioonile NCTSi või IMPULSSi väljastatud unikaalne number.
Kuupäev	DATE	NOT NULL	Transiidideklaratsiooni või impordi tollideklaratsiooni aktsepteerimise kuupäev.
Piiraeg	DATE	NOT NULL	Transiidideklaratsioonile märgitud tähtaeg, mille jooksul peab kaup sihttolliametisse jõudma.
Kaubaruumi_nr	VARCHAR(35)	NOT NULL	Kaubaveoks mõeldud ruum, kus asub transiidideklaratsiooni alusel veetav kaup.
Tollitokendi_nr	VARCHAR(35)	NULL	Kaubaruumile paigaldatud plomm või muu tõkend kauba puutumatus tagamiseks.

Tabel 20 Olemi "TOLLIDEKLARATSIION" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: ACE_LUBA			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
ACE_luba_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli ACE_LUBA primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist ACE_LUBA + 1). See on peidetud võti, mida kasutajale ei näidata.
Isik_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse ISIK.
Viitenumber	VARCHAR(35)	NOT NULL	ACE loa number, mis on tollilao, ajutise ladustamise koha, heakskiidetud koha pidajale või vabatsõonis tegutsemise loa omanikule väljastatud.
Kehtiv	BOOLEAN	NOT NULL	Märke, mis näitab, kas ACE luba on vormistuse hetkel kehtiv või mitte.

Tabel 21 Olemi "ACE_LUBA" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: KLASSIFIKAATOR			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Klassifikaator_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli KLASSIFIKAATOR primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist KLASSIFIKAATOR + 1). See on peidetud võti, mida ei näidata kasutajale kunagi.
Ylemklassifikaator_ID	INTEGER	NULL	Välisvõti, viide tabeli KLASSIFIKAATOR võimalikule teisele klassifikaatorile, mis on konkreetse klassifikaatori ülemklassifikaator.
Klass_tyyp	VARCHAR(35)	NOT NULL	KHS klassifikaatori tüüp.
KHS_kood	VARCHAR(35)	NOT NULL	KHS klassifikaatori ja numbriline tekstiline väärtus.

Tabel 22 Olemi "KLASSIFIKAATOR" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: ISETEENINDUSKIOSK			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Kiosk_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli ISETEENINDUSKIOSK primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist ISETEENINDUSKIOSK + 1). See on peidetud võti, mida ei näidata kasutajale kunagi.
Klassifikaator_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse KLASSIFIKAATOR.
Tegevuskoht_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse TEGEVUSKOHT.
Kioski_tunnus	VARCHAR(35)	NOT NULL	KHS klassifikaatori <i>KIOSK_ID</i> tekstiline ja numbriline väärtus.
Asukoha_tunnus	VARCHAR(35)	NOT NULL	KHS klassifikaatori <i>KIOSK_ACE_LOCATION</i> tekstiline väärtus.
Alates	DATE	NOT NULL	Kioski kande avamise aeg.
Kuni	DATE	NULL	Kioski kande sulgemise aeg.
Kommentaar	TEXT	NULL	Lisainfo väli.

Tabel 23 Olemi "ISETEENINDUSKIOSK" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: TEAVITUS			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Teavitus_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli TEAVITUS primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist TEAVITUS + 1). See on peidetud võti, mida ei näidata kasutajale kunagi.
Klassifikaator_ID	INTEGER	NULL	Välisvõti, viide tabelisse KLASSIFIKAATOR.
Veo_lopp_ID	INTEGER	NULL	Välisvõti, viide tabelisse VEO_LOPP.

Teavituse_kood	VARCHAR(35)	NULL	KHS klassifikaatori <i>KIOSK_NOTIFICATION</i> tekstiline väärtus.
Teavituse_aeg	TIMESTAMP	NULL	Teavituse ekraanil väljakuvamise aeg (kuupäev ja kellaeg).

Tabel 24 Olemi "TEAVITUS" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Tabel: VEO_LOPP			
Veeru nimi	Andmetüüp	NULL/ NOT NULL	Semantika
Veo_lopp_ID	INTEGER	NOT NULL	Tabeli VEO_LOPP primaarvõti, mis omistatakse uue kirje lisamisel (senine max ID väärtus tabelist VEO_LOPP + 1). See on peidetud võti, mida ei näidata kasutajale kunagi.
Kiosk_ID	INTEGER	NOT NULL	Välisvõti, viide tabelisse KIOSK.
Teavitus_ID	INTEGER	NULL	Välisvõti, viide tabelisse TEAVITUS.
Klassifikaator_ID	INTEGER	NULL	Välisvõti, viide tabelisse KLASSIFIKAATOR.
Toimingu_aeg	TIMESTAMP	NULL	Tegevuse ajahetk (kuupäev ja kellaeg).

Tabel 25 Olemi "VEO_LOPP" atribuutide kirjeldus (autori koostatud)

Andmed võetakse infosüsteemi sessioonidest, seega ei saa vedaja, kes on autentimata kasutaja, andmeid tabelitesse salvestada.

8 Prototüüp

Käesolevas peatükis koostatakse iseteenindussüsteemi prototüüp ja kirjeldatakse lähemalt selle funktsionaalsust.

Järgnevalt on joonistel 18 kuni 22 välja toodud klikitava prototüübi kuvavaated ehk antud magistritöö raames kõrge täpsusega staatilised iseteeninduskioski ekraani töölaua vaated, kuidas toode peaks tulevikus välja nägema, ehk *Mockup* vaated. Prototüübi loomisel kasutas autor e-MTA stiiliraamatu elemente.

MTA kasutab üha sagedamini infosüsteemide analüüsi erinevates etappides prototüüpimist, et tagada võimalikult lihtne rakendus ning meeldiv kasutajakogemus. Kasutajakogemuse testimisse kaasatakse peale sisemiste huvigruppide järjest rohkem ka välimisi huvigruppe. Nagu autor magistritöö peatükis 2 juba välja tõi, siis klikitavat prototüüpi kasutatakse hiljem koos huvigruppidega kasutajatestimiste läbiviimiseks ning samuti pakutakse arendajale arendustööde läbiviimiseks juba ette võimalikult täpne kasutajaliidese mall.

In English На русском Kuvaseaded

Lõpetamise transiideklaratsioonid

Siin saate aktsepteerida kaupade saabumist

Edasisteks tegevuseks skaneeride transiideklaratsiooni ribakood või sisesta deklaratsiooni number või sisestage kaubaruumi number

- Poolelolevad ja saabumise aktsepteerimise ootel deklaratsioon

Tolli viitenumber 22NL98765432101234

Kaubaruumi number

Tühjendan Otsin

Loobun

MAKSU- JA TOLLIAMET

Kiirelt kätte

- > E-teenuste kasutamine
- > E-teenuste kasutamine mitteresidendile
- > Pääsuliiguste andmine
- > Turvalisus e-teenuste keskkonnas
- > Maksukalendri sündmused
- > Tasumine võlad

Saadab kirja
Tööaeg: E-N M 8.30–16.30, R M 8.30–15.30

Klienditugi
880 0815 e-maksuteenus
880 0814 e-tolliteenus
[Kõik kontaktandmed](#)

Joonis 18 Transiidveo saabumise aktsepteerimine 1, esileht (autori koostatud)

Kasutajal ehk autojuhil on võimalik skaneerida transiidideklaratsiooni number, kasutades iseteenindussüsteemi automaatlugemise seadet, või sisestada transiidideklaratsiooni number käsitsi, kasutades klaviatuuri. Samuti on võimalik otsimiseks sisestada veoki kaubaruumi numbrit. Number on võimalik ühe korraga kustutada, kasutades nuppu „Tühjendan“ ning transiidideklaratsiooni leidmiseks tuleb vajutada nupule „Otsin“.

Vajutades nupule „Loobun“, katkestatakse protsess ning kasutaja suunatakse iseteenindussüsteemi esilehele.

The screenshot shows the 'Lõpetamise transiidideklaratsioonid' (Transit Declaration Termination) page. It features a search bar with the text 'Loobun' and a table of results. The table has five columns: Viitenumber, Kuupäev, Kaubaruumi number, Tõkendi nr, and Piiraeg. Two results are shown, each with a 'Valin' button. The footer contains social media links, a 'Küirelt kätte' section with links to various services, and contact information for 'Saadan kirja' and 'Klienditugi'.

Viitenumber	Kuupäev	Kaubaruumi number	Tõkendi nr	Piiraeg	
22NL98765432101234	12.05.2022	DE456	AA123456789	12.05.2022	Valin
22NL98765432199999	12.05.2022	DE456	AA987654321	12.05.2022	Valin

Joonis 19 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 2, transiidideklaratsiooni valimine (autori koostatud)

Peale „Otsin“ nupule vajutamist kuvatakse transiitveo lõpetamise andmed: transiidideklaratsiooni viitenumber, transiidideklaratsiooni kuupäev, veoki kaubaruumi number või numbrid, kaubaruumile paigaldatud tollitõkendi number või numbrid ning piiraeg. Kui otsing on tehtud veoki kaubaruumi numbri järgi ning kaubaruumis on näiteks kahe transiidideklaratsiooni kaup, siis kuvatakse tulemused üksteise alla.

Kasutaja kontrollib eeltäidetud andmete õigsust ning kui need vastavad tegelikkusele, siis toiminguga edasiminekuga tuleb vajutada nupule „Valin“. Soovi korral või kui näiteks eeltäidetud andmed on ebatäpsed, siis on toimingust võimalik loobuda, vajutades nupule

„Loobun“. Vajutades nupule „Loobun“, suunatakse kasutaja iseteenindussüsteemi esilehele.

In English Ha pyccком Kuvaseaded

Tollitõkendite korrasoleku kinnitamine

Siin saate kinnitada kaubaruumile paigaldatud tollitõkend(i)te korrasolekut

Enne kinnitamist palun veenduge, et tollitõkendid on rikkumata ning number on sama, mis ekraanil

- Pooleliolevad ja saabumise aktsepteerimise ootel deklaratsioon

Tolliviitenumber

- Veoki kaubaruumile paigaldatud tollitõkend(id)

Tollitõkend	Tollitõkend on korras või ei ole paigaldatud	Tollitõkend on rikutud või erineb
AA123456789	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MAKSU- JA TOLLIAMET

Kiirelt kätte

- > [E-teenuste kasutamine](#)
- > [E-teenuste kasutamine mitteresidendile](#)
- > [Pääsüügistuste andmine](#)
- > [Turvalisus e-teenuste keskkonnas](#)
- > [Maksukalendri sündmused](#)
- > [Tasumine võlad](#)

Saadab kirja
Tööaeg: E-N kl 8.30–16.30, R kl 8.30–15.30

Klienditugi

880 0815 e-maksuteenusud
880 0814 e-tolliteenusud
[Kõik kontaktandmed](#)

Joonis 20 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 3, tollitõkendite korrasoleku kinnitamine (autori koostatud)

Peale „Valin“ nupule vajutamist kuvatakse kasutajale transiidideklaratsioonile märgitud tollitõkendi number. Kasutaja peab veenduma tõkendi korrasolekus ja numbri õigsuses ning kinnitama selle või kinnitama, et tõkendit ei paigaldatud. Juhul, kui tõkend on korras, liigutakse edasi järgmisele lehele.

Juhul, kui tõkend on rikutud või number on erinev, linnutab kasutaja märkeruudu „Tõkend on rikutud või erineb“ ja kinnitab selle. Selle toiminguga peale saabab iseteenindussüsteem transiidi andmevahetuse süsteemile NCTS sõnumi, mille järgselt suunatakse transiidideklaratsioon tollikontrolli.

Vajutades enne kinnitamist nupule „Loobun“, katkestatakse protsess ning kasutaja suunatakse iseteenindussüsteemi esilehele.

Joonis 21 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 4, transiidideklaratsiooni tollikontrolli suunamine (autori koostatud)

Kui transiidideklaratsioon või impordi tollideklaratsioon on suunatud tollikontrolli, siis kuvatakse kasutajale juhised. Ooteala aadressi andmed ja asukoha kaardil kuvab iseteenindussüsteem ACE loal olevate andmete järgi. Samuti kuvatakse hoiatus, et tollitõkendit eemaldada ja kaupu maha laadida ei tohi.

Kasutajal on võimalik vaadata suuremalt kaarti, vajutades nupule „Vaata suuremalt“. Vajutades nupule „Esilehele“ suunatakse kasutaja iseteenindussüsteemi esilehele ning sellega loetakse protsess lõppenuks. Esilehel on vedajal võimalik vajadusel alustada järgmise transiitveo saabumise aktsepteerimise protsessi.

In English Ha pycckom Kuvaseaded

Mahalaadimise loa saamine
Siin saate mahalaadimiseks loa, juhul kui kaubad vabastatakse järgmisele protseduurile

- Transiidideklaratsioon

Tolli viitenumber

Esilehele

Kaupade vabastamine õnnestus.

Transiitvedu on lõpetatud ja kaubad on vabastatud.
Võite sõita mahalaadimise sihtkohta.

MAKSU- JA TOLLIAMET

Kiirelt kätte

- > [E-teenuste kasutamine](#)
- > [E-teenuste kasutamine mitteresidendile](#)
- > [Päsuõiguste andmine](#)
- > [Turvalisus e-teenuste keskkonnas](#)
- > [Maksukalendri sündmused](#)
- > [Tasumine võlad](#)

Saadab kirja
Tööaeg: E-N kl 8.30-16.30, R kl 8.30-15.30

Klienditugi
880 0815 e-maksuteenused
880 0814 e-tolliteenused
[Kõik kontaktandmed](#)

Joonis 22 Transiitveo saabumise aktsepteerimine 5, mahalaadimisloa andmine (autori koostatud)

Kui transiidideklaratsiooni või impordi tollideklaratsiooni ei suunata tollikontrolli, siis kuvatakse kasutajale kaupade vabastamise õnnestumise teade ning antakse kaupade mahalaadimiseks luba.

Vajutades nupule „Esilehele“ suunatakse kasutaja iseteenindussüsteemi esilehele ning sellega loetakse protsess lõppenuks. Sarnaselt negatiivse stsenaariumiga on kasutajal võimalik alustada uue toiminguga ning lõpetada järgmine transiitvedu, juhul kui samas koormaruumis on mitme transiidideklaratsiooniga deklareeritud kaup.

9 Kokkuvõte

Magistritöö eesmärgiks on läbi viia transiitveo lõpetamise ärianalüüs ning teostatud analüüsi põhjal kavandada ja välja pakkuda autori visioon alternatiivsest transiitvedude lõpetamise võimalusest. Lisanduv lahendus võimaldaks toimetada kolmanda riigi staatusega kaubad kiiremini kliendini, hoides nii kokku klientide kui ka ametnike ressursse.

Protsesside, võimekuste ja nõuete kaardistamiseks viis autor läbi intervjuud erinevate MTA ning RMIT töötajatega. Samuti uuris autor mujal maailmas kasutusel olevaid iseteenindussüsteemide lahendusi ja jõudis järelduseni, et iseteeninduskioskite kasutuselevõtt transiitveo protseduuri lõpetamiseks on teostatav.

Magistritööga saavutati järgmised tulemused:

1. kirjeldati olemasolevat äriprotsessi ning määratleti MTA võimekused ja huvitatud osapooled;
2. koostati motivatsiooni- ja strateegiamudel ning ärivõimekuste kaart, kus viidati, milline võimekus vajab väljaarendamist ning milline võimekus vajab täiendamist;
3. sõnastati ärireeglid, ärinõuded ja koostati äriinfo mudel;
4. kirjeldati ja prioriseeriti funktsionaalsed nõuded ning koostati kasutusmallid ja kasutusmallide põhjal kasutusmallide diagramm;
5. töötati välja iseteenindussüsteemi arhitektuurimudelid ja andmebaasi kavand;
6. koostati kasutajaliidese prototüübi vaated.

Magistritöö tulemina väljatöötatud visiooni realiseerimine lahendaks töös välja toodud probleemi ja oleks vajalik kõikidele transiitveo lõpetamise protsessiga seotud osapooltele. Seetõttu on magistritöö autori hinnangul seatud eesmärk täidetud.

Magistritööd on võimalik kasutada ühe sisendina iseteenindussüsteemi arendamisel ja samuti tulevastes tolliosakonna transiidi teenuse arendusprojektides.

Kasutatud kirjandus

- [1] L. Urciuoli, J. Hintsu, ja J. Ahokas, *Drivers and barriers affecting usage of e-Customs — A global survey with customs administrations using multivariate analysis techniques*, Government Information Quarterly, kd 30, nr 4, lk 473–485, oktoober 2013, doi: 10.1016/j.giq.2013.06.001. [Online] Loetud aadressil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X13000658> (vaadatud 04.03.2022).
- [2] Maksu- ja Tolliamet, *Maksu- ja Tolliameti arengukava 2021*, 2021. [Online] Loetud aadressil: <https://www.emta.ee/media/1371/download> (vaadatud 5. jaanuar 2022).
- [3] Rahandusministeerium, *Riigivalitsemise reform*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigivalitsemise-reform> (vaadatud 11. mai 2022).
- [4] Statistikaamet *Palgad*. [Online] Loetud aadressil: <https://palgad.stat.ee/> (vaadatud 27. märts 2022).
- [5] I. Sommerville, *Software engineering, 10. ed., Global ed. Boston Munich: Pearson*, 2016.
- [6] E. C. Foster ja B. Towle Jr., *Software engineering: a methodical approach, 2. tr. Boca Raton: CRC Press*, 2021.
- [7] Rahandusministri 06.10.2008. a määrus nr 29 *Maksu- ja Tolliameti põhimäärus*, RT I, 12.12.2019, 11. [Online]. Loetud aadressil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112122019011> (vaadatud 29. jaanuar 2022).
- [8] P. Bourque, R. E. Fairley, ja IEEE Computer Society, *Guide to the software engineering body of knowledge*. 2014.
- [9] International Institute of Business Analysis, *BABOK a guide to the Business Analysis Body of Knowledge*. Toronto: International Institute of Business Analysis, 2015. [Online]. Loetud aadressil: <http://www.books24x7.com/marc.asp?bookid=88848> (vaadatud 2. märts 2022).
- [10] Ernst & Young Baltic AS, *Avaliku sektori äriprotsessid. Protsessianalüüsi käsiraamat*, 2012. [Online] Loetud aadressil: https://www.mkm.ee/sites/default/files/protsessianalüüsi_kasiraamat.pdf (vaadatud 24.03.2022).
- [11] G. C. Witt, *Writing effective business rules: a practical method*. Waltham, Mass: Morgan Kaufmann/Elsevier, 2012.
- [12] R. Kazhamiakin, M. Pistore, ja M. Roveri, *A framework for integrating business processes and business requirements*, Proceedings. Eighth IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference, 2004. EDOC 2004., sept 2004, lk 9–20. doi: 10.1109/EDOC.2004.1342501.
- [13] Sirje Virkus, *Mis on intervjuu? | Intervjuu, vaatlus ja sisuanalüüs*. [Online] Loetud aadressil: https://www.tlu.ee/~sirvir/Intervjuu_vaatlus_ja_sisuanals/mis_on_intervjuu.html (vaadatud 28. märts 2022).
- [14] Sirje Virkus *Intervjuu liigid | Intervjuu, vaatlus ja sisuanalüüs*. [Online] Loetud aadressil:

- https://www.tlu.ee/~sirvir/Intervjuu_vaatlus_ja_sisuanals/intervjuu_liigid.html (vaadatud 28. märts 2022).
- [15] M. Owen, J. Raj, ja P. Software, *BPMN and Business Process Management, 2003*, 2003. [Online]. Loetud aadressil: https://www.omg.org/bpmn/Documents/6AD5D16960.BPMN_and_BPM.pdf (vaadatud 19. veebruar 2022).
- [16] Association of Business Process Management Professionals, Toim, *BPM CBOOK: Guide to the business process management common body of knowledge: version 3.0, 1st. edition*. Springfield: ABPMP, 2013. [Online]. Loetud aadressil: https://www.academia.edu/12129515/Guide_to_the_Business_Process_Management_Common_Body_of_Knowledge_BPM_CBOOK (vaadatud 26.02.2022).
- [17] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling, ja H. A. Reijers, *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013. doi: 10.1007/978-3-642-33143-5.
- [18] M. Kaschny ja M. Nolden, *Innovation and Transformation: Basics, Implementation and Optimization*. Cham: Springer International Publishing, 2018. doi: 10.1007/978-3-319-78524-0.
- [19] R. E. Freeman ja J. McVea, *A Stakeholder Approach to Strategic Management*, SSRN Journal, 2001, doi: 10.2139/ssrn.263511.
- [20] Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium *Avaliku sektori äriprotsessid. Protsessianalüüsi käsiraamat*. [Online]. Loetud aadressil: https://www.mkm.ee/sites/default/files/protsessianalüüsi_kasiraamat.pdf (vaadatud 19. veebruar 2022).
- [21] Tartu Ülikool, Toim, *Huvigruppide teooria paikapidavus Eesti tööstusettevõtetes. Euroopa Liiduga liitumise mõju Eesti majanduspoliitikale; X teadus- ja koolituskonverents; Tartu - Värsk, Eesti; 27.-29. juuni 2002. Tallinn: Berliner Wissenschafts-Verlag, Mattimar, 570–578.*, Berlin, 2002.
- [22] M. B. E. Clarkson, *A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance*, *The Academy of Management Review*, kd 20, nr 1, lk 92–117, 1995, doi: 10.2307/258888.
- [23] Bizzdesign, *Enterprise Architecture and Capability-Based Planning*. [Online] Loetud aadressil: <https://bizzdesign.com/blog/enterprise-architecture-and-capability-based-planning/> (vaadatud 16. aprill 2022).
- [24] The Open Group, *Capability-Based Planning*. [Online] Loetud aadressil: <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/m/chap28.html> (vaadatud 16. aprill 2022).
- [25] *A Guide to the Business Architecture Body of Knowledge v9.0*. [Online]. Loetud aadressil: <https://pb1lib.org/book/17558850/d1a275>. Plymouth Rock Entertainment, 2020 (vaadatud 16. aprill 2022).
- [26] J. Essien, *Model-Driven Strategy For Aligning Business Motivation With Enterprise Business Processes*, kd 4, nr 5, lk 8, 2020.
- [27] ArchiMate Resources for FREE, *What is Strategy Layer in ArchiMate?*, 15. märts 2018. [Online] Loetud aadressil: <https://archimate.visual-paradigm.com/strategy-layer-archimate/> (vaadatud 10. aprill 2022).
- [28] Visual Paradigm, *How to Use Value Stream in ArchiMate 3.1?* [Online] Loetud aadressil: <https://www.visual-paradigm.com/guide/archimate/how-to-use-value-stream-in-archimate/> (vaadatud 10. aprill 2022).
- [29] FusionCharts, *FusionCharts Dev Centre*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.fusioncharts.com/dev> (vaadatud 7. mai 2022).

- [30] *ArchiMate Definition*. [Online] Loetud aadressil: https://archimatetool.gitbook.io/quick_guide/ (vaadatud 28. märts 2022).
- [31] Enterprise Architecture, *Business Information Model - Enterprise Architecture*. [Online] Loetud aadressil: <https://sites.google.com/a/glenlan.com/ea/ea-domains/business-architecture/business-models/business-information-model> (vaadatud 24. märts 2022).
- [32] M. Bankiir, *KPI - mis asi see veel on? | Leanway*, Lean juhtimine praktikute abiga, 26. veebruar 2012. [Online] Loetud aadressil: <https://leanway.ee/blogi/kpi-mis-asi-see-veel-on/> (vaadatud 26. märts 2022).
- [33] M. C. Jurisch, C. Ikas, P. Wolf, ja H. Krcmar, *Key Differences of Private and Public Sector Business Process Change*, e-Service Journal, kd 9, nr 1, lk 3–27, 2013, doi: 10.2979/eservicej.9.1.3.
- [34] J. H. Lee, R. Phaal, ja S.-H. Lee, *An integrated service-device-technology roadmap for smart city development*, Technological Forecasting and Social Change, kd 80, nr 2, lk 286–306, veebr 2013, doi: 10.1016/j.techfore.2012.09.020.
- [35] Aha!, *What is a Roadmap? A Guide to Roadmapping + Examples*. <https://www.aha.io/roadmapping/guide/roadmap/ultimate-guide>. [Online] Loetud aadressil: (vaadatud 18. mai 2022).
- [36] K. S. Ahmad, N. Ahmad, H. Tahir, ja S. Khan, *Fuzzy_MoSCoW: A fuzzy based MoSCoW method for the prioritization of software requirements*, 2017 International Conference on Intelligent Computing, Instrumentation and Control Technologies (ICICICT), Kerala State, Kannur, India, juuli 2017, lk 433–437. doi: 10.1109/ICICICT1.2017.8342602.
- [37] C. Larman, *Applying UML and patterns: an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development, 3rd ed.* Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall PTR, c2005.
- [38] Study.com, *What is a Use Case? - Definition & Examples - Video & Lesson Transcript*, Study.com. [Online] Loetud aadressil: <https://study.com/academy/lesson/what-is-a-use-case-definition-examples.html> (vaadatud 3. aprill 2022).
- [39] S. Adolph ja P. Bramble, *Patterns for effective use cases*. Boston: Addison-Wesley, 2003.
- [40] IBM, *IBM Docs*, 4. märts 2021. [Online] Loetud aadressil: <https://prod.ibmdocs-production-dal-6099123ce774e592a519d7c33db8265e-0000.us-south.containers.appdomain.cloud/docs/en/rational-soft-arch/9.6.1?topic=diagrams-use-case> (vaadatud 3. aprill 2022).
- [41] Tutorials Point, *UML - Component Diagrams*. [Online] Loetud aadressil: https://www.tutorialspoint.com/uml/uml_component_diagram.htm (vaadatud 5. aprill 2022).
- [42] IBM, *Soa*, 12. aprill 2021. [Online] Loetud aadressil: <https://www.ibm.com/cloud/learn/soa> (vaadatud 6. aprill 2022).
- [43] Tutorials Point, *UML - Interaction Diagrams*. [Online] Loetud aadressil: https://www.tutorialspoint.com/uml/uml_interaction_diagram.htm (vaadatud 5. aprill 2022).
- [44] S. Bagui ja R. Earp, *Database Design Using Entity-Relationship Diagrams*. 2012. [Online]. Loetud aadressil: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1763378> (vaadatud 7. mai 2022).
- [45] P. Raspel, *4.2. ERD komponendid. ERD-ga seotud mõisted*. [Online] Loetud aadressil:

- <https://enos.itcollege.ee/~priit/1.%20Andmebaasid/1.%20Loengumaterjalid/04/4.2.htm> (vaadatud 7. mai 2022).
- [46] J. Menold, K. Jablokow, ja T. Simpson, *Prototype for X (PFX): A holistic framework for structuring prototyping methods to support engineering design*, Design Studies, kd 50, lk 70–112, mai 2017, doi: 10.1016/j.destud.2017.03.001.
- [47] C. A. Lauff, D. Kotys-Schwartz, ja M. E. Rentschler, *What is a Prototype? What are the Roles of Prototypes in Companies?*, Journal of Mechanical Design, kd 140, nr 6, märts 2018, doi: 10.1115/1.4039340.
- [48] Aha!, *Wireframe vs. Mockup vs. Prototype*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.aha.io/roadmapping/guide/product-management/wireframe-mockup-prototype> (vaadatud 29. märts 2022).
- [49] Maksu- ja Tolliamet, *Tutvustus ja struktuur*, 2021. [Online] Loetud aadressil: <https://www.emta.ee/ariklient/amet-uudised-ja-kontakt/maksu-ja-tolliamet/tutvustus-ja-struktuur> (vaadatud 15. jaanuar 2022).
- [50] Maksu- ja Tolliamet, *Transiit, TIR*, 2021. [Online] Loetud aadressil: <https://www.emta.ee/ariklient/toll-kaubavahetus/kaubavedu/transiit-tir> (vaadatud 5. veebruar 2022).
- [51] *Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 952/2013, 9. oktoober 2013, millega kehtestatakse liidu tolliseadustik*, OJ L 269, 10.10.2013, p. 1. [Online]. Loetud aadressil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0952&qid=1643450352635&from=EN> (vaadatud 29. jaanuar 2022).
- [52] DG TAXUD, *Transiidi käsiraamat*. [Online] Loetud aadressil: https://ec.europa.eu/taxation_customs/system/files/2021-12/transit_manual_june_2020_et.pdf (vaadatud 12. veebruar 2022).
- [53] Riigi Infosüsteemi Amet, *Transiidi andmevahetuse süsteem (NCTS)*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/ncts> (vaadatud 13. veebruar 2022).
- [54] J. E. Collier, D. L. Sherrell, E. Babakus, ja A. Blakeney Horkey, *Understanding the differences of public and private self-service technology*, Journal of Services Marketing, kd 28, nr 1, lk 60–70, jaan 2014, doi: 10.1108/JSM-04-2012-0071.
- [55] GoSwift, *Borders*, 26. veebruar 2015. [Online] Loetud aadressil: <https://www.goswift.eu/services/borders/> (vaadatud 14. veebruar 2022).
- [56] GoSwift, *Kasutustingimused*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.eestipiir.ee/yphis/terms.action> (vaadatud 14. veebruar 2022).
- [57] Logistikauudised.ee, *Luhamaal katsetatakse automaatset piiriületust*, 15. mai 2018. [Online] Loetud aadressil: <https://www.logistikauudised.ee/uudised/2018/05/15/luhamaal-katsetatakse-automaatset-piiriuletust> (vaadatud 14. veebruar 2022).
- [58] *Rahandusministri 25.02.2014. a määrus nr 10 „Rahandusministri 7. aprilli 2004. a määruse nr 70 „Ühendusevälise riigi füüsilisele isikule võõrandatava kauba ekspordina käsitamise kord” muutmise*, RT I, 04.03.2014, 1. [Online]. Loetud aadressil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/104032014001> (vaadatud 14. veebruar 2022).
- [59] RMP.ee, *Alates laupäevast saab tax-free müüki tõendada elektrooniliselt*, 1. märts 2014. [Online] Loetud aadressil: <https://www.rmp.ee/uudised/maksundus-uudised/alates-laupaevast-saab-tax-free-muuki-toendada-elektrooniliselt-2014-03-01> (vaadatud 14. veebruar 2022).

- [60] Maksu- ja Tolliamet, *Tax-free*, 2021. [Online] Loetud aadressil: <https://www.emta.ee/eraklient/saadetised-reisimine-elama-asumine/reisimine/tax-free#elektrooniline-taxfree> (vaadatud 14. veebruar 2022).
- [61] Politsei- ja Piirivalveamet, *Dokumendifoto nõuded ja juhised*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.politsei.ee/et/dokumendifoto-nouded-ja-juhised> (vaadatud 20. märts 2022).
- [62] Digigeenius, *Politsei paigaldab Sillamäele ainulaadse iseteeninduskioski, kus saab hakata dokumente taotlema*. [Online] Loetud aadressil: <https://digi.geenius.ee/rubriik/uudis/politsei-paigaldab-sillamaele-ainulaadse-iseteeninduskioski-kus-saab-hakata-dokumente-taotlema/> (vaadatud 22. märts 2022).
- [63] *Identification Services Bureau Introduces Self-Service for Macao SAR Travel Permit Application - Website of MSAR Government Information Bureau*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.gcs.gov.mo/archive//showNews.php?PageLang=E&DataUcn=90401?PageLang=E&DataUcn=90401> (vaadatud 20. märts 2022).
- [64] *Travel Document Submission Kiosk | Immigration Department*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.immd.gov.hk/eng/kiosk.html> (vaadatud 20. märts 2022).
- [65] *Apply for Replacing a Lost/Damaged Driving Licence, Service Details*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.rta.ae/wps/portal/rta/ae/home/rta-services/service-details> (vaadatud 20. märts 2022).
- [66] NZ Herald, *SmartGates receive boost from Government*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.nzherald.co.nz/nz/smartgates-receive-boost-from-government/IY47O7VK2NV5M3SQWVAIWVY44M/> (vaadatud 20. märts 2022).
- [67] N. Khan ja M. Efthymiou, *The use of biometric technology at airports: The case of customs and border protection (CBP)*, International Journal of Information Management Data Insights, kd 1, nr 2, lk 100049, nov 2021, doi: 10.1016/j.jjime.2021.100049.
- [68] Dokumen.tips, *VEIP SELF-SERVICE VEIP KIOSKS*. [Online] Loetud aadressil: <https://dokumen.tips/documents/veip-vehicle-emissions-inspection-program-self-service-veip-kiosks-you-can-test.html> (vaadatud 20. märts 2022).
- [69] *Citizens Can Now Renew License Plates at 20 Kiosks in 12 Colorado Counties | Adams County Government*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.adcogov.org/news/citizens-can-now-renew-license-plates-20-kiosks-12-colorado-counties> (vaadatud 20. märts 2022).
- [70] YVR, *Automated Passport Control*. [Online] Loetud aadressil: <http://www.yvr.ca/en/passengers/navigate-yvr/customs-and-immigration/us-customs-and-border-protection/automated-passport-control> (vaadatud 28. aprill 2022).
- [71] *Robots could replace immigration officers under new technology presented in Paris*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/france/11687588/Robots-could-replace-immigration-officers-under-new-technology-presented-in-Paris.html> (vaadatud 20. märts 2022).
- [72] Vision-Box, *Solutions | Advanced Self-service Biometric solutions*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.vision-box.com/solutions> (vaadatud 22. märts 2022).
- [73] D. Nataliia, C. Dmytro, ja C. Igor, *Modeling of the Processes of Stakeholder Involvement in Command Management in a Multi-Project Environment*, 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), Lviv, sept 2018, lk 29–32. doi: 10.1109/STC-CSIT.2018.8526613.

- [74] Maksu- ja Tolliamet, *Tolliinfosüsteemide kasutajatele*. [Online] Loetud aadressil: <https://www.emta.ee/ariklient/toll-kaubavahetus/tolliinfosusteemid/tolliinfosusteemide-kasutajatele#impulss-juhendid> (vaadatud 16. aprill 2022).
- [75] BAwiki, *Responsibility Matrix*. [Online] Loetud aadressil: <http://bawiki.com/wiki/Responsibility-Matrix.html> (vaadatud 1. aprill 2022).
- [76] *Struktuuritoetuse seadus*, RT I 2003, 82, 552. [Online] Loetud aadressil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/992440> (vaadatud 18. mai 2022).
- [77] Riigi Infosüsteemi Amet, *Relatsiooniliste andmemudelite koostamise juhend*. [Online] Loetud aadressil: https://www.ria.ee/sites/default/files/content-editors/publikatsioonid/relatsiooniliste_andmemudelite_koostamise_juhend_ver._1.0.pdf (vaadatud 12.04.2022).

Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Külli Pällo-Ojala

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Transiitveo lõpetamise ärianalüüs ja iseteenindussüsteemi kavandamine“, mille juhendaja on Nadežda Furs
 - 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.

19.05.2022.

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