

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Gerli Võting 192183IAAM

Haldustööriista arendamine ja muudatuste mõju ettevõtte Wise Ltd näitel

Magistritöö

Juhendaja: Priit Rospel
MsC

Tallinn 2021

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: Gerli Võting

20.05.2021

Annotatsioon

Magistritöö eesmärgiks on kaardistada hetkeolukord ettevõtte sisemisest haldustööriistast ning viia läbi analüüs kavandatava haldustööriista kohta, mille toel saaks ettevõtte kaasajastada oma finantskuritegude juhtumite haldamise strateegiat, protsesse ja tööriista.

Magistritöös käsitletav probleem tuleneb maailma digitaliseerimisest tulenevast suurest nõudlusest kiire, soodsa ja paindlikku raha saatmise vastu rahvusvaheliselt. Uued teenused ja innovaatilised kasutajaliidesed nõuavad aga suurt ressursi, et tagada nende erinevate platvormide ja liideste jätkusuutlikkus ja paindlikkus kiirelt muutuv turul. Suurenevad mahud nii rahalises väärtuses kui ka maksete arvus nõuavad suure jõudluse ja vastupidavusega infosüsteeme ja sisemisi tööriistu, et tagada finantssektoris sätestatud regulatiivsete nõuete ja seaduste järgimine. Hetkel ettevõttes kasutusel olev haldustööriist finantskuriteo kahtlusega juhtumite haldamiseks on aegunud ja ei vasta kasutajate ning ettevõtte pikaajalisest strateegiast tulenevatele vajadustele ja nõudmistele.

Töö tulemusena viib autor läbi haldustööriista ja ettevõtte mõju kohta äri- ja süsteemianalüüsi ning kirjeldab kavandatava haldustööriista strateegilised eesmärgid, uue lahenduse äri- ja süsteeminõuded, koostab lahenduse komponentdiagrammil ja relatsioonilisel andmemudelil. Töö tulem on sisendiks ettevõtte pikaajalise strateegia ja haldustööriista strateegia sidumiseks ning tööriista strateegia realiseerimiseks, arendustegevuse planeerimiseks ja kavandamiseks ning haldustööriista kasutusvaldkondade laiendamiseks.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 78 leheküljel, 9 peatükki, 16 joonist, 10 tabelit.

Abstract

Team case management tool development and process changes impact in company Wise Ltd

The goal of this master thesis is to map the current state of the existing case management internal tool and conduct an analysis on the new planned case management tool for the financial company to be able modernize its financial crime case management strategy, processes, and system tools.

The problem addressed in the master thesis stems from the high demand for fast, affordable, and flexible international transfers due to the rapid digitalisation in the world. However, new services and innovative user interfaces require significant resources to ensure the sustainability and flexibility of these different platforms in a rapidly changing market. Increasing volumes, both in terms of monetary and number of payments, require high-performance and resilient information systems and internal tools to ensure compliance with regulatory requirements and laws in financial sector. The case management tool currently used by the company to manage suspected financial crime cases is outdated and does not meet the needs and requirements of users, in addition it does not comply with the company's long-term strategy and goals.

As a result, the author will conduct a business analysis of the impact of the case management tool and describes the strategic objectives of the new management tool, business, and system requirements of the new solution, develops a component diagram and relational data model for the new solution. The outcome of the thesis is used as an input to link the company's long-term strategy and the case management tool strategy as well as implementing the tool strategy, planning of the development activities, and expanding the areas of use of the new case management tool within the company.

The thesis is in Estonian and contains 78 pages of text, 9 chapters, 16 figures, 10 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

KPI	Key Performance Indicator, jõudluse pöhinäitaja
<i>money laundering</i>	Rahapesu
<i>terrorist financing</i>	Terrorismi rahastamine
<i>fraud</i>	Pettus
<i>tax evasion</i>	Maksupettus
<i>embezzlement</i>	Vara riisumine
<i>counterfeit</i>	Vöłtsimine
<i>identity theft</i>	Identiteedivargus
FinCEN	Financial Crimes Enforcement Network, USA regulatiivorgan
USA	United States of America, Ameerika Ühendriigid
TOGAF	The Open Group Architecture Framework
BPM	<i>Business Process Management</i> , äriprotsesside haldamine
<i>source of truth</i>	Töeallikas
UI	User interface, kasutajavaade
LTV	Lifetime volume, maksete summa profiili loomisest kuni praeguseni
DB	Database, andmebaas
Bot	Robot
AI	Artificial Intelligence, tehisintellekt
ML	Machine Learning, masinöpe
MVP	Minimum Viable Product
<i>Compliance requirements</i>	Vastavusnöuded
PM	Product manager, tootejuht
KOV	Kohalik omavalitsus
P2P	Peer-to-Peer
SSO	Single Sign On
GBP	British Pound Sterling, Briti naelsterling

USD	US Dollar, USA dollar
NCA	National Command Authorities, UK regulatiivorgan
STRO	Suspicious Transaction Reporting Office, Singapuri regulatiivorgan
AUSTRAC	Australian Transaction Reports and Analysis Centre, Austraalia regulatiivorgan
<i>user stories</i>	Kasutajalood
<i>Changelog</i>	Ajaloolisi väärtuseid hoidev tabel
Front-end/frontend	Esitluskiht
Back-end/backend	Andmekiht
SKP	Sisemajanduse kogutoodang
SLA	Service Level Agreement, teenuse taseme leping
<i>Fintech</i>	Finantstehnoloogiline ettevõte
<i>capability based planning</i>	Võimekuspõhine planeerimine
EDD	Enhanced Due Diligence
CDD	Customer Due Diligence
KYC	Know-Your-Customer ehk kliendi tundmine
AML	Anti-Money Laundering ehk rahapesu vastane tegevus
AB	Andmebaas
<i>Dashboard</i>	Töölaud

Sisukord

Autorideklaratsioon	2
Annotatsioon.....	3
Abstract Team case management tool development and process changes impact in company Wise Ltd.....	4
Lühendite ja mõistete sõnastik	5
Sisukord.....	7
Jooniste loetelu	10
Tabelite loetelu	11
1 Sissejuhatus	12
2 Ülesandepüstitus	15
2.1 Probleemi kirjeldus.....	15
2.2 Töö eesmärk ja etapid.....	17
2.3 Kasutatav metoodika	18
2.4 Magistritöö skoop	20
2.5 Autori roll ettevõttes	21
3 Kirjanduse ja valdkonna ülevaade	22
3.1 Finantskuritegude tüübid ja muutused maailmas	22
3.2 Finantskuritegude tabamismeetmed ja tööriistad	24
3.3 Sisemiste tööriistade nõuded ja vajalikkus finantssektoris.....	27
3.4 Sisemiste tööriistade automatiseerimine ja tehnoloogia lahendused.....	28
4 Ärikirjeldus	31

4.1	Wise Ltd lühikirjeldus ja strateegia	31
4.2	Praeguse haldustööriista kirjeldus ja kasutatavad infosüsteemid	33
4.3	Sisemise tööriista võimekused.....	39
4.4	Praeguse haldustööriista võimekustega seotud protsessid ja nende kirjeldused 42	
4.4.1	Juhtumi loomise protsess (AS-IS).....	42
4.4.2	Juhtumi käsitlemise protsess (AS-IS).....	43
4.5	Praeguse lahenduse puudused ja piirangud	45
4.5.1	Haldustööriistaga seotud puudused ja piirangud	45
4.5.2	Protsessidega seotud puudused ja piirangud	47
4.6	Alternatiivsete lahenduste võrdlus.....	49
5	Ärianalüüs.....	52
5.1	Huvitatud osapooled	52
5.2	Haldustööriista võimekuste planeerimine	54
5.3	Kasutaja küsitlused ja vaatlused	56
5.4	Tasuvusanalüüs.....	59
5.5	Mõjuanalüüs	61
5.6	Riskianalüüs.....	63
5.7	Haldustööriista strateegia	66
5.8	Ärinõuded	68
5.9	Ärireeglid ja äriinfo mudel	70
6	Süsteemianalüüs	72
6.1	Funktsionaalsed nõuded	72
6.2	Mittefunktsionaalsed nõuded.....	75
6.3	Kavandatava lahenduse arhitektuuriline visioon.....	77
7	Kavand.....	80
7.1	Kavandatava haldustööriista muudatused ja kirjeldus.....	80

7.2	Kavandatava lahendusega seotud protsesside muudatused ja kirjeldused	82
7.2.1	Juhtumi loomise protsess (TO-BE)	82
7.2.2	Juhtumi käsitlemise protsess (TO-BE)	83
7.3	Relatsiooniline andmemudel	84
8	Tulemused	87
8.1	Järeldused	87
8.2	Magistritöö tulemi edasine kasutus ja ettepanekud	88
9	Kokkuvõte	90
	Kasutatud kirjandus	92
	Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks	95
	Lisa 2 – Küsitlus	96

Jooniste loetelu

Joonis 1. Ettevõtte väärtusvoog (autori koostatud)	32
Joonis 2. Ettevõtte eesmärgimudel sisemiste süsteemide juhtimise ärisegmendis (autori koostatud)	33
Joonis 3. Praeguse haldustööriista andmevoogude konteksti kirjeldav lihtsustatud diagramm (autori koostatud)	36
Joonis 4. Haldustööriista komponentmudeli joonis (autori koostatud)	38
Joonis 5. Ettevõtte sisemiste süsteemide juhtimise väärtusvoog koos põhi- ja tugivõimekustega (autori koostatud)	40
Joonis 6. Juhtumi loomise protsess – süsteemi vaade (autori koostatud).....	42
Joonis 7. Juhtumi käsitlemise protsess – süsteemi vaade (autori koostatud)	44
Joonis 8. Huvitatud osapoolte joonis (autori koostatud)	52
Joonis 9. Haldustööriista põhi- ja tugivõimekused (autori koostatud)	54
Joonis 10. Kulu-tulu maatriks (autori koostatud)	60
Joonis 11. Motivatsioonimudel haldustööriista kohta sisemiste süsteemide juhtimise segmendis (autori koostatud).....	68
Joonis 12. Soovitud seisundi äriinfomudel (autori koostatud)	71
Joonis 13. Kavandatava haldustööriista komponentdiagramm (autori koostatud)	78
Joonis 14. Kavandatava lahenduse juhtumi loomise protsessijoonis (autori koostatud)	82
Joonis 15. Kavandatava lahenduse juhtumi käsitlemise protsessijoonis (autori koostatud)	83
Joonis 16. Kavandatava haldustööriista relatsiooniline andmemudel (autori koostatud)	85

Tabelite loetelu

Tabel 1. Võimalike lahenduste võrdlus (autori koostatud).....	50
Tabel 2. Kaardistatud huvitatud osapooled kavandatavas haldustööriista lahenduses (autori koostatud).....	54
Tabel 3. Kogutud kasutaja sisend vaatluste põhjal (autori koostatud)	58
Tabel 4. Kulude ja kasude tabel (autori koostatud)	60
Tabel 5. Mõjude analüüsi tabel (autori koostatud)	62
Tabel 6. Riskid ja vastavad leevendustegevused (autori koostatud)	65
Tabel 7. Haldustööriista strateegiakaart (autori koostatud).....	67
Tabel 8. Funktsionaalsed nõuded (autori koostatud).....	75
Tabel 9. Mittefunktsionaalsed nõuded (autori koostatud).....	77
Tabel 10. Vana ja uue lahenduse võrdlus erinevate põhikategooriate põhjal (autori koostatud)	80

1 Sissejuhatus

Finantskuriteod on negatiivse mõjuga mitte ainult üksikisikutele või ettevõtetele, vaid on laastavad ka majanduslikust, sotsiaalsest ja julgeoleku vaatepunktist. Selleks, et tagada turvaline ja jätkusuutlik ühiskonna areng on efektiivsete regulatsioonide ja reeglite sätestamine finantssektoris äärmiselt olulise tähtsusega.

Käesoleva magistritöö fookuses on finantsvaldkonnas tegelev IT ettevõtte, mis on tegutsenud digitaalse raha liigutamise ülemaailmselt aastast 2010. Ettevõtte finantskuritegude tõkestamise osakonna operatiivtöö haldamiseks on ettevõttes kasutusel haldustööriist, et hallata sissetulevaid juhtumeid, mida on vaja manuaalselt töötajate poolt kontrollida, et hinnata antud kliendi riski, viia läbi dokumentide analüüs vähendamaks finantskuritegudega seotud riske ja tagada vastavusnõuete järgimine. Käesoleva magistritöö eesmärgiks on kaardistada hetkeolukord ettevõtte sisemisest haldustööriistast ning analüüsida kavandatava haldustööriista, mille toel saab ettevõtte kaasajastada oma finantskuritegude juhtumite haldamise strateegiat ja süsteeme.

Magistritöös antakse vastused järgmistele küsimustele:

- Kuidas luua ettevõtte tasandil ühtne haldustööriist käsitlemaks finantskuriteo kahtlusega juhtumeid?
- Milline peaks olema lahendatava probleemi visioon ja strateegia?
- Millistele nõuetele peab vastama kavandatava lahenduse kavandi infosüsteem ja seotud põhiprotsessid?

Töös analüüsitakse käsitletava ettevõttes olemasoleva haldustööriista hetkeolukorda, et saada parem arusaam muutunud vajadustest ja nõuetest finantsvaldkonnas. Selle jaoks vaadeldakse ja hinnatakse võimekusi, mida haldustööriist peaks omama, et toetada ettevõtte äristrateegiat ja realiseerida haldustööriista strateegiat. Valdkonna paremaks arusaamiseks antakse kirjanduse ülevaade ja kirjeldatakse hetkeolukorda ettevõttes. Seejärel töötatakse välja ettevõtte vajadusi, nõudeid ja võimekusi arvesse võttes

haldustööriista strateegia, viiakse läbi kavandatava lahenduse äri- ja süsteemianalüüs ning luuakse ka arhitektuuriline kavand ja seotud põhiprotsesside uued joonised.

Töö jaguneb üheksaks suureks peatükiks, mis on välja toodud järgnevalt:

- 1) Esimeses peatükis on kirjutatud magistritöö sissejuhatus;
- 2) Teises peatükis kirjeldatakse probleemi ja selle aktuaalsust, selgitatakse lahti öö etapid ning soovitud töötulem. Samuti selgitatakse töö skoop ja autori rolli ettevõttes ning töö kirjutamisel;
- 3) Kolmandas peatükis antakse ülevaade kirjandusest ja valdkonnas ning püstitatud probleemi aktuaalsusest mujal maailmas;
- 4) Neljandas peatükis antakse ülevaade ettevõttest ja äristrateegiast, kirjeldatakse praegust haldustööriista olukorda ja olemasolevaid võimekusi. Kirjeldatakse lahti haldustööriistaga seotud protsessid ning käsitletakse ka praeguse lahenduse puuduseid ja piiranguid. Samuti antakse tuuakse välja võrdlus alternatiivsetest haldustööriista lahendustest;
- 5) Viiendas peatükis viiakse läbi ärianalüüs, kus tuuakse välja tulemused koos väljatöötatud haldustööriista strateegiaga;
- 6) Kuuendas peatükis viiakse läbi süsteemianalüüs, kus käsitletakse nii funktsionaalseid kui mittefunktsionaalseid nõudeid. Samuti luuakse ja pakutakse välja uue haldustööriista arhitektuuriline visioon ja kavand komponentdiagrammina;
- 7) Seitsmendas peatükis kirjeldatakse uue haldustööriista kavandit ja sellega seonduvalt tehtud muudatusi võrreldes varasema lahendusega, kirjeldatakse uued seotud põhiprotsessid ja pakutakse välja haldustööriista relatsiooniline andmemudel;
- 8) Kaheksandas peatükis antakse ülevaade järeldustest teostatud töös ja kirjeldatakse töö edasise kasutuse võimalused ning kirjeldatakse juurde vastavad ettepanekud;
- 9) Üheksandas peatükis on kirjutatud magistritöö kokkuvõte.

Magistritöö vormistamisel lähtus autor Tallinna Tehnikaülikooli infotehnoloogia teaduskonna magistritöö koostamise ja vormistamise nõuetest.

2 Ülesandepüstitus

Järgnevas peatükis kirjeldatakse täpsemalt probleemi, magistritöö eesmärki ja eesmärgi saavutamiseks kasutatavaid meetodeid, magistritöö skoopi ning autori rolli ettevõttes.

2.1 Probleemi kirjeldus

Kiire tehnoloogia areng ning ülemaailmne digitaliseerimine on kaasa toonud järjest suurema nõudluse kiire, soodsa ja paindlikku raha saatmise vastu ülemaailmselt. Uued teenused ja tiptasemel kasutajaliidesed nõuavad aga suurt ressursi, et tagada nende erinevate platvormide skaleeritavus ja paindlikkus kiirelt muutuval turul. Järjest suurenevad mahud nii rahalises väärtuses kui ka maksete arvus nõuavad suure jõudluse ja vastupidavusega infosüsteeme ja sisemisi tööriistu, et tulla toime võimalike regulatiivsete, kasutajate või süsteemidega seotud probleemidega.

Magistritöö fookuses olev IT ettevõtte on finantsettevõtte, mis käsitleb päevas sadutuhandeid eurosid, ning rahapesu ja muude finantskuritegude tabamiseks ja tõkestamiseks on ettevõttes kasutusel erinevad sisemised tööriistad. Seetõttu ei seisne kasutusel olevate tööriistade olulisus ainult paremas prioritseerimises ja andmete kvaliteedi tõusus ettevõtte siseselt, vaid mõjutab ka kliente ning finantskuritegude püüdmist õigeaegselt ning efektiivselt tagamaks turvalise raha liikumise ülemaailmselt. Antud magistritöö skoobis on ainult üks sisemine tööriist ja sellega seotud muudatused ning protsesside ülevaade, mis keskendub finantskuritegudega tegeleva osakonna operatiivtöö haldusele.

Ettevõtte käsitleb igas kuus umbes 100 miljonit GBP ülemaailmselt 48 erinevas valuutas. Erinevaid makseid registreeritakse keskmiselt 60,000,000 tükki iga kuu, millest ligikaudu 5% ehk 3,000,000 tükki vajab manuaalselt üle vaatamist mõne regulatiivse osakonna operatiivtöötaja poolt. Ettevõttes on erinevad KPI-d (*Key Performance Indicators*), mida jälgitakse, kuid üks olulisemaid on seotud kliendipoolse kogemusega, et kõik maksed peavad manuaalse üle vaatamise saama vähemalt 48 tunni jooksul. Kuna kõike mõõdetakse rahas ja ajas, siis teine väga oluline KPI on seotud kulude mõõtmisega, täpsemalt operatiivtööga seotud kuludega, sest see mõjutab klientidelt küsitava teenustasu protsenti.

IT ettevõtte operatiivtöö haldamiseks on ettevõttes kasutusel haldustööriist, et hallata sissetulevaid juhtumeid, mida on vaja manuaalselt töötajate poolt kontrollida, et hinnata antud kliendi ja makse riski, viia läbi dokumentide analüüs vähendamaks erinevaid finantskuritegudega seotud riske ja ohte. Aina arenevas digitaalses maailmas, kus finantskurjategijad muutuvad aina kavalamaks ning kasutavad erinevaid mooduseid kuidas paremini reeglitest kõrvale põigata, siis hetkel kasutuses olev haldustööriist ei ole kasutajasõbralik, on raskesti hallatav ning selle kaardistus ei ole korrektne, mistõttu paljud maksed ei pruugi jõudagi vajalikku manuaalsesse kontrolli, mis võib potentsiaalselt põhjustada turvaauke ja kõrgendada kaasnevat finantskuriteo toimepaneku riskitaset.

Magistritöö peamiseks probleemiks on see, et praegune tarkvara lahendus haldustööriista näol ei rahulda nii suuri maksete mahtusid ja ei panusta ettevõtte strateegiasse enda turuosa laiendada ja tagada kõrge kvaliteediline kliendikogemus, et rahvusvahelisi makseid veel soodsamaks muuta. Magistritöö keskendubki hetkel kasutuses oleva vana haldustööriista asendamisega uue haldustööriistaga ja uue lahenduse kavandamisele. Magistritöös uuritav probleem on mitmetahuline, sest uurimises olev haldustööriist hõlmab endas keerukaid protsesse, mis peavad omakorda vastama erinevate riikide, valitsuste ning pankade regulatsioonidele ja nõutele. Hetkel puudub ülevaade tervikmõjust ettevõttele ja äritegevusele uue tööriista kasutuselevõtuga, sest see hõlmab erinevaid meeskondi ning kliente. Hetkel on ainult mõningad meeskonnad seda kasutusele võtnud mingis osas testimise eesmärgil, mille põhjal autor viib läbi ka vastavad võrdlused.

Magistritöös käsitletav ettevõtte on iga-aastaselt jõuliselt kasvanud nii sisemiselt kui kliendibaasi poolest, mistõttu laiendatavate, turvalisuse nõuetele vastavate ja kasutajasõbralike sisemiste tööriistade nõudlus on aktuaalne ning aegunud süsteemide väljavahetamine hädavajalik, et tagada kõrgetasemeline klienditeenindus ning regulatiivsetele nõuetele vastavus. Regulatiivne vastavus on ettevõtte kohustus, sest nõuete ja reeglite rikkumine toob kaasa sadade tuhandete kuni miljonite eurode väärtuses trahvid või tegutsemiseks vajaliku litsentsi kaotamise, samuti võib see endaga kaasa tuua reputatsiooni langemise ja klientide kaotamise. Seetõttu otsib ettevõtte pidevalt võimalusi kliendikogemuse parendamiseks ja mooduseid finantskuritegude vastu võitlemiseks, ning

on otsustanud asuda arendama ja asendada oma vanad, aegunud tööriistad ja süsteemid kaasaegsemate lahendustega.

2.2 Töö eesmärk ja etapid

Magistritöös käsitletav ettevõtte omab pikaajalist strateegilist eesmärki luua kaasaegne võimekus, et pakkuda turvalist, kiiret ja soodsaimat finantsteenust, mille täitmiseks on mugavad, automatiseeritud ning kasutajasõbralikud sisemised tööriistad ja süsteemid äärmiselt vajalikud. Sellist võimekust täidab uue haldustööriista strateegia.

Antud töö eesmärgiks on kaardistada praeguse sisemise haldustööriista hetkeolukord, analüüsida plaanitavate muudatuste mõju, kirjeldada uus haldustööriist ning selle strateegia ja luua uue tööriista arhitektuuriline vaade.

Eesmärgi saavutamiseks planeerib autor analüüsida olemasolevat tööriista ja sellega seotud infosüsteeme, et saada parem arusaam uue tööriista nõuetest ning võimalikest lahendustest. Nii olemasoleva kui soovitud olukorra analüüsimiseks tutvub autor metoodikatega, teeb nende hulgast valiku ja põhjendab kasutatavaid metoodikaid. Kavandatud uue tööriista analüüsimiseks on autoril plaanis kaardistada tööhaldustööriistaga seotud põhiprotsessid (*AS-IS*) ja tööriista haldamisega seotud infosüsteemid, võimekused ning panna paika moodsad muudatuste mõõtmise võimalusteks.

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks ja selle toel kavandatavat lahendust implementeerides teostab autor käesoleva töö raames järgnevad tegevused:

- kaardistab sisemiste tööriistade nõuded finantssektoris
- kaardistab hetkeolukorra ettevõttes: strateegia, protsessid, tööriista, infosüsteemid
- kaardistab kasutaja vajadused, ootused ja valupunktid
- genereerib lahenduse alternatiivseid ideid ning võrdleb tehtud valikuga
- muudatuste süsteemi- ja äriülevaade
- loob kavandatava lahenduse arhitektuurilise vaate

Töö tulemuseks on haldustööriista äri- ja süsteeminõuete kaardistus, uue tööriista kirjeldus ja võimekused, protsesside muudatused ja loodava tööriistaga seotud infosüsteemi arhitektuuriline vaade. Teostatud töö tulemusi saab kasutada sisendina haldustööriista edasiarendamisel ning laiendamisel teistesse meeskondadesse IT ettevõttes.

2.3 Kasutatav metoodika

Autor plaanib kasutada võimekuspõhist planeerimist ettevõtte arhitektuurilise poole paremaks ülevaateks ja ettevõtte strateegiaga sidumiseks. Sisemiste võimekuste hindamiseks kasutab autor TOGAF analüüsi meetodit. Võimekusepõhine planeerimise mõiste on seotud ettevõttearhitektuuri käsitlusega. Ettevõttearhitektuuri rakendamise aitab ettevõttel oma toimimist tõhusamaks muuta analüüsides ettevõtte erinevaid ressursse nagu inimesed, äriprotsessid, andmed ja tehnoloogia. Ettevõttearhitektuuri käsitluse tuntuimad raamistikud on TOGAF ja Zachman raamistikud. Võimekusepõhine planeerimine on TOGAF ettevõttearhitektuuri käsitluse raamistikus kasutatav meetod, mis kontrollib seda, kas muudatused organisatsioonis on kooskõlas ettevõtte strateegiaga. [20] Võimekusepõhine planeerimine aitab IT süsteemide arendamisel aru saada milliseid võimekusi on vaja paremaks muuta, millised võimekused on toetatud pärandsüsteemi poolt, millised võimekused pole toetatud ja milliseid võimekusi puudutab tarkvara väljavahetamine. [19] Võimekusepõhine planeerimine koosneb üldistatult neljast etapist [20]:

- Ärivõimekuste kaardistamine;
- Ärivõimekuste muudatuste hindamine;
- Ärivõimekuste ja muudatuste prioritseerimine;
- Muudatuste plaani koostamine elluviimiseks.

Ärilise poole analüüsi läbiviimiseks kasutab autor peamiselt äriprotsesside haldamise tehnikaid. Äriprotsesside haldamine (*Business Process Management*) on süsteemne lähenemine nii automatiseeritud kui ka mitteautomatiseeritud protsesside kaardistamiseks, kavandamiseks, juurutamiseks, dokumenteerimiseks, mõõtmiseks, parendamiseks ja kontrollimiseks [1]. Äriprotsesside haldamine on kasulik ja efektiivne

metoodika protsesside parendamiseks ning *AS-IS* protsesside kitsaskohtade identifitseerimiseks. Varasemalt on ettevõttes tehtud antud tööriistaga seotud protsesside kaardistamist üsna üldisel tasemel. Seetõttu otsustas autor kasutada antud metoodikat, et tagada kõikide oluliste ning antud tööriista arendusega seotud protsesside korrektse kaardistamise ja modelleerimise, et kõik osapooled mõistaksid selgelt ning üheselt protsessijooniseid. Lisaks saab jooniseid edaspidiselt ettevõttes kasutada teiste töötajate koolitamiseks ja juhendite koostamiseks. Protsesside kirjeldamiseks kasutab autor protsesside modelleerimise BPMN 2.0 (*Business Process Modelling Notation*) notatsiooni. Ettevõttestruktuuri raamistikku modelleerimiseks kasutab autor Archimate modelleerimiskeele abil ettevõtte võimekusi ja eesmärke. Lucidchart-i veebitarkvara kasutatakse muude töös toodud diagrammide ja jooniste koostamiseks ning visualiseerimiseks. Haldustööriistaga seotud infosüsteemide andmevoo, andmemudeli, komponentskeemi ja evitusskeemi modelleerimiseks kasutab autor UML-i (*Unified Modelling Language*).

Andmete kogumiseks viib autor läbi struktureeritud küsitluse ning vaatluseid töötajatega, kes kasutavad antud sisemist tööriista oma igapäevases töös, mis on vajalikud kvantitatiivsete andmete ja teabe kogumiseks. See on hea viis mõista lõppkasutaja vaateid, mõtteid ja ideid, kes oma töös otseselt või kaudselt kasutavad haldustööriista igapäevaselt. Küsitlus ja vaatlused annavad terviklikumat ja konstruktiivsemat informatsiooni haldustööriista kohta.

Autor kaardistab huvitatud osapooled kasutades huvi-mõju maatriksit. Tasuvusanalüüsiks kasutab autor kulu-kasu maatriksit. Riski mõõtmise ja leevendustegevuste ülevaateks kasutab autor riskide hinnangu tabelit.

Funktsionaalsete nõuete kirjeldamiseks kasutab autor kasutajalugusid (*user stories*), et kirjeldada kuidas toimub kasutajate interaktsioon tööriistaga. Mittefunktsionaalsete nõuete kirjeldamiseks kasutab autor FURPS raamistikku. FURPS on akronüüm, kus iga täht viitab nõuete kategooriale, milleks on: Funktsionaalsus (*Functionality*), Kasutatavus (*Usability*), Töökindlus (*Reliability*), Jõudlus (*Performance*) ja Toetatavus (*Supportability*) [2].

Nõuete prioritseerimisel kasutab autor MoSCoW meetodit. MoSCoW on üks tuntumaid ja lihtsamaid nõuete prioritseerimise tehnikaid inkrementaalses või iteratiivses

arendusprotsessis, millega huvitatud osapooled kategoriseerivad nõudeid olulisuse järjekorras [3].

2.4 Magistritöö skoop

Magistritöö skoopi kuulub IT ettevõtte valdkonnaga seotud kirjanduse ülevaade, sisemiste tööriistade ülevaade ning nende seotud protsesside kirjeldused. Töö skoobis ei teostata uue planeeritava tööhaldustööriista detailset arhitektuurilist süsteemianalüüsi ega analüüsi detailsemalt disaini, vaid pigem lähtub autor ülevaatlikkuse printsiibist kirjeldada uut lahendust üldisemalt.

Magistritöö skoopi kuulub:

- Finantskuritegude ülevaade ja kasutatavad sisemised tööriistad;
- Sisemiste tööriistade automatiseerimine ja tehnoloogia lahendused;
- Olemasoleva haldustööriista ülevaade;
- Olemasoleva haldustööriistaga seotud äriprotsesside kirjeldamine ja modelleerimine;
- Uue haldustööriistaga seotud äriprotsesside kirjeldamine ja modelleerimine;
- Ärinõuete kogumine ja kirjeldamine ning lahenduse ärireeglite ja äriinfo mudeli loomine;
- Uue haldustööriista kirjeldus ja arhitektuuriline kavand.

Magistritöö skoopi ei kuulu:

- Detailsed prototüübi vaated;
- Lahenduse detailne arendusplaan, arendushinnangud ja teekaart (*roadmap*);
- Süsteemi monitooringu plaan;
- Automaattestide kirjeldamine ja testimise plaani koostamine;

- Detailne turvanõuete ülevaade ning raamistiku kirjeldus.

2.5 Autori roll ettevõttes

Antud töö autor osales tööhaldustööriista planeerimisel, arendamisel ja implementeerimisel tooteanalüütikuna, vastutades haldustööriista kogu analüütika ning mõõdikute üles seadmise ja arhitektuurilise kavandi loomise eest. Kuna antud haldustööriist on osa sisemistest tööriistade komplektis, siis autori esmaseks rolliks oli vaja kaardistada äripoolse vajadused ning leida võimalusi, kuidas uut tööriista olemasolevasse komplekti võimalikult efektiivselt, sujuvalt ja optimaalselt integreerida. See hõlmas endas ka kogu arhitektuurilise osa paika panemist, andmestruktuuride kaardistamist ja planeerimist, tabelite formaadi raamistiku ülesseadmist ja muud sarnast. Antud magistr töö tulemus on kasulik ja vajalik sisend ettevõtte meeskondade tööhalduse arendusprojekti laiendamiseks.

Peale magistr töö valmimist jätkab autor tööhaldustööriista haldamisel ja edasiarendusel vastutava tooteanalüütikuna ning plaanib realiseerida antud magistr töö tulemusi haldustööriista implementeerimisel ettevõtte teistesse meeskondadesse.

3 Kirjanduse ja valdkonna ülevaade

Antud peatükis antakse kirjanduslik ülevaade finantskuritegude tüüpidest ja muutustest maailmas, käsitletakse erinevaid finantskuritegude tabamismeetmeid ja nõuded, ning kirjeldatakse ka nende tabamismeetmete ja nõuete vajalikkust. Samuti antakse ülevaade sisemiste tööriistade automatiseerimise trendidest ja tehnoloogilistest lahendustest finantssektoris.

3.1 Finantskuritegude tüübid ja muutused maailmas

Finantskuriteod on eraisikude või organisatsioonide poolt toime pandud kuritegelik tegevus ebaseaduslike meetodite abil majandusliku kasu saamiseks. Finantskuriteod tekitavad majandusele ja ühiskonnale suurt kahju, sest mõjutab otseselt terve maailma SKP-d ehk sisemajanduse kogutoodangut. Finantskuritegevus on mitmetahuline, rahvusvaheline ja sageli nähtamatu, mistõttu seda on raske tuvastada, mõõta ja selle vastu võidelda. [9] Aina enam kasutatakse kaasaegseid meetodeid finantskuritegevuse toime panemiseks, mistõttu erinevad finantsasutused proovivad samuti ajaga kaasas käia ning töötavad välja uusi taktikaid finantskuritegude tabamiseks ning nende vastu võitlemiseks [4].

Finantskuritegusid võib jaotada mitmesse erinevasse kategooriasse, kuid kõige tavapärasemalt kategoriseeritakse neid kuritegusid järgnevalt [4]:

- 1) Rahapesu (inglise k. *money laundering*);
- 2) Terrorismi rahastamine (inglise k. *terrorist financing*);
- 3) Pettus (inglise k. *fraud*);
- 4) Maksupettus (inglise k. *tax evasion*);
- 5) Võltsimine (inglise k. *counterfeiting*);
- 6) Vara riisumine (inglise k. *embezzlement*);

7) Identiteedivargus (inglise k. *identity theft*).

Neist suurimad ning probleemseimad on esimesed kaks: rahapesu ja terrorismi rahastamine. Terrorismi rahastamise eesmärk on kahjustada avalikku julgeolekut ja rahvusvahelist finantsstabiilsust. Terrorismi rahastamine tähendab terroriakti rahastamist ja toetamist ning selle toimepanemist, samuti terrorismi eesmärgil reisimise rahastamist ja toetamist. Rahapesu on kuritegelikust tegevusest saadud vara või saadud vara muundamine või üleandmine, teades, et selline vara on saadud kuritegelikust tegevusest või on seotud selle vara ebaseadusliku päritolu varjamisega. Rahapesu ja terrorismi rahastamisega tegelevad kurjategijad kasutavad üldiselt keerukaid tehnikaid ja meetodeid, et vältida kättesaamist, mis aga omakorda tähendab, et neid on raske avastada ja tabada. [5] Finantskuriteod on üldjuhul rahvusvahelised, kuna rahapesijad ja terrorismi rahastajad peavad oma plaanide teostamiseks liigutama raha üle piiride. Selle hõlbustamiseks, on tihtipeale kurjategijatel valitsuses või ettevõtluses sidemeid, mis võimaldavad neil nähtamatuks jääda ja jätkuvalt tegutseda. [6]

Viimase 10 aastaga on rahapesu ja sanktsioonide rikkumise eest määratud trahvide väärtus ületanud 28 miljardit dollarit, sest erinevad trahvid regulatsioonide ja reeglite rikkumiste eest on kõrged. Seetõttu kulutavad pangad ning suuremad finantsasutused umbes miljard dollarit aastas finantskuritegude vastu võitlemise toimingutele. Finantskuritegude määrused arenevad pidevalt ja rakendatakse uusi nõudeid, mis survestavad aina enam, et finantsasutused järgiksid täiendavaid samme enda sisemistes protsessides ja tööriistades. Reguleerivad asutused seavad üha enam prioriteediks finantskuritegude järgimise, kehtestades finantsasutustele üha rangemaid regulatiivseid läbivaatamisi. [7]

Kõige varasemad näited finantskuritegudest on leitavad juba 8000 aastat tagasi Pronksiajal. Enamik neist olid küll pigem pettusega ja vara riisumisega seotud just turul kauplemise ja vahetu kaubandusega, kuid neid võib kategoriseerida juba kui finantskuritegudena. Tänapäevases infotehnoloogiaajastul on aga rakendatavad finantskuriteod suurema skoobi ning laialdasema mõjuga. Veel paarkümmend aastat tagasi olid finantskuriteod rohkem füüsiliselt ning tegutseti palju sularahaga, siis mida aeg edasi, seda rohkem toimub finantskuritegusid e-keskkonnas ehk läbi interneti ning sularahaga toimetamist jääb aina vähemaks. Varasemad meetodid nagu politsei reidid, kurjategijate füüsiline tagaajamine ja jälgimine ei ole enam väga efektiivsed, sest reaalsed

transaktsioonid toimuvad läbi erinevate tehnoloogiliste meetodite ning lahenduste, mida ilma kaasajastatud meetmetega ei ole võimalik tabada. [8]

Tänapäeval on uute tehnoloogiate arenguga välja kujunenud üsna uus kuriteoharu, mida nimetatakse küberfinantskuritegudeks. Finantsüsteemide digitaliseerimise ja automatiseerimise tulekuga on need kuriteod muutunud elektrooniliselt keerukamaks ja isikupäratumaks. Aine enam kasutatakse masinõppel ja tehisintellektil põhinevaid viiruseid, et häkkida finantsüsteemidesse või kasutatakse krüptovaluutat, et liigutada „musta raha“, mis on sadud kuritegeliku tegevuse tulemusena. Küberkurjategijad on tänu erinevatele internetis saadavatele allikatele teadlikumad küberkeskkondadest ning finantsprotsessidest ja kontrollidest, mistõttu on finantskuriteod haavavamad kui eales varem. Kurjategijad kasutavad näiteks oma tegevuste läbi viimiseks mitmeid erinevaid kanaleid, nagu sularahaautomaadid, krediit- ja deebetkaardid ning pangaülekanDED. Erinevad kuritegevuslikud juhtumid finantsmaailmas on näidanud, et küberrünnakud ja finantskuriteod traditsioonilises võtmes ei olegi enam nii erinevad, vaid on koondunud üheks. [10]

Samas pole kurjategijad ainsad, kes enda meetodeid on kaasajastanud, seda teevad ka pangad ja erinevad finantsettevõtted. Finantsettevõtetes peamiseks meetodiks finantskuritegevuse tabamiseks ja vastu võitlemiseks on ulatuslik jälgimine ja monitooring erinevate tehnoloogiliste lahenduste kasutamise kaudu, millest on lähemalt jutu järgmises alampeatükis.

3.2 Finantskuritegude tabamismeetmed ja tööriistad

Finantskuritegude vastu võitlemiseks on mitmeid ülemaailmseid organisatsioone ning initsiatiive. Üks suurimaid on finantskuritegude jõustamise võrgustik USA-s on FinCEN ja rahandusministeerium, mis kogub ja analüüsib finantstehinguid, et võidelda riikliku ja rahvusvahelise rahapesu, terrorismi rahastamise ja muude finantskuritegude vastu. [4] Regulaatiivseid organeid teistes piirkondades on mitmeid nagu näiteks AUSTRAC, STRO, NCA ja muud sarnased institutsioonid, kuid nende eesmärk on kõigil üldistavalt sama – võidelda finantskuritegude vastu ning sätestada selleks rahvusvahelised nõuded ning standardid.

Need organisatsioonid panevad paika regulatsioonid ja määrused, mida finantssektoris tegutsevad ettevõtted peavad järgima. Reguleerivad asutused määravad karistused organisatsioonidele, kes ei järgi neid määruseid ja regulatsioone. Finantsasutustel on omakorda veel karmimad eeskirjad, regulatsioonid, määrused ja reeglid, näiteks rahapesu tõkestamise (AML) ja kliendi tundmise (KYC) nõuded. [5]

Kõik finantskuritegudega seotud riskid hõlmavad endas kolme tüüpi vastumeetmeid, et kuritegelikku tegevust tabada [10]:

- 1) Kliendi tuvastamine ja autentimine;
- 2) Tehingute ja käitumisega seotud kõrvalekallete jälgimine ja avastamine;
- 3) Reageerimine riskidele ja nendest tulenevate probleemide leevendamisele.

Kliendi tuvastamine ja autentimine kuulub KYC nõuete alla, mis omakorda kuulub AML meetmete alla. KYC kontrollid viiakse läbi kliendisuhte alguses, et tuvastada ja autentida klienti isikut, tema elukohta ja temaga kaasnevat riski, mida kõike viiakse läbi erinevate dokumentide küsimise ja kontrollimise. [16] Tehingute ja käitumisega seotud jälgimine ja tuvastamine kuulub CDD ja EDD nõuete alla. CDD on tegelikkuses osa KYC-protsessist, mille käigus tehakse kliendile veel detailsem taustakontroll, et hinnata kliendiga kaasnevat riski. EDD maandab klientidega kaasnevat kõrgemat riski, mida seadus, reguleerivad asutused, partnerid ja muud finantsasutused peavad vajalikuks. EDD kontrollid jäävad KYC ja AML meeskondade töö vahele, on enamjaolt ennetav ja seotud klientidega, kellel on suurem rahapesu või terrorismi rahastamise oht. Reageerimine riskidele ja nendest tulenevate probleemide leevendamisega tegelevad samuti EDD, AML ja Fraud meeskonnad, kes analüüsivad siis juba kõrgema riskiga või finantskuriteo kahtlusega juhtumeid, vaadates erinevaid riskifaktoreid (geograafiline, ärilise või staatusega seotud riskid) ja käitumis- ning maksemustreid. [17]

Kõiki neid tegevusi, olgu need siis seotud pettuse tabamisega, küberturvalisuse rikkumistele või rünnakutele või muudele finantskuritegudele, toetavad paljud sarnased andmed ja protsessid. Erinevate andmeallikate ühendamine analüütika ja andmete adusega parandab erinevate protsesside nähtavust, pakkudes paremat ning detailsemat ülevaadet finantskuritegude ennetustegevusteks ja tuvastamisvõime parandamiseks. [10] Rahapesuvastane tehnoloogia on kurjategijate tegude tabamise palju

lihtsamaks teinud, kuna see võimaldab finantsettevõtetel kiiresti koguda, korrastada ja vaadata andmeid kontode ja tehingute kohta [5].

Selleks, et neid erinevaid meetmeid rakendada efektiivselt ning suuremas mastaabis, peab olema suur osa tööst automatiseeritud, mis eeldab omakorda mingisugus(t)e sisemis(t)e tööriista(de) olemasolu. Ettevõtted, kus omavahel seotud töötajate koostöö ning efektiivne eskaleerimine on hädavajalikud, et finantskuritegude vastu edukalt võidelda ning pakkuda head klienditeenindust, tuleb panna eriti suurt rõhku kaasajastatud ja efektiivsetele sisemistele tööriistadele. Segun Nielsieni sõnul võib ettevõtte, kus töötab üle 10,000 inimese, säästa 4 miljonit eurot aastas, parandades enda sisemisi tööriistu erinevate osakondade koostöö edendamiseks. [11]

Sisemisi tööriistu on erinevaid, mõned on keskendunud kommunikatsioonile ja personaliosakonnale, teised aga hoopis tööhaldusele, operatiivtöö haldamiseks, uurimise läbiviimiseks või hoopis andmete visualiseerimiseks. Sujuva informatsioonivoo saavutamise on ettevõtte läbipaistvuse jaoks äärmiselt oluline ning osakondade, meeskondade või rühmade vahelist infovoogu takistavate tõkete mahavõtmine on hädavajalik tagamaks efektiivne ja jätkusuutlik äritegevus. [11] Finantsettevõtte operatiivtöös on eriti oluline näha ka kliendikeskset vaadet, sest iga kliendiga kaasneb mingisugune juhtum või juhtumid, mis toovad kaasa enda hulga erinevaid tegevusi ja need on tihtipeale ajakriitilised. Kui juhtumi keerukus suureneb, võib kõigi asjakohaste tegevuste kajastamiseks vaja kaasata mitu meeskonda, et koguda andmeid mitmest teabeallikast. Hea kliendikogemuse ja äritulemuse loomiseks on oluline, et kõik tegevused, näiteks klienditugi, operatiivtöö ja muu sarnane, on ühendatud lõppkasutaja kogemusega. Keerukamad juhtumid nõuavad erinevate meeskondade vahelist tihedat koostööd ning sisemised tööriistad peavad võimaldama asjakohase ning efektiivse infovahetuse läbi erinevate andmeallikate. [12]

Antud magistr töö fookuses olev sisemine tööriist on seotud operatiivtöö haldamiseks ning mõjutab ka juhtumite uurimise läbiviimist, et tabada finantskuritegusid. Finantskuritegusid on erinevaid, mistõttu peavad sisemised tööriistad, infosüsteemid ja erinevad mudelid olema piisavalt paindlikud, mitmekülgsed ja piisavalt universaalsed, et neid kasutada mitmetes erinevates meeskondades ja osakondades. Finantskuritegudega kaasneb mitmesuguseid riske, mida siis erinevad sisemised tööriistad aitavad hallata ja maandada. Selleks, et ehitada efektiivset ning asjakohast sisemist tööriista, tuleb olla

teadlik ning võtta arvesse kõiki neid erinevaid faktoreid tööriista väljavahetamisel, ehitamisel ja kaasajastamisel. Sisemiste tööriistade nõuetest ja vajalikkust finantsettevõtetes on täpsemalt juttu järgmises alampeatükis.

3.3 Sisemiste tööriistade nõuded ja vajalikkus finantssektoris

Ettevõtetes kasutatakse mitmesuguseid erinevaid sisemisi tööriistu, selleks et pakkuda enda teenuseid ja tagada efektiivne kommunikatsiooni ning ajakohane informatsiooni voog. Tavapärasemalt räägitakse erinevatest kommunikatsiooni tööriistadest, kuid tegelikkuses leidub erinevate tegevuste jaoks mitmesuguseid sisemisi tööriistu. [11]

Aina laialdasema tehnoloogia kasutusega on palju manuaalset tööd liikunud arvutisse, mida kategoriseeritakse kui operatiivtööd. Kuna finantsasutused tegelevad inimeste rahaga, siis efektiivne, turvaline ning vastupidav tööriist on hädavajalik, sest kaasnevad negatiivsed tagajärjed kui taolised tööriistad puuduvad, võivad olla laastavad ning äärmiselt kulukad ettevõttele ning ka nende klientidele. [14] Selleks, et aga töö tegemist muuta efektiivsemaks ning suurendada saadavat väärtust, kasutavad erinevad finantsasutused erinevaid juhtumi halduse ja käsitlemisega seotud haldustööriistu, mis aitavad omakorda erinevaid protsesse automatiseerida. Haldustööriist pakub ettevõtetele laialdasi valikuid ning eeliseid, mis tõstavad nende konkurentsivõimet ja jätkusuutlikkust. Samuti aitab haldustööriist vähendada riske, suurendada efektiivsust ja parandada kliendikogemust. [13]

Finantssektoris on erinevad valdkonnale iseloomulikud nõuded, reeglid ja regulatsioonid, mis on määratud erinevate regulatiivsete organite, pankade või seadustikke poolt, mistõttu kõikisugused uued arendused ja muudatused peavad vastama väga rangetele nõuetele ning tingimustele. Lisaks välistele nõuetele lisanduvad ka sõltuvalt tööriista eesmärgist sisemised nõuded, millele arendatav või sisse ostetav tööriist peab vastama. [18]

Kuna ettevõtetes on üldjuhul erineva funktsiooniga osakondi, siis sisemine tööriist peab vastama kõikide kaasatud osapoolte kõige olulisemaid nõudmisi. Peamine väljakutse, kuid samas ka võimalus, seisneb alguses nende osakondade töövormide mitmekesisuse käsitlemises, sõltumata kas tegu on struktureeritud või paindlikku tööga. Selleks, et aga nõuded paika panna, tuleb alustada üldsegi natuke kaugemalt – tööriista eesmärgist ja

selle võimekustest. Järgnevalt on välja toodud kõige põhilisemad nõuded, mida sisemine tööriist finantsasutuses tekitab ja peab täitma [12]:

- Meeskondade ja tööriistade vaheline kommunikatsioon;
- Protsesside haldamine;
- Dokumentide vahetus ja ülevaade;
- Ärireeglid;
- Kolmandate süsteemidega integratsioonid;
- Intelligentsed orkestreerimised ehk väljakutsumised.

Lisaks erinevatele nõuetele on oluline kindlaks teha konkreetsed kasutusjuhud ja nende olemused ning selle alusel teha otsused, millised võimalused võimaldavad edastada vajalikku informatsiooni kõikidele seotud huvitatud osapooltele ja mille põhjal saab defineerida vastavad võimekused. [12] Kuna aga need erinevad võimalused ja nõuded on ajas muutuvad, siis on äärmiselt oluline nende vastavate äriühenduste pidev edasi arendamine [24].

Erinevate nõuete vajalikkus seisneb peamiselt finantssektoris olevatest regulatsioonidest ja erinevatest reeglitest, mida on vaja järgida, et tagada seadustest kinnipidamine ja turvaline ühiskond.

3.4 Sisemiste tööriistade automatiseerimine ja tehnoloogia lahendused

Kompleksed süsteemid nõuavad erinevaid integreeritud tööriistu ja protsesse, mis põhinevad hästi põhjendatud karkassidel [27]. Aina karmistuvad nõuded on kaasa toonud suure vajaduse ja nõudluse automatiseeritud tegevuste ja tööriistade vastu. Kuna aina rohkem finantskuritegudest on liikunud e-keskkonda ja mahud on järjepidevalt kasvanud, siis manuaalselt erinevate mustrite, maksete ja muu sarnase kontrollimine ei ole võimalik ega jätkusuutlik. [24] *Fintech* ehk finantstehnoloogia tööstuse puhul on prognoositud igaaastast kasvu 25%, kusjuures väärtuse aastane kasv on ületanud viimastel aastatel 300 miljardit USD [26]. Finantstehnoloogia tööstusel on tavapäraselt palju valupunkte

andmete haldamisega, peamiselt kuna sellega seotud süsteemid sõltuvad robustsetest sisemistest tööriistadest, mis tihti peale ei ole arenenud valdkonnaga samas tempos [25].

Kuna maksete mahud ja summad kasvavad ajas ning aina rohkem liigub enamik raha liigutamist digitaalsetele platvormidele, siis see tähendab ettevõtete jaoks, et nende infosüsteemid ja tööriistad peavad töötleva väga suuremahulisi andmeid kiirelt ja tõhusalt. Seetõttu pannakse ka suuremat rõhku automatiseerimisele ja aina rohkem ajakriitilisi tegevusi antakse üle masinatele või tehisintellektile lahendamiseks, et suurendada lisandväärtust ja suurem efektiivsus. [29] Kasutades intelligentset automaatika-robotprotsesside ja tehisintellekti kombinatsioone sisemistes tööriistades ning protsessides suudavad finantsettevõtted parandada oma ärimudeli kõiki komponente: väärtuse loomine, väärtuse edastamine ja väärtuse saamine/püüdmine. Kui robotprotsesside automatiseerimine tähendab robotite kasutamist korduvate, suuremahuliste ja reeglipõhiste ülesannete täitmisel, siis tehisintellekt suurendab kasutaja võimet äriprobleeme lahendada simuleerides inimese tunnetust erinevate algoritmide abil, näiteks masinõpe, loomuliku keele töötlemine ja arvutinägemine. [30]

Tehnoloogiliste lahenduste kaasajastamine ettevõttes parandab mahutatavust ja võimsust, mis on jätkuvalt kriitiline, et mõista missugused lahendused on toimunud ja missugused ei ole, et suurendada tõhustust [28]. Digitaliseerimine ja automaatika uuendused loovad võimalusi, mis kujundavad ümber tööhõive ja tööturu tuleviku. Aina vähem vaadeldakse üksikuid tehnoloogiaid isoleerituna ning tänu intelligentsele automatiseerimisele kujundatakse ümber ka protsessid – nii ees-, kesk- kui ka tagakontoris. See on vajalik, et tagada uue digitaalse kliendi vajaduste ja ootuste rahuldamine. Protsesse ümber kavandades ja automatiseerides saavad organisatsioonid suurendada enda tõhusust ja usaldusväärsust, vähendades samal ajal kulusid, vigu ja riske. [30] Finantstehnoloogiad aitavad tõsta pankade ja finantsinstitutsioonide poolt pakutavate teenuste kvaliteeti ja annavad tõuke nende produktiivsele arengule digitaliseerimise suunas [31].

Antud magistritöö fookuses olev IT ettevõtte tegutseb finantssektoris, kus finantskuritegude vastu võitlemiseks on kasutusel erinevaid tehnoloogilisi lahendusi, mis aina enam kasutavad automatiseeritud robotprotsesse ja tehisintellekte. Robotika ja tehisintellekt pakuvad reaajas suhtlemist ja informatsiooni vahetust, nii et inimesed saavad keskenduda lisaväärtust andvatele ülesannetele [30].

Kuna sisemised tööriistad ja nende seonduv informatsioon ei ole üldjuhul väliselt jagatav teave, siis seetõttu puudub põhjalikum ülevaade konkurentide tegelikest lahendustest. Samas on teada trendid, mida rahvusvahelistes artiklites ja uuringutes on käsitletud, mida ettevõtted finantssektoris kasutavad. Põhilised trendid on seotud automatiseeritud protsesside ja tehisintellekti kasutamisega, et tagada maksimaalne tõhusus, turvalisus ja usaldusväärsus finantssektoris [30].

4 Ärikirjeldus

Antud peatükis antakse töö fookuses oleva ettevõtte kohta lühikirjeldus ja kirjeldatakse ettevõtte üldist strateegiat ning väärtusvoogu. Lisaks antakse ülevaade praegu kasutusel olevast haldustööriistast, tööriista võimekustest ning kirjeldatakse seotud põhiprotsessid. Tuuakse välja ka praeguse lahenduse süsteemi ja protsesside puudused ning piirangud. Peatüki lõpuks viiakse läbi ka alternatiivsete lahenduste võrdlus kavandatava haldustööriista jaoks.

4.1 Wise Ltd lühikirjeldus ja strateegia

Wise Ltd on finantsettevõtte, mis on oma turusegmendis juhtiv ettevõtte. Ettevõtte on P2P (Peer-to-Peer) rahaülekande teenuste pakkuja, mis pakub rahvusvahelise valuuta konverteerimise, raha hoiustamise ja raha liigutamise seotud teenuseid. Ettevõtte peakontor asub Londonis, aga ettevõttel on veel lisaks neliteist kontorit üle maailma, sealhulgas New Yorgis, Sydneys, Singapuris, ja Tallinnas. [32]

Ettevõtte visiooniks on luua parem ja efektiivsem viis rahvusvahelisteks rahaülekanneteks. Ettevõtte missiooniks on piirideta raha – kiire, mugav, läbipaistev ja kunagi tasuta.

Ettevõtte strateegia [32]:

- Saavutada maksimaalne kliendirahulolu;
- Tugevdada turupositsiooni maailmas;
- Pakkuda laia valikut raha haldamise ja liigutamise seotud teenuseid nii era- kui äriklientidele;
- Tagada kuluefektiivne äritegevus.

Ettevõtte peamised konkurentsieelised on paindlikkus erinevatele valdkonna muudatustele, klientide usaldus, ausus ja läbipaistvus oma tegemistest ning rangete turva, riski- ja regulatsiooninõuete täitmine.

Ettevõttes töötab ligi 2200 inimest üle maailma ning klientideks on üle 10 miljoni rahvusvahelise kliendi. Ettevõttes on mitmeid erinevaid osakondi, kuid üldiselt võib jaotada need toote-, inseneri-, HR-, klienditoe- ja operatiivosakondadeks. Kõige suurem osakond on operatiivosakond, mis moodustab ligikaudu 30% kõikidest töötajatest. Operatiivosakond jaotub erinevate valdkondade vahel, kuid antud töö fookuses on just rahapesu ja kliendi tuvastamisega seotud meeskonnad, keda võib üldistavalt nimetada finantskuritegudega tegelevaks osakonnaks.

Järgnevalt on välja toodud ettevõtte põhiväärtused [32]:

- Rahvusvahelised maksed peavad olema soodsad ja läbipaistvad
- Rahvusvahelised maksed peavad olema lihtsad
- Rahvusvahelised maksed peavad olema kiired

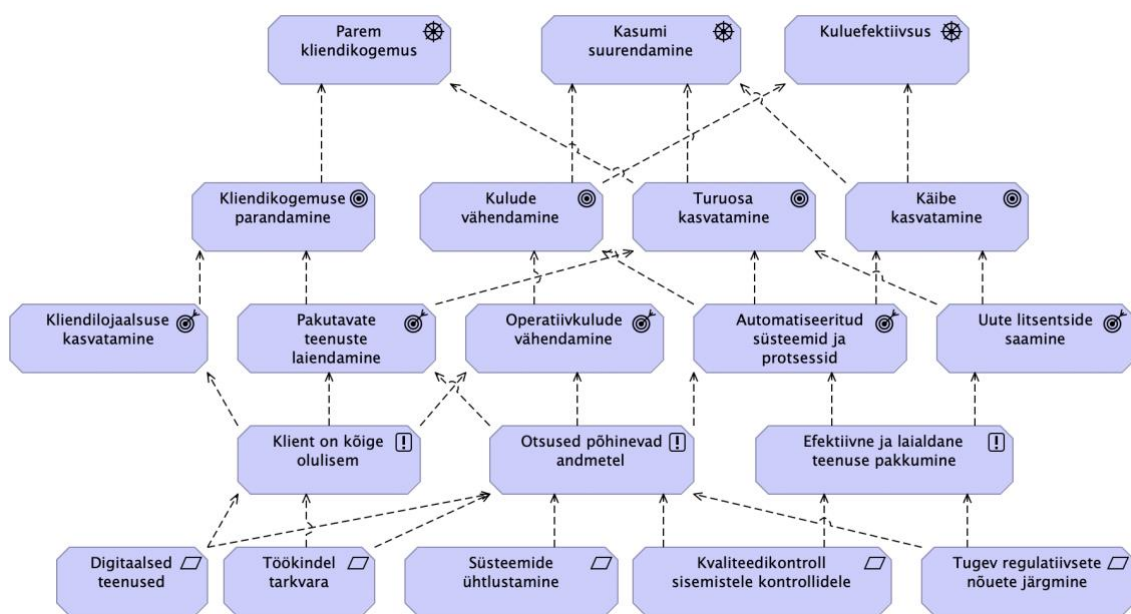
Ettevõtte loob klientidele erinevate raha haldamise ja liigutamise teenustega väärtust läbi komplekse väärtusvoo, mille oluliseks osaks on sisemiste süsteemide juhtimine, kuhu alla kuuluvad erinevad sisemised tööriistad ja infosüsteemid. Selleks, et tagada konkurentsivõime ja jätkusuutlik äritegevus tuleb järjest enam tehnoloogia arenguga kaasas käia, mistõttu sisemiste süsteemide juhtimisega seotud võimekused ja tegevused muutuvad järjest olulisemaks.



Joonis 1. Ettevõtte väärtusvoog (autori koostatud)

Käesolevas töös analüüsib autor sisemiste süsteemide juhtimise väärtusvoogu ning skoobi piiritlemise eesmärgil vaid praegu kasutuses oleva sisemise haldustööriista asendamist uue tööriistaga, mida kasutatakse operatiivtöö haldamiseks. Antud haldustööriist on tugevalt seotud ettevõtte pikaajaliste strateegiliste eesmärkidega pakkuda suurepäraselt kliendikogemus ja tagada kiired, turvalised ning lihtsad rahvusvahelised maksed.

Finantssektor on kiirelt arenev valdkond, kus turusituatsioonid on tundlikud erinevatele maailmas toimuvatele muudatustele ja stiimulitele. Selleks, et parendada kliendikogemust ja suurendada enda turuosa, on oluline võimaldada kliendil sujuvalt ja mugavalt kasutada raha haldamise ja liigutamise teenuseid. Selle saavutamiseks on oluline uute tehnoloogiliste lahenduste ja võimalustega kaasas käia, et vältida kliendikogemuse halvenemist, finantsriskide suurenemist ja vähendada finantskuritegude tõttu kaotatava vara suurust. Joonisel 2 lisatud eesmärgimudel kirjeldab ülevaatliselt ettevõtte sisemiste süsteemide juhtumise strateegiliste ja tegevuseesmärkide seoseid ettevõtte üldise strateegia ja printsiipidega.



Joonis 2. Ettevõtte eesmärgimudel sisemiste süsteemide juhtumise ärisegmendis (autori koostatud)

4.2 Praeguse haldustööriista kirjeldus ja kasutatavad infosüsteemid

Nagu eelnevates peatükkides mainitud, siis antud magistritöös käsitletav ettevõtte tegutseb finantssektoris, kus operatiivtööl on suur osakaal ettevõtte tegevuses rahvusvaheliste makseteenuste pakkumisel ning erinevate finantskuritegevuste vastu võitlemisel ja tabamisel. Operatiivtööd mõjutavad tugevalt erinevad sisemised tööriistad ja infosüsteemid, mille peale erinevad reeglid, mudelid ja algoritmid on üles ehitatud, et tabada finantskuritegevust ja seda peatada.

Antud magistritöö fookuses on operatiivtöö haldustööriist, mis on siis esmaseks finantskuritegude tabamise filtriiks ja kontrollib kõiki maksetega seotud tegevusi ettevõtte platvormil. Erinevate finantskuritegude tabamiseks on ettevõttes ehitatud

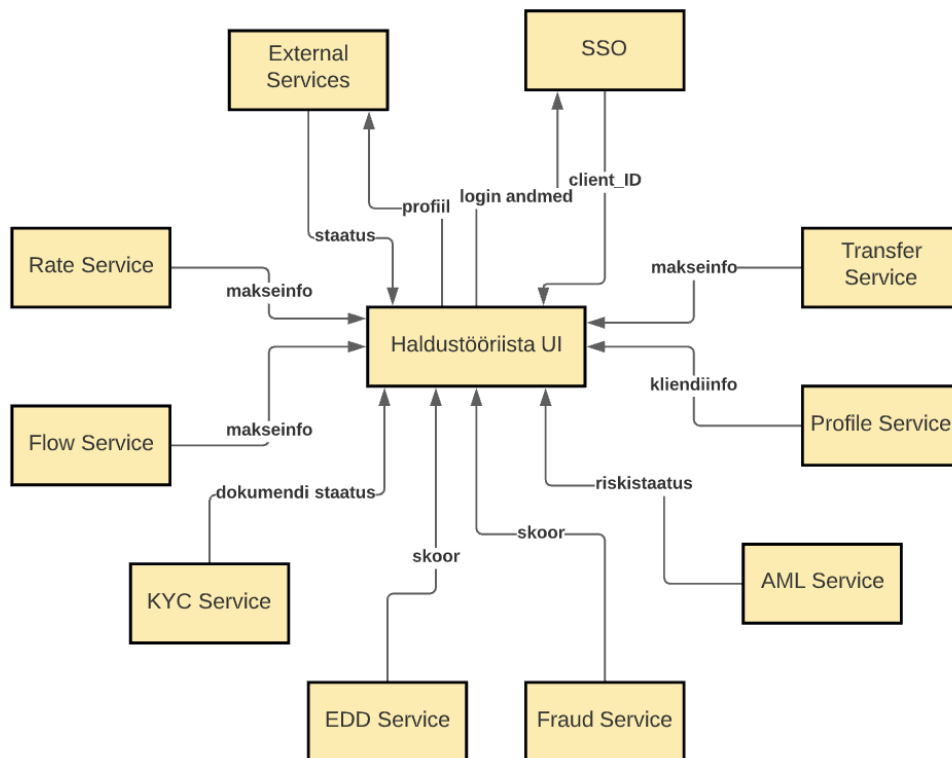
automatiseeritud mudelid ja algoritmid, mis kontrollivad iga makset, kus raha on kätte saadud ettevõtte reservi. Need mudelid ja algoritmid kontrollivad erinevaid „punaseid lipukesti“, mis võivad viidata finantskuritegevusele ehk rahapesule, terrorismi rahastamisele, pettusele või mõnele muule finantskuriteo tüübile. Paremaks ülevaateks on järgnevalt välja toodud erinevad komponendid, mida erinevad mudelid ja algoritmid kontrollivad iga makse ja kliendi kohta:

- Saatja nimi
- Saatja kontonumber
- Saatja lähteriik
- Transaktsiooni summa
- Lähte- ja sihtvaluuta
- Saaja nimi
- Saaja kontonumber
- Saaja lähteriik
- Makse selgitus
- Viitenumber
- Telefoninumber
- Sisselogimisasukoht või -asukohad

Saadud komponentide põhjal määratakse riskiskoor ja võrreldakse andmebaasis olevate riskilävistega. Riskiskoor on ettevõtte poolt hinnatud kliendiga kaasnev risk, mis tuleneb mitmest erinevast kliendiga seotud väärtusest nagu näiteks kliendi aadress, sisse logimise asukohad, maksemahud, maksete arv ja muu sarnane. Selle alusel arvutatakse kliendi riskiskoor, mis omakorda jaotub erinevate riskikategooriate vahel. Mida kõrgem risk, siis seda karmimad nõuded ja madalamad makse mahu piirid. Samuti võrreldakse erinevate meeskondade poolt määratud nõudeid ja kas klient on täitnud regulatiivsed ja seadustikust tulenevad nõuded, mis on vajalikud selleks, et riskiskoori parendada, makselävist või

muid riskilävisi määrata. Siia alla kuuluvad näiteks erinevad KYC nõuded, mis on peamiselt seotud erinevate dokumentide üle vaatamisega. Kui ükski nendest komponentidest on normaalpiiridest väljaspool, siis see märgitakse kui „punaseks lipukeseks“ ning süsteem loob manuaalset ülevaatus vajava juhtumi haldustööriistas. Juhtumiga seotud protsessid ja joonised on detailsemalt kirjeldatud alampeatükis 4.4.

Praegune tööriist on pärandtööriist, mis põhineb SQL protseduuril ja toetub sildistamismetoodikale. Selle tööriista ümber on ehitatud erinevaid masinõppel põhinevaid mudelid ja koodibaasi lisatud algoritme, mis siis eelnevalt mainitud komponente maksetes ja kliendi kontrol kontrollivad. Need kontrollid tehakse süsteemi poolt üldjuhul vähem kui paari sekundiga. Kui mõni makse või klient on saanud „punase lipukese“ märke süsteemi, siis luuakse vastav silt kasutaja profiilile ja pannakse tööartikkel maksele peale, mis takistab maksel läbi minemast. Selleks, et märgitud maksed jõuaksid operatiivmeeskondadeni manuaalseks ülevaatus on vaja need tootmisandmebaasist kätte saada. Peale mudelite ja algoritmide kontrolli käivitub SQL protseduur, mis kontrollib paari minutiliste intervallide tagant uusi makseid ja selle maksega seotud klienti ja temaga seotud andmeid, mis siis antud ajavahemikus andmebaasi juurde kirjutati süsteemi poolt. Kui protseduuris defineeritud nõuded on täidetud, siis märgitakse kasutaja vastava sildi või märkega, mida defineeritakse kui juhtumina haldustööriistas koos vajaliku informatsiooniga. Haldustööriist kasutab andmeid erinevatest infosüsteemidest ja teenustest, mis lisab veelgi koormust SQL protseduuri käivitamisel. Paremaks ülevaateks on autor koostanud lihtsustatud kontekstuaalse andmevoodiagrammi.



Joonis 3. Praeguse haldustööriista andmevoogude konteksti kirjeldav lihtsustatud diagramm (autori koostatud)

Lisatud andmevoodiagrammil kujutatud liidestuste rollid on järgnevad:

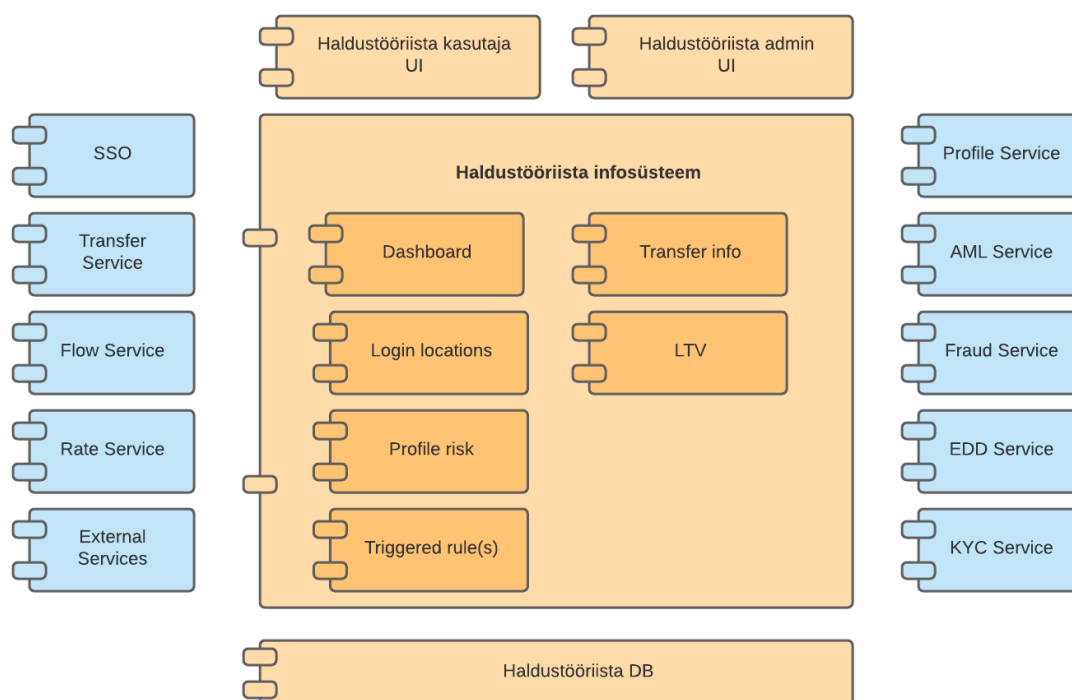
- SSO – *Single Sign On*, klientide sisselogimise eest vastutav süsteem. SSO vahendab infot süsteemi ja External Service vahel, kättesaadud sisselogimise andmete vastu tagastab SSO kliendi ID.
- Transfer Service – makse staatuse muutuste eest vastutav süsteem. Transfer Service vahendab makse staatuse muudatustega seotud infot haldustööriista süsteemi ja antud teenuse vahel. Haldustööriist tõmbab Transfer Service-st makse staatustega seotud informatsiooni.
- Profile Service – kasutaja kontrol oleva kontrollteabe ja selle muudatuste eest vastutav süsteem. Profile Service vahendab kasutaja kontoga seotud informatsiooni vahendamist haldustööriista.
- AML Service – kasutaja riskistaatuse ja sellega seonduva kontrollinformatsiooni eest vastutav süsteem. AML Service vahendab kasutaja riskistaatusega seotud informatsiooni haldustööriista.

- Fraud Service – kasutaja Fraud skoori ja seonduva kontrollinformatsiooni eest vastutav süsteem. Fraud Service vahendab kasutaja Fraud skoori ja sellega seonduvat informatsiooni haldustööriista.
- EDD Service – kasutaja EDD skoori ja seonduva kontrollinformatsiooni eest vastutav süsteem. EDD Service vahendab kasutaja EDD skoori ja sellega seonduvat informatsiooni haldustööriista.
- KYC Service – kasutaja KYC reeglite ja kontrollinformatsiooni eest vastutav süsteem. KYC Service vahendab kasutaja KYC reeglitega seotud informatsiooni haldustööriista.
- Flow Service – rahavarade ja -liikumise eest vastutav süsteem. Flow Service vahendab rahavaradega seonduvat informatsiooni haldustööriista.
- Rate Service – valuutakursside ja sellega seotud informatsiooni eest vastutav süsteem. Rate Service vahendab valuutakurssidega seonduvat informatsiooni haldustööriista.
- External Services – ehk välised teenused, muud maksetega seonduva informatsiooni eest vastutav süsteemide kogum. See hõlmab endast näiteks erinevaid valuutakursi vahetusega seotud ajapiiranguid (inglise k. *cut-off times*) ja teiste platvormide turvalisusega seotud informatsiooni. External Services kasutab SSO kaudu saadud kliendi ID, et võimaldada teistesse platvormidesse ligipääsu läbi haldustööriista, tagastades vastava staatuse, kas informatsiooni tõmbamine oli edukas või mitte.

SQL protseduuri eesmärk ei ole üldjuhul visualiseerida mingisuguses kasutajavaates andmeid, mis moodustavad operatiivtöö töökoormuse. Praegune tööriist ei ole skaleeritav, sest mida suuremaks kasvab kliendibaas, seda rohkem makseid peab protseduur kontrollima, muutes haldustööriista ebastabiilseks ja äärmiselt aeglaseks. SQL protseduur käivitub hetkel paari minutiliste intervallidega, sest nii kaua võtab umbes aega päringu jooksmisaeg. Ettevõtte platvormil tehakse 24 tunni jooksul keskmiselt 1,500,000 välist makset, millele lisanduvad keskmiselt 500,000 platvormi sisest makset. Väline makse on makse, mis tuleb või läheb ettevõtte platvormilt panganduspartneri kontole. Sisemine makse on makse, kus raha liigub ühe kliendi kontolt teise kliendi kontole, ilma

et see raha liiguks läbi välise partneri. Sisemise makse alla kuuluvad näiteks raha konverteerimise tegevused ja ettevõtte platvormil erinevate klientide kontode vahelised maksed. Kõiki neid makseid peab aga süsteem kontrollima, et vältida kuritegeliku raha läbi minemist ning mitte tabamist.

Järgnev komponentdiagramm annab ülevaate hetkel kasutuses oleva haldustööriista funktsionaalsusest ja sellega seotud välistest infosüsteemidest. Oranži värviga komponendid on haldustööriista infosüsteemi komponendid, sinise värviga märgitud komponendid on välised süsteemid.



Joonis 4. Haldustööriista komponentmudeli joonis (autori koostatud)

Praegu kasutuses olev haldustööriista komponentide funktsionaalsused ja joonisel 4 välja toodud infosüsteemi komponendid on tihedalt seotud välistest süsteemidest saadava informatsiooniga. Eraldi välised süsteemid on kirjeldatud joonis 3 juures. Haldustööriista infosüsteemiga seotud sisemised komponendid on järgnevad:

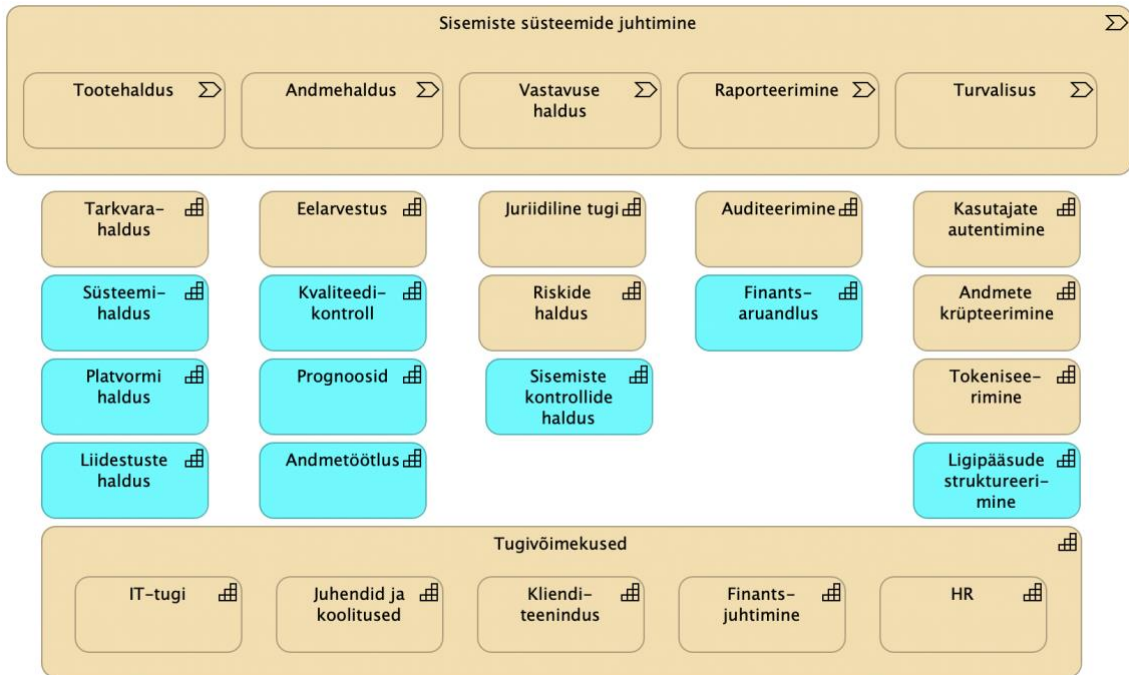
- Dashboard – põhivaade, kus on näha erinevad juhtumid koos vastava informatsiooniga
- Login locations – kliendi sisselogimisega seotud informatsioon ja asukoht märgituna ISO3 koodina
- Transfer info – kliendi maksed, mis on seotud juhtumiga ning vajavad manuaalset ülevaatamist

- Profile risk – kliendi profiiliga seotud riskiskoor, mis on arvatud AML teenuses olevate reeglite alusel
- LTV – LifeTime Volume ehk kliendi poolt kogu õnnestunud maksete summa, mis nad on teinud alates sellest kui konto loodi kuni praeguse ajahetkeni
- Triggered rule(s) – erinevad reeglid, mis antud juhtumi tekitasid ning kliendi profiilile „punakesed lipukesed“ märkisid. Reeglite alla kuuluvad algoritmid ja ülesehitatud mudelid, mis kontrollivad kas klient ja makse vastavad eeldefineeritud nõuetele
- Haldustööriista kasutaja UI – haldustööriista tavakasutaja vaade
- Haldustööriista admin UI – haldustööriista administraatori vaade
- Haldustööriista DB – haldustööriista andmebaas, kuhu andmed salvestatakse. Hetkel salvestatakse enamik andmeid metaandmetena ehk kogu juhtumiga seotud informatsioon on märgitud ühte veergu

4.3 Sisemise tööriista võimekused

Järgnevalt antakse ülevaade käsitletava ettevõtte sisemiste süsteemide juhtimise väärtusvoost koos vastavate põhi- ja tugiprotsesside võimekustega praegusel hetkel.

Magistritöös käsitletav ettevõtte on tegutsenud finantssektoris ligikaudu 10 aastat, mistõttu on ettevõtte põhitegevusega seotud võimekused hästi arenenud. Ettevõtte on pannud suuremat rõhku klienti otseselt mõjutatavatesse osakondadesse, et suurendada kliendirahulolu ning laiendada pakutavate teenuste arvu. Sisemiste tööriistade ja infosüsteemide valdkond on aga seetõttu jäänud pigem tahaplaanile ning sellega seotud võimekused on alles välja kujunemas või osaliselt ka puudulikud. Kuna aga mahud on just viimase paari aasta jooksul suurenenud iga-aastaselt keskmiselt 50%, siis sisemiste tööriistade ja infosüsteemide üle toomine pärandisüsteemidest on muutnud järjest olulisemaks. Joonisel 5 on sisemiste süsteemide juhtimise väärtusvoo diagramm, kus on välja toodud autori hinnangul väljakujunemist ja edasiarendamist vajavad põhivõimekused tähistatud helesinise värviga. Detailsem ülevaade puuduvatest võimekustest on käsitletud peatükis 5.2.



Joonis 5. Sisemiste süsteemide juhtimise väärtusvoog koos põhi- ja tugivõimekustega (autori koostatud)

Tulenevalt ettevõtte pikaajalisest strateegiast ja kiire ettevõtte kasvuga kaasnenud aegunud süsteemide ning ebaefektive tehnilise arhitektuuri tõttu vajavad autori hinnangul kõige rohkem parendusi just tootehalduse ja andmehalduse äri- ja juhtimisvõimekused. Need äri- ja juhtimisvõimekused on kõige tihedamalt seotud arhitektuuriliste vaadete ja süsteemide arendusega. Kuigi ettevõttel on hetkelisele olukorrale vastavad kohandused tehtud, mis toimivad praeguse lahendusega isoleeritult teistest ettevõtte osakondadest. Kuid vaadates suuremat pilti, siis kuna tegu on regulatiivse vastavuse perspektiivist kandva osakonnaga, siis on vajalik üsna põhjalik restruktureerimine ja võimekuste üle vaatamine. Tootehalduse puhul on tarkvarahalduse osas tehtud edusamme parendamiseks meeskondade ja osakondade vahelist suhtlust, paika pandud selge arhitektuuri karkass ning vastutusosalad, samuti on paika pandud range karkass tarkvaraarenduse ja -haldusega seotud standardid ja nõuded. Süsteemi-, platvormi ja liidestuste haldus on märgitud autori hinnangu järgi parendusi ja täiendusi vajavaks just seetõttu, sest praegu kasutusel olev struktuur ja vastutusjaotus ei sobitu enam ettevõtte strateegia ning tegevuseesmärkidega. Hetkel ei täida olemasolev süsteem ja platvorm kasutajate ootuseid ja vajadusi informeeritud juhtumiootsuste tegemisel. Kuna ettevõttes on jaotatud erineva eesmärkidega tööriistad ja süsteemid vastavalt kasutusvaldkonnale, siis nende liidestuste struktuur ning sellega seotud haldus vajab samuti uutele nõuete ja vajadust järgi kohandamist, et juhtumid lahendada oleks võimalikult efektiivne.

Andmehalduse ärivõimekuse puhul jääb kõige rohkem soovida andmete kvaliteet ning vajalikud kontrollid. Sellest tulenevalt on erinevate prognooside ja andmete töötlemine raskendatud, sest olemasolevad andmed ei ole täpsed ja pole kergelt kättesaadavad. Andmete ebatäpsus ja puudulikkus seisneb peamiselt selles, et andmebaasi salvestatud andmed ei vasta tegelikkusele ning mõningal juhul ei ole üldse midagi maha salvestatud. Samuti on ebaefektiivne andmetöötlus nii ajaliselt kui rahaliselt kulukas, sest ühtse struktuurita andmetabelite jaotus nõuab oluliselt suuremal määral mälu ja sellest tulenevalt vähene või keerukas dokumentatsioon tekitab infosulgusid ja soodustab turvaaukude teket. Samuti loob selline lahendus vähem läbipaistvust ning arusaamist, kuidas muuta efektiivsemaks ja automatiseerida hetkel järjest kasvavaid manuaalset üle vaatamist vajavate juhtumite arvu.

Vastavuse halduse (inglise k. *Compliance Management*) ärivõimekuse alla kuuluvate võimekusest vajab parendamist sisemiste kontrollide haldus, sest nagu eelnevas peatükis mainitud, siis finantskuritegevus on kiirelt arenev ning üritatakse leida uusi mooduseid, et kuritegelikke tegevusi läbi viia tehisintellekti või mõne muu automatiseeritud lahenduse kaudu. Seetõttu tuleb sisemisi kontrole samuti üle vaadata ning kaasajastada, et parandada olemasolevaid reegleid, kontrole ja algoritme ning arendada uusi, targemaid ja automatiseeritud kontrole.

Raporteerimise ärivõimekuse alla kuuluv võimekus finantsaruandluse kohta peab olema efektiivsem ja suurema usaldusväärusega. Hetkel on ligikaudu 30% andmetest puudulikud erinevatest finantsraportitest, peamiselt seetõttu et hetkel kasutuses olev pärandtööriist ei võimalda neid andmeid maha salvestada ega isegi juurde lisada. See aga vähendab audiitorite ja regulaatorite usaldusväärset raportitset ja omakorda ettevõttesse, mis võib potentsiaalselt ohustada ettevõtte tegutsemislitsentsi.

Autori enda kogemuse ja kirjanduse ülevaate põhjal ei tohiks turvalisuse erinõudeid alahinnata, seetõttu tuleks üle vaadata ka ligipääsude struktuur, sest mida suuremaks ettevõtte kasvab, siis seda rohkem suureneb ka risk erinevateks sisemisteks turvaleketeks. Seetõttu on kriitiliselt oluline tekitada rangemad ligipääsu kihid, et töötajad kellel ei pea ligipääsu olema isikut tuvastavale teabele, siis neil seda kindlalt ka ei ole. Praeguse lahendusega puudub terviklik ülevaade hetkeolukorrast ja olemasolevatest ligipääsudest.

4.4 Praeguse haldustööriista võimekustega seotud protsessid ja nende kirjeldused

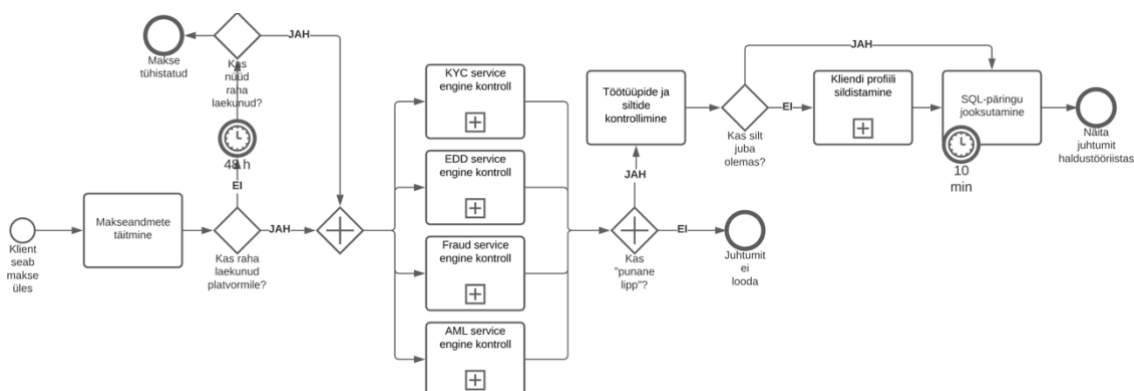
Praegu kasutusel oleva haldustööriistaga on seotud mitmeid erinevaid protsesse, kuid kuna haldustööriist on operatiivtöö fookuses, siis parema ülevaate saamiseks on järgnevalt välja toodud põhivõimekustega seotud kaks protsessi, et anda ülevaade hetkeolukorrast. Kirjeldatud protsessid on haldustööriista põhifunktsionaalsust kirjeldavad ja esitatud lihtsustatud vormis ettevõtte turvanõuetest lähtuvalt.

Haldustööriista põhifunktsionaalsust kirjeldavateks protsessideks on:

- Juhtumi loomise protsess
- Juhtumi käsitlemise protsess

4.4.1 Juhtumi loomise protsess (AS-IS)

Järgnevalt antakse ülevaade juhtumi loomise protsessist süsteemi vaatest. Süsteemiks on erinevad süsteemisisesed automatiseeritud tegevuste kontrollmootorid, mis suhtleb erinevate teenuste mootoritega ning tagastab vajalikku informatsiooni antud haldustööriista teenuses.



Joonis 6. Juhtumi loomise protsess – süsteemi vaade (autori koostatud)

Diagrammil on kujutatud juhtumi loomise protsessi, mis algab kui klient seab üles makse põhiplatvormil. Nagu varasemates peatükkides mainitud, siis ettevõttel on kohustus kontrollida kõiki makseid ning teha kindlaks, et tegu ei ole finantskuritegevusega seotud maksega. Peale makse üles seadmist tuleb täita mitu erinevat välja platvormivaates – see on peamiselt makse(te)ga seotud vajalik informatsioon. Peale andmete täitmist kontrollib süsteem, kas raha on laekunud platvormile – kui mitte, siis antakse kliendile 48 tundi aega

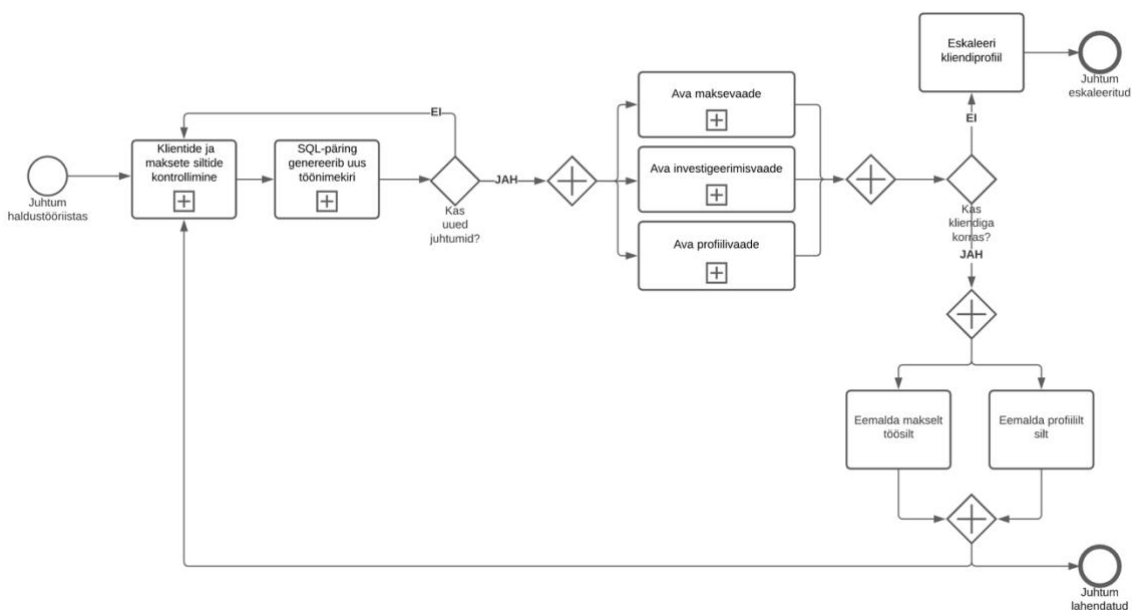
seda teha, enne kui makse tühistatakse. Kui raha on laekunud või juba olemas platvormil, siis kontrollitakse paralleelselt neljast erinevast teenusest „punaseid lipukest“, mis siis sõltuvalt teenusest on koodis, mudelites või algoritmides defineeritud. Need kontrollid, mis teenustes jooksutatakse on märgitud kui alamprotsessidega ning antud töö skooopi ei kuulu. See osa protsessist võtab aega vähem kui paar sekundit. Seejärel kui ühtegi „punast lipukest“ ei leitud, siis kuvatakse kliendile, et makse on õnnestunud. Juhul kui mõni „punane lipuke“ teenuse poolt leiti, siis kontrollib järgmine teenus ega antud kliendil juba olemasolevat silti või märgistust profiilil pole – juhul kui on, siis olemasolev juhtum uuendatakse kui SQL protseduur uues intervallis käivitub.

SQL protseduuriga tõmmatakse kõik tehtud uuendused ning kuvatakse haldustööriista kasutajavaates. Kui aga ei ole olemasolevat juhtumit, siis toimub kliendi profiili sildistamine, mis on märgitud samuti alamprotsessina, sest koosneb mitmest erinevast eraldiseisvast sammust, kuid antud töö skooopi ei kuulu. Sõltuvalt sildist ja märkest ei lähe kliendi ükski makse enne läbi kui need sildid või märged on eemaldatud peale manuaalset üle vaatamist. Selleks, et need juhtumid oleks aga nähtavad ja vastavatesse andmebaasi tabelitesse märged läheks, siis peab SQL protseduur taustal uuesti käivituma ning vastavad uuendused kaasa tõmbama.

SQL protseduuri puhul saadavad andmed ei ole aga üks-ühele arendusandmebaasis olevate andmetega, mistõttu paljud haldustööriista tulevad juhtumid, mida SQL protseduuri käigus saadakse, tegelikkuses ei vajagi manuaalset üle vaatamist. See omakorda tähendab aga, et maksed, mida peab kindlasti manuaalselt üle vaatama, ei pruukinud jõudagi haldustööriista.

4.4.2 Juhtumi käsitlemise protsess (AS-IS)

Järgnevalt antakse ülevaade juhtumi käsitlemise protsessist süsteemi vaatest.



Joonis 7. Juhtumi käsitlemise protsess – süsteemi vaade (autori koostatud)

Diagrammil on kirjeldatud juhtumi käsitlemise protsess, mis algab sellega, et haldustööriistas on aktiivse(te) juhtumi(te) nimekiri ning haldustööriista nimekiri on kättesaadav. See tähendab, et eelnevalt jooksnud SQL protseduur on tagastanud manuaalset üle vaatamist vajavad juhtumid. Nagu eelnevalt mainitud, siis praegune haldustööriist kasutab sildistamismetoodikat, et kontrollida ja märgistada neid profiile, mis vastavad eelnevalt defineeritud reeglitele ja tingimustele. SQL protseduur, mis genereerib uute juhtumite töönimikirja käivitub iga paari-minutiliste intervallide tagant, kontrollides kas selle ajavahemiku jooksul on koodi poolt lisatud „punaseid lipukesi“ või silte kliendi profiilile või maksele. Juhul kui on tekkinud uued juhtumid, siis need lisatakse juba olemasolevasse töönimikirja. Kui uusi juhtumeid ei ole juurde tulnud, siis nimekirja ei uuendata ning protseduur käivitatakse uuesti paari minuti pärast. Kui aga on olemas uusi juhtumeid, siis selleks, et juhtumit käsitleda on vaja avada erinevad vaated teistes tööriistades.

Haldustööriist ei ole uurimistöörriist, vaid selle eesmärk on ainult juhtumite haldus ja jälgimine. Haldustööriista on lisatud lingid iga juhtumi rea kõrvale, mida saab mugavalt avada. Need on märgitud alamprotsessina, sest sinna alla kuulub juhtumi uurimisprotsess, mis ei kuulu antud magistr töö skoopi ja seetõttu ka lähemalt ei käsitleta. Kui juhtumi uurimine on läbi viidud, siis hetkel ei ole valikut märkida juhtumit kui tehtuks. Juhul kui juhtum vajab teise meeskonda eskaleerimist kui on kahtlust tõsisema finantskuriteoga, siis eemaldatakse kasutaja profiililt praeguse meeskonna silt või märgi ja lisatakse

eskaleeritava meeskonna silt või märged. Juhul kui juhtumiga on kõik korras, siis eemaldab töötaja kasutaja profiililt ja/või makselt silti või märged. Juhtum kohe haldustööriistast ei kao, vaid alles siis kui SQL protseduur uuesti käivitatakse.

4.5 Praeguse lahenduse puudused ja piirangud

Enne lõplikuvaliku tegemist, millist tööriista arendada ning mis peab kuuluma arendatava tööriista skoopi, tuleb paremini aru saada, mis on praeguse haldustööriista puudused ja piirangud.

Haldustööriistaga on seotud erinevad tehnilised nõuded ja protsessidega seotud nõuded, mida ettevõttel on kohustus täita. Seetõttu paremaks ülevaateks nendest puudustest ja piirangutest on autor jaotanud need haldustööriistaga seotud puudusteks ning eraldi käsitlenud ka protsessidega seotud piiranguid.

4.5.1 Haldustööriistaga seotud puudused ja piirangud

Hetkel kasutuses olev haldustööriist ehitati ja arendati ettevõtte esimestel tegutsemisaastatel ligikaudu 7 aastat tagasi. Sel ajal olid keskmised päevased töömahud umbes 10,000 makset, millest 3% vajasisid manuaalset üle vaatamist. Selliste töömahtudega vastas antud ajahetkel eksisteerinud nõuetele ja vajadustele. Praeguseks on aga töömahud kasvanud 200-kordselt, mistõttu antud haldustööriist ei ole enam skaleeritav selliste töömahtude juures. Sellest tulenevalt on laadimisajad pikad, tööriist aeglane ning paljude vigadega ja salvestatavad andmed ei vasta alati tegelikkusele. Samuti on kulukas nii ajaliselt töötajatele kui ka rahaliselt ettevõttele seda üleval hoida tööriista ebastabiilsuse ja pärandüsteemi koodi tõttu. Järgnevalt on välja toodud haldustööriistaga seotud peamised puudused ja piirangud.

Puudused:

- Ajakulu nii operatiivtöö kui tarkvarahalduse osas – pärandüsteemi haldamine ja toimimas hoidmine on kulukas nii rahaliselt kui ajaliselt
- Andmete ebatäpsus – praeguse lahenduse puhul ei ole võimalik korrektselt erinevaid juhtumi lahendamise etappe ja tegevusi mõõta, sest saadavad andmed on ebatäpsed. Andmete ebatäpsus tuleneb maha salvestavatest ridadest ja

veergudest, mis antud juhtumi, makse või kliendiga seotud. Siia alla võib lugeda ka selliseid andmeid, kus on ülesseatud aegunud reeglid, mis salvestavad näiteks ainult esimest märget kliendi profiilil, aga mitte järgnevaid.

- Andmete puudulikkus – pärand süsteem ei võimalda korrektset operatsiooniliste moodsuste ja KPI-de mõõtmist. Näiteks ei võimalda pärand süsteem töötajapõhiselt vaadata uuritud juhtumite arvu, juhtumite uurimisaega, juhtumi lahendamiseks kulunud aega ja muud sarnast.
- Ebastabiilne süsteem – praegune lahendus on oma pärandkoodi tõttu ebastabiilne ning tihtipeale tekivad süsteemi tõrked suurema töökoormuse korral. Aina kasvavate meeskondadega muutub süsteem aina ebastabiilsemaks
- Pole skaleeritav – sarnaselt ebastabiilsusele, ei ole praegune lahendus skaleeritav just pärandkoodi ning süsteemi limiteeritud paindlikkuse tõttu erinevatele muudatustele ja parandustele
- Pärandkoodi raske hallatavus – pärandkoodi on arendajatel raske hallata, sest inimesed, kes selle omal ajal on ehitanud, ei tööta enam ettevõttes ning selle kohta puudub korrektne kaardistus ja dokumentatsioon. Pärand süsteem ei võimalda automaatset dokumentatsioonisüsteemi, mida ettevõtte mujal valdkondades on juba implementeerinud ja kasutusele võtnud

Piirangud:

- Duplikaat tööriistade samaaegne kasutamine – kuna haldustööriist on monoliitsüsteem, kuid ei ole väga paindlik, siis on erinevad meeskonnad üritanud lühiajaliselt probleemi lahendada ning arendanud väiksemaid, kuid sarnase eesmärgiga, tööriistu. See pole ei kulu- ega ajaefektiivne ettevõtte jätkusuutlikkuse perspektiivist
- Vastavusnõuded (inglise k. *Compliance requirements*) – ettevõtte on pidevalt laienemas, mistõttu suurema mahuga kaasnevad ka karmimad nõuded. Samuti muutuvad ka kurjategijad targemaks, kuid praegune lahendus ei võimalda uusi ning efektiivsemaid kontrole üles seada, et finantskuritegusi tabada ja tõkestada

- Teised eksisteerivad arenduskeskkonna teenused – erinevatel meeskondadel on omad teenused, mis on vajalikud ja spetsiifilised nende meeskonnale, kuid need on kõik nüansiga. Praegune lahendus ei toeta nendega liidestust
- Erinevate meeskondade nõuded ja vajadused – meeskondadel on erinevad nõuded haldustööriista osas, mistõttu „üks lahendus kõigile“ ei ole nii lihtne kui esmapilgul tundub. See vajab suuremat kaardistust, et tööriist oleks ühtne, kuid piisavalt modifitseeritav vastavalt meeskonna vajadustele ja nõudmistele

Antud IT-ettevõtte tegutseb finantssektoris, mistõttu haldustööriista tehniliste lahenduste poolelt kehtivad samuti ranged nõuded. Praegune lahendus ei täida neid nõudmisi ja seatud piiranguid, ning üldistavalt välja toodud puudused mõjutavad ettevõtte igapäevast efektiivset tegutsemist ning paljastavad ettevõtte kriitilistele turvaaukudele.

Näiteks andmete ebatäpsuse ja puudulikkuse tõttu ei ole võimalik mõõta erinevate tegevuste ajakulu ja ehitada targemaid süsteeme ning algoritme, mis hõlbustaksid ettevõtte sisemisi kontrole kiiremini ja efektiivsemalt kaasajastada. Samuti tekitab pärandkoodibaas ebastabiilsust ja muutub ajaga aina raskemini hallatavaks, sest aastatega on haldustööriista infosüsteem muutunud monoliitsüsteemiks, mille ümber migreerimine uude formaati ei ole aja- ega kuluefektiivne.

4.5.2 Protsessidega seotud puudused ja piirangud

Eelmises alampeatükis käsitleti täpsemalt haldustööriistaga seotud puudustest ja piirangutest, antud alampeatükis käsitletakse protsessidega seotud puuduseid ja piiranguid.

Haldustööriistaga on seotud erinevad protsessid, kuid põhifunktsionaalsust käsitleti alampeatükis 4.4. Samamoodi nagu erinevad sisemised tööriistad vajavad kaasajastamist, siis vajavad samamoodi seda ka protsessid. Sõltuvalt äriprotsessi eesmärgist ja funktsioonist on muudatuste olulisus erinev, kuid mida vähem paindlikumad on ümbritsevad süsteemid, seda rohkem tekib erinevaid „härke“ ja duplitseeritud protsesse, et kompenseerida olematuid süsteeme. Lisaks sellele, et saadavad andmed ei ole täpsed, siis puudub tööriistal ka võime ettevõtte protsesse ning selle erinevaid nüansse korrektselt mõõta. Järgnevalt on välja toodud haldustööriista põhiprotsessidega seotud põhilised puudused ja piirangud.

Puudused:

- Aegunud protsesside olemasolu – enamik protsesse, mis on seotud praeguse haldustööriistaga on aegunud ning pole kaasajastatud, mistõttu põhjustavad palju manuaalset ning ebaefektiivset tööd
- Puudulik ülevaade tervikprotsessist – puudub praeguse lahendusega ülevaade, tervikust juhtumi teekonnast, ning mis igas etapis on vaja teha
- Protsessis olevate tegevuste mõõtmiseks vajalike andmete puudulikkus – praeguse lahendusega pole võimalik mõõta erinevaid ajalisi mõõdikuid, näiteks juhtumi käsitlemise aega, juhtumi ooteaeg töölistis jms.
- Mitte optimeeritud protsessid – kuna enamik protsesse, mis on seotud haldustööriistaga, siis need ei ole kaasajastatud ja seetõttu ka pole optimaalsed ega efektiivsed
- Osaline protsesside kaardistus – palju protsesse pole täielikult kaardistatud ja kaasajastatud, sest erinevad seotud protsessid muutuvad tihti ning igal töötajal on natuke erinev lähenemine, kuidas juhtumeid lahendada. Seetõttu puudub tihtipeale läbiv ühtsus ning ühene arusaam protsessidest
- Vähene paindlikkus kaasajastamisele – praegune lahendus ei toeta protsesside kaasajastamist, sest haldustööriist ei ole paindlik muudatustele ning pole stabiilne pärandüsteemi tõttu

Piirangud:

- Protsesside erinevus sõltuvalt meeskonnast ja teenusest – sõltuvalt meeskonnast on protsessid väga erinevad, mistõttu vähene modifitseeritavus ja paindlikkus ei toeta erinevate protsesside kaardistust ja mõõtmist
- Erinevate arenduskeskkonna teenused – igal meeskonnal on erinevad teenused, mida nad arendavad ja on spetsiifilised nende meeskonnale, kuid praeguse lahendusega ei ühildu hästi
- Duplikaatsete protsesside olemasolu – kuna tööriist ei sobitu paljude protsessidega, siis seetõttu on tekkinud duplitseeritud protsesse, mille

eemaldamiseks pole alati võimalust, sest erinevate meeskondade töö on väga nüansirikas

Nagu ka haldustööriista puhul, siis protsessidega seotud piirangud on peamiselt seotud tehnilise poole nõudmistega. Protsesside peamised puudused on tingitud mitme faktori tulemusena – alustades puudulikest tööriistadest lõpetades ebaefektiivse töötajate jaotusega. Nii haldustööriista kui sellega seotud protsesside muudatused käivad üldjuhul käsi käes, ning ühte muuta ilma teist puudutamata või mõjutamata on üsna keerukas ning ebaefektiivne.

4.6 Alternatiivsete lahenduste võrdlus

Enne uue tööriista lahenduse välja töötamist ja arendamist on vajalik analüüsida ka alternatiivseid lahendusi lähtudes siis eelnevalt välja toodud puudustest ja piirangutest. Ideeliselt on paigas, missugune võiks uus haldustööriist välja näha ning mis nõudmistele võiks vastata, kuid skoobi ning detailsuse osas on palju punkte veel lahtised. Seetõttu on vajalik ka üle vaadata alternatiivsed valikud enne lõplikuvaliku tegemist, kas ja millist tööriista arendada ning mis peab olema kuuluma selle skoopi. Järgnevalt on välja toodud alternatiivsed lahenduste valikud haldustööriista osas.

Valiku nr.	Võimalikud lahendused	Plussid	Miinused
Valik 1	Muudatusi ei tee	- Minimaalsed arenduskulud	- Pole jätkusuutlik - Ei vasta vastavusnõuetele - Pole skaleeritav - Halb kliendikogemus - Halb kasutajakogemus - Kulukas üleval pidada - Ebastabiilne

Valiku nr.	Võimalikud lahendused	Plussid	Miinused
Valik 2	Edasi arendada olemasolevat haldustööriista	<ul style="list-style-type: none"> - Tuttav koodibaas olemas - Kasutajatele tuttav 	<ul style="list-style-type: none"> - Ei ühildu paljude teiste, uute teenustega - Vähene paindlikkus - Kõrged arenduskulud - Turvariskid - Monoliitsüsteem on ebastabiilne
Valik 3	Sisse ostetud tööriist	<ul style="list-style-type: none"> - Valmis tööriist - Mugav hallata 	<ul style="list-style-type: none"> - Kulukas - Turvarisk - Ei saa ise otse hallata, vaid läbi kolmanda isiku - Vastavusrisk - Vähene paindlikkus
Valik 4	Arendada ettevõttesiseselt	<ul style="list-style-type: none"> - „Rätsepatöö“ - Saab täpselt sellise nagu soovid - Kuna ettevõttesiseselt arendatud, siis teab täpselt mis koodibaas ja kuidas üles ehitatud - Turvalisem - Mugav hallata - Personaliseeritav - Paindlik 	<ul style="list-style-type: none"> - Kulukas - Ajamahukas - Nõuab palju kaardistamist ning mitmete meeskondade ja osakondade vahelist koostööd

Tabel 1. Võimalike lahenduste võrdlus (autori koostatud)

Mitte muudatuste tegemine (valik 1) oleks küll arenduskulude poole pealt kõige madalam lühikese ajaperioodi vaates, kuid pikaajaliselt muutuks aina keerukamaks ja kulukamaks. Samuti ei ole variant jätkusuutlik, mistõttu mitte muudatuste tegemine langeb valikute seast välja. Praegu kasutusel oleva haldustööriista edasiarendamine (valik 2) langeb samuti välja, sest vana koodibaas ei ole ajakohane ning ülesehitatud monoliitsüsteem on

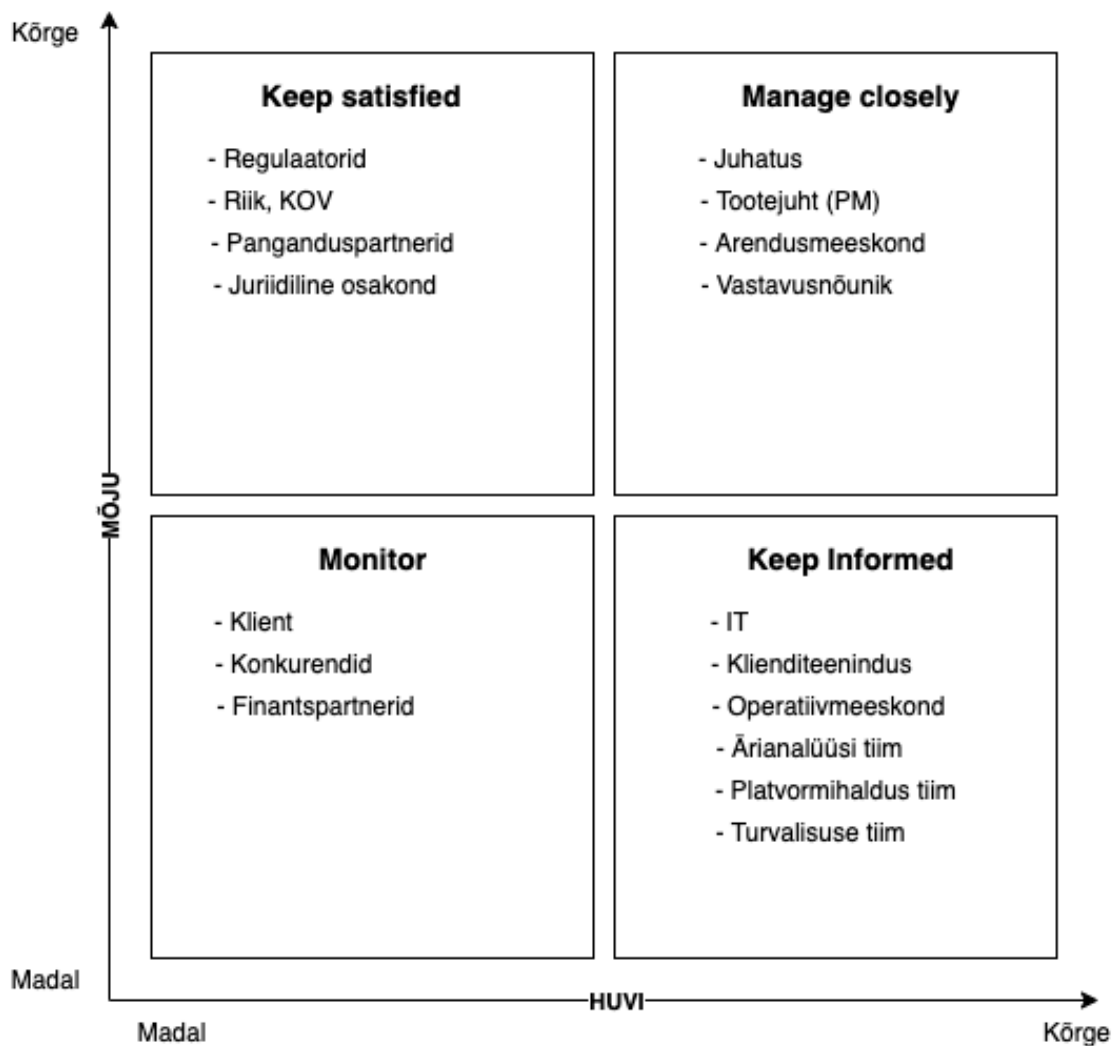
raskesti hallatav, vähese paindlikkusega ja ebastabiilne. Valik 3 ehk sisse ostetud tööriist oleks ajakokkuhoiu mõttes üks paremaid valikuid ning võtaks suure osa halduskuludest ja -vaevast ettevõtte siseselt arendusmeeskonnalt ära. Samas aga kaasneb sisse ostetud tööriistaga mitmeid muid kitsaskohtasid eelnevalt välja toodud piirangute tõttu, mis antud töö fookuses oleva ettevõtte suuruse tõttu võivad tekitada suuri probleeme. Valik 4 on võrreldes teiste valikutega kindlasti üks kulukamaid, kuid jätkusuutlikkuse, vastavuse ja paindlikkuse poolest täidab see olemasolevaid nõudeid ja vajadusi. Seetõttu osutus valik 4 ka uueks kavandatavaks haldustööriista valikuks, ning selle haldustööriista kohta on järgnevatel peatükkides välja toodud detailsem kirjeldus ja analüüs.

5 Ärianalüüs

Käesolevas peatükis viiakse läbi nõuete kogumise ja ärianalüüsi tegevused ning dokumenteeritakse saadud tulemid. Viiakse läbi mõju- tasuvus- ja riskianalüüs haldustööriista kohta. Lõpuks töötatakse välja kasutajate ja ettevõtte vajadustest ning võimekustest lähtuv haldustööriista strateegia koos strateegiliste ja tegevuseesmärkidega.

5.1 Huvitatud osapooled

Kavandatava haldustööriista lahendusega seoses on ettevõtte analüüsi käigus kaardistatud järgmised huvitatud osapooled ja nende huvi ning mõju projektile järgneval joonisel 8.



Joonis 8. Huvitatud osapoolte joonis (autori koostatud)

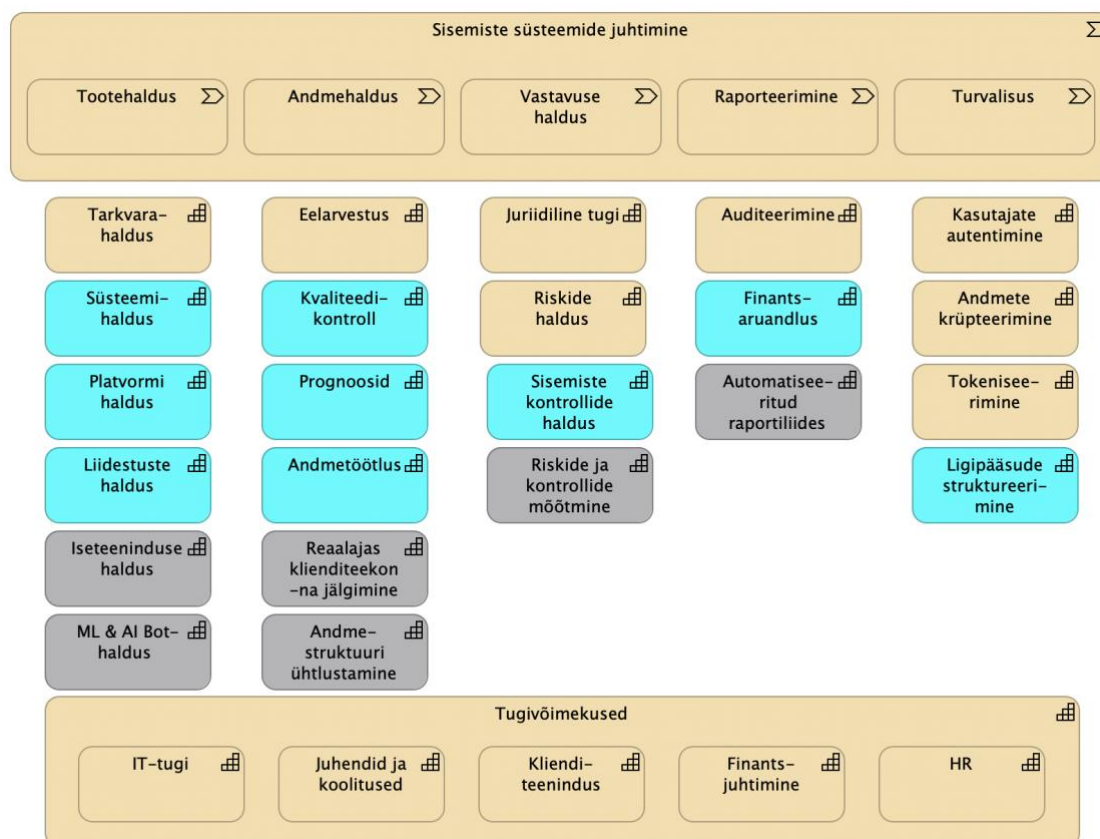
Huvitatud osapool	Huvi kirjeldus	Mõju ulatus	Huvi ulatus
Regulaatorid	Tööriist võimaldaks luua läbipaistvust erinevates sisemistes kontrollides auditite jaoks	Kõrge	Madal
Riik, KOV	Äri ja süsteemid toimivad kooskõlas vastava seadusandlusega	Kõrge	Madal
Panganduspartnerid	Tööriist võimaldaks pankadel viia läbi enda vastavus- ja kvaliteedikontrolle	Kõrge	Madal
Juriidiline osakond	Tööriist vastaks juriidilistele nõuetele ja tingimustele	Kõrge	Madal
Juhatus	Tööriist ja infosüsteem toetab ettevõtte ärilisi ja strateegilisi eesmärke	Kõrge	Kõrge
Tootejuht (PM)	Tööriist aitab parandada kliendikogemust ja vähendada operatiivtöö kulusid maksimaalselt. Tööriist valmib vastavalt kokkulepitud nõuetele, ajaga ja ressurssidega	Kõrge	Kõrge
Arendusmeeskond	Tööriist vastab kõigile turvalisuse ja regulatiivsetele nõuetele, koodibaas on dokumenteeritud ja hästi hallatud	Kõrge	Kõrge
Vastavusnõunik	Tööriist vastab kõigile regulatiivsetele nõuetele, et tabada finantskuritegusid	Kõrge	Kõrge
IT	Tööriist toimib kooskõlas teiste süsteemide ja teenustega	Madal	Kõrge
Klienditeenindus	Olla toeks kliendile erinevate küsimuste osas ja teenuste kasutamisel. Olla kursis projekti arengutega	Madal	Kõrge
Operatiivmeeskond	Tööriista on hea ja mugav kasutada vastavalt operatiivtöö protsessidele. Olla kursis projekti arengutega	Madal	Kõrge
Ärianalüüsi tiim	Tööriist salvestab andmeid korrektselt ja õiges vormis ning võimaldab mugavat ning turvalist ligipääsu	Madal	Kõrge
Platvormihaldus tiim	Tagada tööriista piisav universaalsus ja et vastab platvormitiimi poolt seatud standarditele ning nõuetele	Madal	Kõrge
Klient	Mugav, turvaline ja meeldiv kasutajakogemus. Kiire ja parim kliendikogemus	Madal	Madal

Huvitatud osapool	Huvi kirjeldus	Mõju ulatus	Huvi ulatus
Turvalisuse tiim	Tööriist vastab kõigile kehtestatud turvanõuetele ning on kooskõlas teiste süsteemide ja teenustega	Madal	Kõrge
Konkurendid	Hoida silma peal konkurentidel, et tagada turuosa suurendamine ja püsida konkurents	Madal	Madal
Finantspartnerid	Tööriist toimiks seadusandluse ja pangandusnõuetega kooskõlas	Madal	Madal

Tabel 2. Kaardistatud huvitatud osapooled kavandatavas haldustööriista lahenduses (autori koostatud)
Huvitatud osapooled on peamiselt ettevõttesisesed töötajad, kelle detailsem tagasiside haldustööriista ja sellega seonduvate protsesside kohta on välja toodud peatükis 4.3.

5.2 Haldustööriista võimekuste planeerimine

Järgnevalt antakse ülevaade ettevõtte soovitud seisundi sisemise tööriista väärtusvoost koos vastavate põhi- ja tugiprotsesside võimekustega.



Joonis 9. Haldustööriista põhi- ja tugivõimekused (autori koostatud)

Joonisel 9 on välja toodud haldustööriista põhi- ja tugivõimekused, lähemalt oli nendest juttu peatükis 4.3, kus helesinisega märgitud võimekused on parendamist vajavad võimekused. Joonisel halli tooniga märgitud võimekused on praeguse haldustööriista puhul puuduvad võimekused, mis ettevõtte peab looma ja järjepidevalt parendama uue haldustööriista arendamisel, et ettevõtte strateegiat realiseerida.

Sisemiste süsteemide juhtimise strateegia elluviimiseks on ettevõttel vaja arendada järgnevalt kirjeldatud võimekused.

- Iseteeninduse haldus on sisemiste süsteemide juhtimise strateegia realiseerimisest tingitud uus võimekus, mille arendamisel võimaldatakse klientidelt järjepidevalt vajalikku lisainformatsiooni koguda. Iseteeninduse halduse võimekus võimaldab automatiseerida hetkel suure osa manuaalsest tegevusest ning anda parema ülevaate kogu klienditeekonnast, mis on omakorda sisendiks edukate tarkvaraarenduste planeerimisel ja implementeerimisel edaspidiselt.
- ML (*Machine Learning*) & AI (*Artificial Intelligence*) Bot- ehk robot-halduse võimekus hõlbustab juhtumite loomise ja käsitlemisega seotud tegevusi, aidates elimineerida valejuhtumid ning omakorda parandada eksisteerivate reeglite ja algoritmide täpsust ning tagada efektiivsem klienditeekond.
- Reaalajas klienditeekonna jälgimise võimekus annab ettevõttele eelise proaktiivselt reageerida võimalikele ootamatutele muudatustele süsteemides või majanduslikus olukorras. Reaalajas klienditeekonnaga seotud andmete kättesaadavus võimaldab ettevõttel saada parem ülevaade tervikteekonnast ja pakkuda parimat kliendikogemust.
- Andmestruktuuri ühtlustamise võimekus võimaldab ettevõttel erinevate meeskondade ja klientide vajaduste, soovide ja ootuste haldamiseks ühtset haldustööriista ning on vastava info tõellikaks (*source of truth*), võimaldades kiiremat infovahetust erinevate teenuste vahel.
- Riskide ja kontrollide mõõtmise halduse võimekus annab parema ülevaate olemasolevate ning plaanitavate uute kontrollide mõõtmisest, et tagada kvaliteedikontroll. Samuti võimaldab see vastavalt mõõta erinevaid riske, mis

kaasnevad finantstegevustega, nende riskide hajutamiseks ning leevendamiseks vajalike kontrollide ülesseadmist ja mõõtmist.

- Automatiseeritud raportiliidese võimekus võimaldab automatiseerida raporteerimisega seotud tegevusi ehk saata/saada/muuta raporteid audiitoritele, partneritele ja regulaatoritele.

5.3 Kasutaja küsitlused ja vaatlused

Haldustööriista peamiseks kasutajaks on ettevõtte enda töötajad, kuid kaudselt on seotud ka kliendid ja muud partnerid. Kasutaja rahulolu ning haldustööriistaga seotud nõudmiste paremaks ülevaateks viis autor läbi küsitluse ettevõttesiseselt ning teostas vaatluseid erinevates meeskondades olevate töötajatega, kes on ka täpsemalt kirjeldatud huvitatud osapoolte analüüsis. Läbiviidud küsitlus ja vaatlused on hea viis mõista lõppkasutaja vaateid, mõtteid ja ideid, kes oma töös otseselt või kaudselt kasutavad haldustööriista igapäevaselt. Küsitluse kategoriseeritud küsimused on välja toodud **Lisas 2**.

Antud töö raames läbi viidud küsitluse sihtrühmaks sai valitud haldustööriista lõppkasutajad, kelleks on finantskuritegude tõkestamisega tegelev osakond, mis koosneb neljast erinevast meeskonnast. Küsitlus saadeti välja 400 unikaalsele kasutajale, kellest 159 ehk 40% vastasid küsimustele. Küsimused on kategoriseeritud üldistavalt kolme gruppi: üldine rahulolu sisemiste tööriistadega, üldine rahulolu tööriistadega seotud protsessides ja detailne ülevaade haldustööriista rahuolust, kasutatavusest ning funktsionaalsusest. Küsitluses oli nii vabas vormis, hinnangu- kui ka mitme valiku küsimusi.

Esmalt analüüsis autor üldist rahulolu sisemiste tööriistadega, kuid keskendus rohkem haldustööriistaga seotud tagasisidele. Üldine tagasiside haldustööriista rahuloluga oli pigem positiivne, 65% vastanutest oli pigem rahul tööriistaga üleüldiselt. Samas joonistusid selgelt välja kasutajate tagasiside põhjal välja tööriista kitsaskohad ja puudujäägid. Peamiselt olid kasutajad rahulolematud piiratud võimalustega ja pidevate tehniliste tõrgetega tööriista(de) kasutamisel. 73% vastanutest kasutajatest leidsid, et praegu on kasutusel liiga palju sarnaseid tööriistu, selleks et töötaja saaks enda tööd efektiivselt ja edukalt teha, peab ta hetkel kasutama samaaegselt 5-7 erinevat tööriista. Duplikaat-tööriistade konsolideerimine ning iga tööriista selge eesmärk aitaks parendada

nende tööprotsesse, mis omakorda mõjutab kliendikogemust. Protsesside poole pealt oli üldine tagasiside pigem positiivne, kuid kuna protsessid ning vastavad muudatused käivad tihedalt käsikäes erinevate sisemiste tööriistadega, siis saadud tagasiside oli üsna üks-ühele tööriistade omale.

Haldustööriista kohta spetsiifilisemalt tuli kasutajate tagasisidest selgelt välja vähene usaldus haldustööriista täpsuse ja vastupidavuse osas, kuna kasutatav loogika, et erinevaid juhtumeid haldustööriista saada põhineb SQL protseduuril, kus defineeritud reeglid *WHERE* klauslis ei ole paindlikud ja kaasajastatud. Samuti leidsid 42% vastanutest, et hetkel kasutusel olev haldustööriist on aeglane ja aegunud ning mitte vastupidav, aeglustades nende igapäevaste ülesannete efektiivset tegemist. Küsitluses osalenud töötajad tõid välja veel, et haldustööriist ei ole järjepidev ja ühtne nende meeskonnas, põhjustades segadust töötajate igapäevases töös ja klientidega suhtlemisel. Tööriista parendamise poole pealt tõid kasutajad välja erinevad platvormi, disaini ja funktsionaalsusega seotud võimalusi ning võimalikke lahendusi. 32% vastanutest leidis, et töö efektiivsemaks muutmisel aitaks automatiseeritusega seotud funktsionaalsus seda parendada vähemalt 50%.

Lisaks küsitlusele viis autor läbi ka erinevad vaatlused töötajatega erinevatest meeskondadest, et saada parem ja vahetu ülevaade sellest, kuidas töötajad tegelikkuses antud haldustööriista kasutavad. Järgnevalt on välja toodud kokkuvõtvalt põhipunktid üheksast erinevast vaatlusest 4 meeskonnas finantskuritegude osakonnas, mille autor on jaotanud nelja kategooriasse: kasutajamugavus, funktsionaalsus, arusaadavus ja võimalused.

Kasutajamugavus	Palju erinevaid lehekülgi peab avama juhtumi käsitlemiseks; informatsioon on igal pool laiali; ei näe reaalaja-vaates, kes käsitleb mis juhtumit; puudulik informatsioon tööriistas; palju manuaalseid klikke tööriistas.
Funktsionaalsus	Kasutaja saab jätta kommentaare kasutaja ja makse kohta selleks ettenähtud lahtrisse; automaatset salvestust kommentaari osas ei toimu; ühtne ülevaade kõikidest kommentaaridest puudub; pole võimalik mugavalt juhtumi eskaleerida teise meeskonda; puudub ülevaade, kes käsitles mis juhtumit; prioritseerimine puudulik; pole võimalik aega mõõta palju juhtumi käsitlemine aega võttis.

Arusaadavus	Protsesside kohta dokumentatsioon olemas, kuid kohati üsna keeruline ja pole ajakohasel uuendatud; vastandlik informatsioon mitmes sarnases dokumendis; kõik protsessid pole kaardistatud; pole alati selge, miks ja mida tehakse, et juhtumit lahendada; haldustööriistas näidatav informatsioon ei ole alati relevantne juhtumi käsitlemiseks.
Võimalused	Otsingusüsteem; juhtumite filtreerimisvõimalused; parem navigeerimine erinevate juhtumite vahel; reaajas ülevaade, kes käsitleb mis juhtumit; juhtumi käsitlemise ajaline jälgimine; kliendi teekonna ülevaade; korrektsete SLAde seadmine ja ka jälgimine; KPI-de mõõtmine; juhtumiga seotud staatuste muutmine ja selle muutumislogi ülevaade; kommentaarida ülevaade ja jälgimine; juhtumi staatuse muudatustega seotud kuupäevade ja kellaaegade ülevaade; efektiivsuse ja täpsuse mõõtmine juhtumite käsitlemisel; maksetega seotud dünaamilise informatsiooni visualiseerimine.

Tabel 3. Kogutud kasutaja sisend vaatluste põhjal (autori koostatud)

Kokkuvõtvalt võib kogutud küsitluse ja vaatluse andmete põhjal teha järgnevad järeldused sisemiste tööriistade osas:

- Kasutajad tunnevad, et erinevaid tööriistu on liiga palju, mida on vaja kasutada, et viia läbi ühe juhtumi uurimine edukalt.
- Haldustööriistaga seotud protsessid pole enamjaolt kaasajastatud ja efektiivsed.
- Haldustööriistaga seotud võimalused muudatusteks ja parendusteks on limiteeritud, mistõttu pikemas perspektiivis muutub keerulisemaks vastata kehtivatele regulatiivsetele nõuetele ja reeglitele.
- Automatiseeritus ja efektiivne ajakasutus oma igapäevasetöös on kasutajate jaoks muutunud aina olulisemaks.
- Sissetuleva tööst granulaarse ülevaate saamine, ning selle põhjal prognoosimine ja raporteerimine on kasutajate jaoks oluline funktsionaalsus, mis praeguse lahendusega ei võimalik.
- Ajalised mõõdikud ning kulude arvestamine on vajalik funktsionaalsus töö tõhususe ja vigade mõõtmisel, mis praeguse lahenduse puhul on puudulik.

- Protsessides tehtavad muudatused on limiteeritud nendega seotud tööriistade poolt, mille kaasajastamine on ajamahukas tegevus, mis mõjutab omakorda töötajate töö tegemise tõhusust.

5.4 Tasuvusanalüüs

Eelnevates alampeatükkides on käsitletud praeguse haldustööriistaga seotud võimekusi ja selle kasutajate ning huvitatud osapoolte kvalitatiivset sisendit, kus on välja toodud erinevates kategooriates olevaid puuduseid ja võimalusi. Praegune haldustööriist ei suuda täita kõiki vajadusi sellises mahus ja mastaabis, mis tekivad erinevate regulatiivsete nõuetest ja standarditest, lisaks kasutajate poolt välja toodud võimaluste puuduste kohta. Selleks, et aga aru saada ka kvantitatiivselt, spetsiifiliselt kulu-kasu vaatepunktist, kas praeguse lahenduse säilitamine on kuluefektiivsem või hoopis on parem uue haldustööriista ettevõttesiseselt arendamine kui „rätseptatööna“. Selle hindamiseks kasutatakse tasuvusanalüüsi ehk kulu-kasu analüüsi.

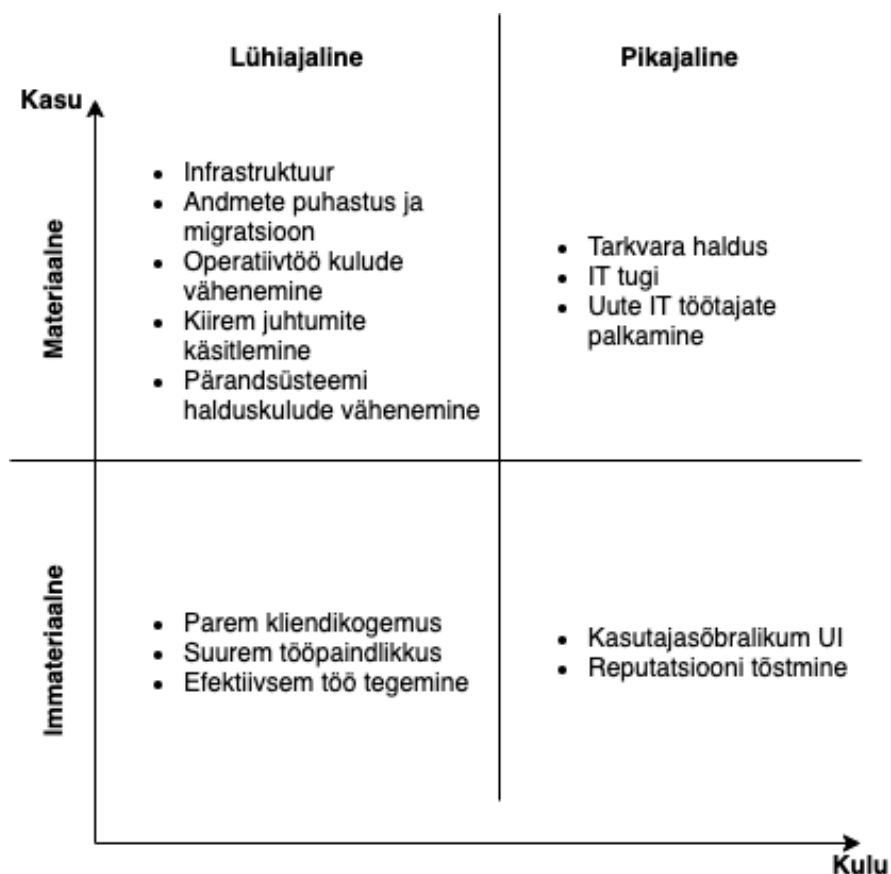
Tasuvusanalüüs on valikute jaoks keskne hindamine ja ärijuhtumine väljatöötamine. Tasuvusanalüüsis vaadeldakse erinevaid kulusid konkreetse tegevussuuna perspektiivist ning tuues välja selle eelised. Kulu ja kasu saab jagada materiaaleteks ja immateriaaleteks. Materiaalse ja immateriaalse eristamine seisneb selles, kas kulude ja kasude osas saab teha usaldusväärset hindamist enne projekti alustamist. Tasuvusanalüüsi läbi viies tuleb silmas pidada, et mõned kulud ja kasud ilmnevad pikaajalisemalt ning mõned lühiajalisemalt. Tihtipeale on need kulud ja kasud käsitletud tasuvusanalüüsis segamini. Samuti on oluline eristada tasuvusanalüüsis tehniline omadus ja kasu. Näiteks „kiirem reageerimisaeg“ kategoriseeritakse kui kasu, kui tegelikkuses on see tehniline omadus, kuid selle tulemusena näiteks saadav kulude kokkuhoid või mahutavuse suurendamine on kasu. [21]

Paremaks ülevaateks erinevatest kuludest ja kasudest on toodud alljärgnevas tabelis.

Kulud	Kasud
Lühiajalised kulud <ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktuur • Tööriista arendustegevused • Andmete puhastus ja migratsioon • Kiirem juhtumite käsitlemine 	Kuludest saadud kasud <ul style="list-style-type: none"> • Operatiivtöö kulude vähemine • Parem kliendikogemus • Pärandsüsteemi halduskulude vähenemine
Pikaajalised kulud <ul style="list-style-type: none"> • Tarkvara haldus • IT tugi • Uute töötajate palkamine 	Kasutajatega seotud kasud <ul style="list-style-type: none"> • Kasutajasõbralikum UI • Suurem tööpaindlikkus • Efektivsem töö tegemine • Reputatsiooni tõstmine

Tabel 4. Kulude ja kasude tabel (autori koostatud)

Seejärel on autor lisanud need kulu-kasu maatriksisse, et täpsemini määratleda, kas need on materiaalsed või immateriaalsed kulud ja kasud.



Joonis 10. Kulu-kasu maatriks (autori koostatud)

Materiaalsed kulud ja kasud on need, mida üldjuhul saab lihtsamini jälgida ja mõõta rahas, kuid mitte alati. Selleks, et saada veel detailsema ja numbriliselt mõõdetud ülevaate

kuludest ja kasudest, siis autor on välja toonud nii lühi- kui ka pikaajalised materiaalsed kulud ja kasud ning ettevõtte näitel lisanud rahalised väärtused juurde.

Eraldi kõiki kulusid ja kasusid rahaliselt autor mõõtma ei hakka ettevõtte privaatsusnõuete tõttu, kuid parema ülevaate andmiseks käsitleb autor tasuvusanalüüsi numbrilise näitena operatiivkulude vähenemist juhul kui arendatakse uus haldustööriist. Nagu eelnevates peatükkides mainitud, siis ühe kuu jooksul vajab manuaalset üle vaatamist ligikaudu 5% kõikidest maksetest ehk umbes 3.000,000 makset, mis tähendab, et nende tööde haldamiseks on lisaks automatiseeritud tegevustele vaja ka operatiivtöötajaid. Igakuine operatiivtöö kulu selles osakonnas on ligikaudu 500,000 eurot. Uus haldustööriist aitaks automatiseerida suurema osa tegevustest ja protsessist ehk ligikaudu 60%. Samas on ettevõtte iga-aastane kasv olnud mahtude poolest 40%, mis tähendab, et ilma automatiseerimiseta ning ainult lisatööjõu palkamisega operatiivtöö jaoks suureneks osakonna operatiivkulu kuus 29% ja tähendaks operatiivkulu tõusmist 500,000 eurolt kuus 700,000 euronni kuus. Selline kulude tõus ei ole jätkusuutlik ettevõtte jaoks, ei toeta ettevõtte pikaajalist strateegiat ja manuaalse tööjõu suurendamine ei ole efektiivne ka finantskontrollide vaatepunktist, sest aina enam finantskuritegusid liigub automatiseeritud tehnoloogilistele lahendustele, mis manuaalse töö tegija silmadele võivad jääma märkamatuks. Eeldades, et uue haldustööriista arendamisel saab automatiseerida 60% tegevustest ja seotud protsessidest, siis see tähendaks operatiivkulude mõistes suhteliselt samaks jäämist ka töömahtude suurenemisel. Lisakuludena automatiseerimisel lisandub küll arendus- ja halduskulu, kui need summaarselt kuu lõikes on kokku ligikaudu 50,000 eurot, mis on 4 korda vähem kui operatiivkulude suurenemine kuu lõikes. Aasta lõikes tähendaks see 27% väiksemaid kulusid operatiivtöö pealt ehk ligikaudu 1,800,000 eurot.

Ülaltoodud näite põhjal on kulu-kasu vaatepunktis uue haldustööriista kavandamine ja arendamine eelistatud tegevus, et tagada ettevõtte jätkusuutlikkus ja vastavusnõuete järgimine.

5.5 Mõjuanalüüs

Haldustööriist mõjutab erinevate töötajate igapäevast tööd suurel määral, mistõttu selles süsteemis endas ja protsessides tehtavad muudatused mõjutavad ettevõtte töötajaid ja

kliente palju. Kuigi enamik mõjusid saab mõõta kaudselt rahas, kuid siinkohal on oluline aru saada just mitterahalistest mõjudest nagu seda on kvaliteet, läbilaskevõime ja kiirus.

Kuna tegu on suure IT ettevõttega, mis käsitleb inimeste raha, siis antud mõjuvaldkonnad on ettevõtte strateegia ja jätkusuutlikkuse võtmes äärmiselt olulised. Paremaks ülevaateks on autor jaotanud mõjud kolme kategooriasse: kvaliteet, läbilaskevõime ja kiirus. Nendes kolmes kategoorias tuuakse välja praeguse lahenduse kirjeldus ning puudujäägid, ning samuti võimalikud parendused uue lahenduse puhul.

Mõju	Praegune lahendus	Võimalikud parendused
Kvaliteet	Praegune lahenduse puhul pole selget ülevaadet, mis sisse tuli ja kes mida lahendas. See tekitab aga palju puudujääke ja vähendab usaldusväarsust kvaliteedi osas, sest töötajate töötamise viisid on erinevad ning seetõttu on keeruline parendada protsesse haldustööriista ümber, kui tööriist seda ei toeta.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ülevaade tervikust juhtumi teekonnast 2) Kvaliteedikontroll (QA) 3) Protsesside kaardistamine 4) Protsesside standardiseerimine 5) Mõõdikute seadmine 6) KPI-de kirjeldamine 7) SLA-d operatiivtöö kvaliteedile ehk mida lubame kliendile 8) Andmete kvaliteedikontroll
Kiirus	Kuna praegune haldustööriist ei võimalda juhtumi käsitlemisel ajalist mõõtmist, mistõttu on keeruline seada mõõdikuid, et paremini aru saada, mis on kliendiooteajad, juhtumi ooteaeg töönimekirjas ja muu sarnane. Praegused seatud KPI-d selle mõõtmiseks on intuiitiivsed ning põhinevad peamiselt eeldustel.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Seotud ajaliste mõõdikute raamistik standardiks 2) Igale tegevusele salvestada andmebaasi aeg 3) KPI-de kirjeldamine 4) SLA-de seadmised kiiruse mõõtmiseks 5) Prioritiseerimine vastavalt sellele, millal juhtum sisse tuli töönimekirja
Läbilaskevõime	Kuna praegu pole väga läbipaistvust sissetulevast ja väljaminevast töömahust, siis on selle põhjal ka keeruline prognoosida ning vajalikku tööjõudu juurde palgata. Ebastabiilne mahutavus mõjutab otseselt läbilaskevõimet	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sissetuleva ja väljamineva töömahu mõõtmine 2) KPI-d hindamaks, kas on paranenud või mitte 3) Korrektned ja valideeritud prognoosid 4) Protsesside automatiseerimine

Tabel 5. Mõjude analüüsi tabel (autori koostatud)

Kokkuvõtvalt võib mõjuanalüüsi põhjal teha järeldused, et kvaliteet peab paranema, ajaline mõõtmine on oluline ja vajab eraldi raamistiku ümber tegemist, samuti mõjutab

läbilaskevõime nii kvaliteeti kui ka aega, sest kui läbilaskevõime on väike, siis kvaliteet ega kiirus ei parane. Erinevate muudatustega, peaks protsess muutuma kiiremaks ja paranema ka kvaliteet, millega juhtumeid käsitletakse, sest see mõjutab otseselt kliendikogemust.

5.6 Riskianalüüs

Iga projektiga kaasnevad mingisugused riskid. Riskide kavandamine annab teadmise kuidas tuvastada, jälgida ja leevendada riske, juhul kui need projekti käigus ilmnevad. Riske leidub erinevaid tüüpe, ISO:3100 järgi jaotuvad riskid vastavalt: strateegilised, taktikalised, operatiivsed, raporteerimisega seotud ja vastavusega seotud. Riskid tekivad teatava juhuslikkusega ning seda juhuslikkust me juhtida ei saa, kuid me saame tekitada kaitsemehhanisme, et kaitsta ennast nende juhuslikkuste eest. [22] Antud tööprojekti raames selgitab autor välja peamised haldustööriista arendamiseprojektiga seotud riskid, nende mõju ja vastavad riski leevendamistegevused läbi riskianalüüsi.

Riskianalüüs on protsess, mis selgitab välja kui tõenäoline on, et projektis antud risk tekib. Uuritakse ebakindlust ning selle mõju projekti ajakavale, kvaliteedile ja kuludele, kui see risk ilmneb. [22] Riski analüüsi käigus kogutakse kokku võimalikud takistused/riskid, mis võivad projekti käigus ilmned ja seejärel antakse takistuste mõjule hinnang. Hinnang jaotatakse üldjuhul kolmeks: vähene, keskmine või kriitiline mõju. Vähene mõju ei pidurda projekti kulgemist, kuid vajab tähelepanu. Keskmine mõju võib projekti lisada kulu kas rahalises või ajalises võtmes. Kriitiline mõju on siis kui projekt on seiskunud või võib seiskuda, kui muudatusi sisse ei viida. Üldjuhul seonduvad kõige suuremad riskid inimestega, seejärel informatsiooniga ning kõige väiksemad riskid seonduvad keskkonnaga. Riski tekkimise tõenäosus jaotatakse samuti kolmeks: väike, keskmine ja suur tõenäosus. Samuti määratakse alati vastutaja, kes on võimaliku riski tekkimisel vastutaja, et seda likvideerida või leevendada. [23]

Antud haldustööriista arendusprojektiga võivad kaasneda erinevad riskid, sõltuvalt siis nii projekti enda kulgemisega seotud riskid kui ka tegevusvaldkonna spetsiifilisi riske. Alljärgnevas tabelis on välja toodud üldistavalt erinevad riskid ja nendega seotud leevendustegevused.

ID	Nimetus	Kirjeldus	Mõju	Tõenäosus	Toiming	Vastutaja
RI-1	Tööriista keerukus	Tööriista arendus on ettearvatust keerukam ja vajab lisaselgitusi	Keskmine	Keskmine	Põhjalik eeltöö ja pidev kommunikatsioon huvitatud osapoolte vahel	Tootejuht
RI-2	Süsteemi tõrked	Süsteemi arendamisel võib tekkida tõrkeid, kus süsteemi ei ole võimalik kasutada	Kriitiline	Keskmine	Põhjalik eeltöö, arendustegevuse standardid, testimine ja tsüklites arendamine (MVP – Minimum Viable Product)	Arendaja
RI-3	Ebaefektiivne tööjaotus	Mõned töötajad peavad töötama suurema koormusega, sest pole plaanitud või võimalik saada vastavate oskustega inimesi	Keskmine	Väike	Projekti põhjalik planeerimine, arendustiimi juhiga põhjalik hindamine, operatiivtöö protsesside ja ootuste arusaamine	Arendustiimi juht
RI-4	Ajaline viivitus	Projekt ei saa valmis kokkulepitud aja jooksul	Keskmine	Keskmine	Sidusprotsesside leevendamine ja dokumenteerimine, ajakohane suhtlus huvitatud osapooltega	Tootejuht
RI-5	Turvaleke	Tööriist ei vasta turva- ja/või vastavusnõuetele	Kriitiline	Väike	Tagada turvastandardite järgimine ja testide üles seadmine	Arendaja
RI-6	Töömahu jätkusuutmatu kasv	Tööriista skoop ei hõlma operatiivtöö järjepidevat ning ootamatut kasvu	Keskmine	Väike	Asjakohane prognoos ja vastav analüüs	Tootejuht
RI-7	Partneri kaotamine	Tööriist või sellega seotud muudatused ei ole õigeaegselt valmis saadud, mistõttu ettevõtte riskitase on üle partnerite standardite	Kriitiline	Väike	Partneritega selge ja läbipaistev suhtlemine, läbirääkimine tingimustes ja vahereportite saatmine	Tootejuht

ID	Nimetus	Kirjeldus	Mõju	Tõenäosus	Toiming	Vastutaja
RI-8	Vähene läbipaistvus muudatuste osas andmestruktuurides	Andmestruktuurides tehtud muudatused ei ole korrektselt kaardistatud vastavalt platvormi või ärinõuetele	Keskmine	Väike	Korrektnel kaardistus, erinevate standardprotseduuride sätestamine	Analüütik
RI-9	Vastavusnõuetest mitte kinnipidamine tööriista arendamisel	Tööriista arendamisel ei järgita erinevate riikide ja litsentside poolt kehtestatud nõudeid	Kriitiline	Keskmine	Projekti põhjalik planeerimine, dokumenteerimine, pidev suhtlus vastavusosakonna nõunikuga	Tootejuht
RI-10	Piiratud funktsionaalsus põhjustab raportite kvaliteedi ja usaldusväarsuse vähenemist	Kavandatav haldustööriista nõuded ei ole korrektselt kaardistatud, mistõttu kriitilise tähtsusega	Keskmine	Väike	Projekti ja kavandatava lahenduse nõuete põhjalik planeerimine ja valideerimine huvitatud osapooltega	Analüütik

Tabel 6. Riskid ja vastavad leevendustegevused (autori koostatud)

5.7 Haldustööriista strateegia

Järgnevas alampeatükis esitatakse autori poolt ettevõtte üldisest strateegiast, vajadustest ja võimekustest lähtuvalt püstitatud eesmärgid ettevõtte haldustööriista strateegia realiseerimiseks. Lähtudes teostatud äri- ja riskianalüüsist ning võttes arvesse ettevõtte peamisi strateegilisi eesmärke, siis nendest lähtuvalt koostab autor soovitusliku kava uue haldustööriista strateegia realiseerimiseks. Uue haldustööriista arendamine ja implementeerimine operatiivtöö haldamise jaoks toetab ettevõtte strateegilisi eesmärke maksimaalse kliendirahulolu saavutamise, maailmas turupositsiooni tugevdamise, kuluefektiivse äritegevuse ja laiavalikulise teenuste pakkumise osas.

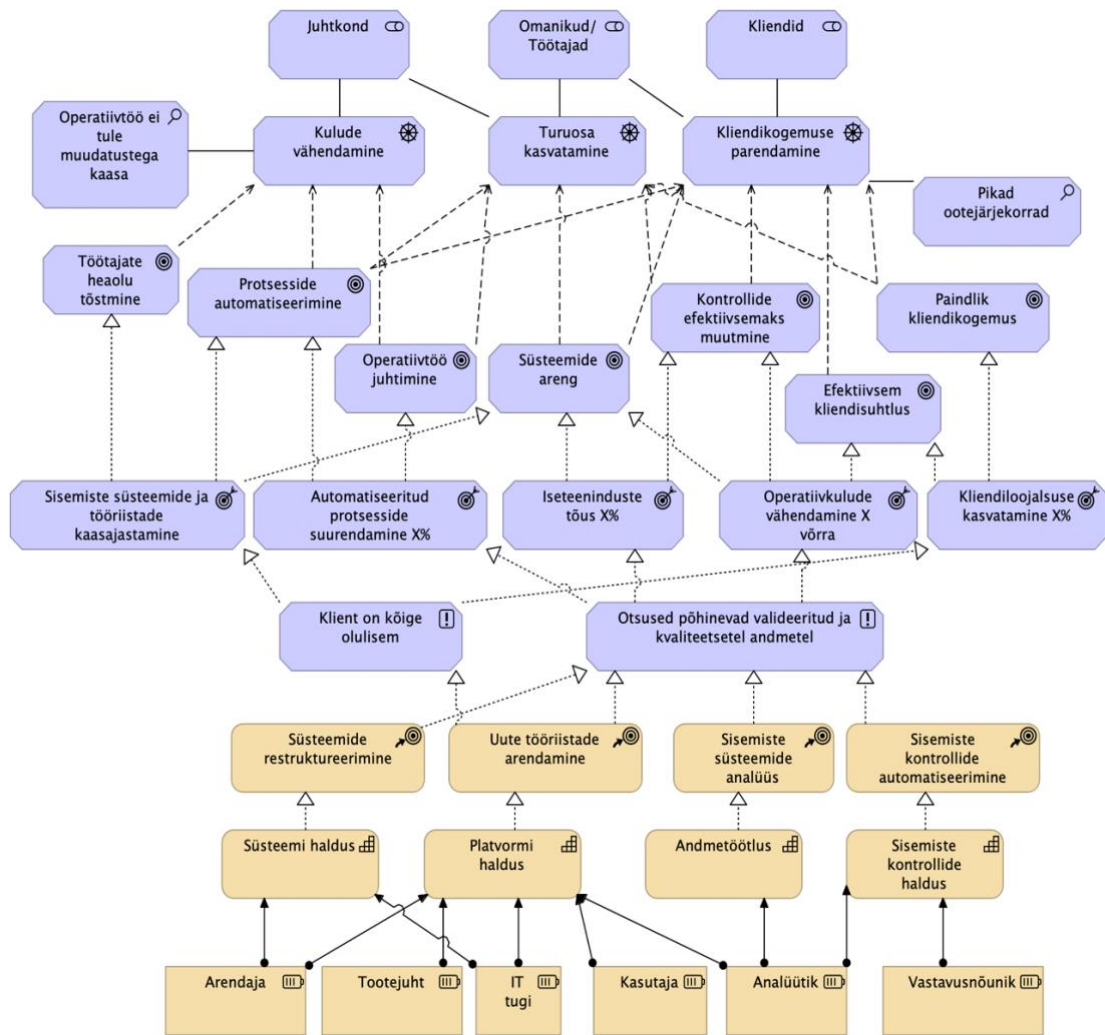
IT ettevõtte nägemus haldustööriista strateegiast on pakkuda klientidele sujuvat ja läbipaistvat kliendikogemust igas kokkupuutepunktis. Järgnevas tabelis on autor lähtuvalt ettevõtte võimekustest püstitanud strateegilised ja tegevuseesmärgid antud strateegia realiseerimiseks.

ID	Strateegiline eesmärk	Tegevuseesmärk
G1	Pakkuda kliendile paindlikku ja meeldivat klienditeenindust	G1O1: erinevad maksevõimalused G1O2: iseteeninduste võimalused G1O3: tagada parima hinna-kvaliteedi suhe G1O4: klienditeeninduse kvaliteedi parendamine G1O5: kliendilojaalsuse tõstmine
G2	Efektiivsem suhtlus kliendiga	G2O1: rakendada kliendi kaasamise võimalusi G2O2: võimaldada reaajas kliendisuhtlust ja vastavaid teavitusi õigel ajal/kohas G2O3: läbipaistvam klienditeekond
G3	Efektiivsem operatiivtöö juhtimine	G3O1: korrektne töömahutavuse prognoos G3O2: efektiivne tööjaotus vastavalt töötüübile
G4	Operatiivtöö protsesside automatiseerimine	G4O1: operatiivtöö osade automatiseeritud haldamine G4O2: protsesside kaardistamine ja kaasajastamine

ID	Strateegiline eesmärk	Tegevuseesmärk
G5	Tõsta operatiivtöötajate produktiivsust ja heaolu	G5O1: efektiivsemate tööriistade arendamine G5O2: operatiivtöö protsesside kaasajastamine
G6	Sisemiste kontrollsüsteemide efektiivsemaks muutmine	G6O1: finantskuritegude efektiivsem tabamine G6O2: finantskuritegude tabamiseks targemate algoritmide arendamine ja automatiseerimine
G7	Sisemiste süsteemide arengu järjepidevuse tagamine	G7O1: tööriista tehnoloogilise osa arendamine ja hooldamine G7O2: kaasajastatud ja innovaatiliste tarkvaraarenduse lahendused G7O3: valideeritud ja kvaliteetsed andmeanalüüsi võimalused

Tabel 7. Haldustööriista strateegiakaart (autori koostatud)

Järgneval joonisel visualiseeritakse ettevõtte strateegiliste eesmärkide seost haldustööriista strateegiliste eesmärkidega Archimate-s metamudelina. Huvitatud osapooled on antud mudelis üldistatud kujul, detailsem ülevaade peatükis 5.1.



Joonis 11. Motivatsioonimudel haldustööriista kohta sisemiste süsteemide juhtimise segmendis (autori koostatud)

5.8 Ärinõuded

Plaanitavale uuele haldustööriista lahendusele on ärianalüüsi käigus kogutud sisendite põhjal püstitatud järgnevad ettevõtte äriolulistest eesmärkidest lähtuvad ärinõuded:

1. Peab looma väärtust ettevõtte klientidele
2. Peab looma väärtust ettevõtte töötajatele, kes on haldustööriista igapäevased kasutajad
3. Peab olema suunatud kliendi säilitamisele, võimaldades pakkuda täisväärtuslikku kliendikogemust
4. Peab toetama ettevõtte äriolulisi ja strateegilisi eesmärke

5. Peab olema kasutajale mugav, arusaadav ja meeldiv juhtumi haldustööriist
6. Peab võimaldama modifitseeritavat ja personaliseeritavat keskkonda erinevatele meeskondadele
7. Peab võimaldama töötüübi alaseid kohandusi
8. Peab olema kohandatav sõltuvalt seadmest ning ekraani suurusest
9. Peab vastama ettevõtte üldisele strateegiale ning vastava kasutajaliidese disainiga
10. Peab sisaldama ajakohast, kvaliteetset ja asjakohast sisu juhtumi kohta
11. Peab võimaldama kasutajatel saada ülevaadet juhtumite tegevustega seotud muudatustest reaalsajas
12. Peab toimima isikuandmete kaitse üldmäärusega (GDPR) kooskõlas
13. Peab võimaldama teostada lisatud uued võimekused
14. Peab vastama ettevõtte sisemiste tööriistade platvorminõuetele ja olema lihtsasti integreeritav teiste tööriistade ning süsteemidega
15. Peab võimaldama ülevaadet liidestuste kohta ning neid selgelt eristama
16. Peab toetama efektiivset ja optimaalseimat juhtumi haldust tööriistas
17. Peab võimaldama eritasemelisi ligipääse
18. Peab võimaldama modifitseerida juhtumis sisalduvat informatsiooni
19. Peab võimaldama saada selget tagasisidet erinevate staatuste muudatuste kohta
20. Peab võimaldama anda ülevaadet terviklikust klienditeekonnast
21. Peab andma ajakohast tagasisidet nii kliendile kui kasutajale juhtumi staatusest
22. Klient saab mõistliku aja jooksul informatsiooni temaga seotud juhtumi kohta
23. Peab võimaldama saada ülevaadet juhtuiga seotud maksetest

Ülaloodud ärinõudeid kasutatakse alusena plaanitava lahenduse süsteemianalüüsis, nii funktsionaalsete kui ka mittefunktsionaalsete nõuete määratlemisel ja arhitektuurilise visiooni planeerimisel.

5.9 Ärireeglid ja äriinfo mudel

Järgnevas alampeatükis tuuakse välja plaanitava lahenduse peamised ärireeglid ka nende vastavad tähistused. Ärireeglite seosed on visualiseeritud äriinfo mudelis joonisel 12.

ÄR1 Kliendil saab olla üks või mitu erinevat profiili ühe konto all.

ÄR2 Kliendil võib olla null või mitu juhtumit ühe profiili all. Erinevate profiilide all on erinevad juhtumid.

ÄR3 Klient võib olla seotud nulli või mitme kontoga. Ühe e-kirjaga on seotud üks kliendikonto.

ÄR4 Juhtumiga võib olla seotud null või mitu kasutajat. Kasutaja võib olla seotud sama juhtumiga mitu korda.

ÄR5 Juhtumil võib olla üks kuni mitu erinevat staatust. Korraga on aktiivne üks staatus.

ÄR6 Ühe kliendiga võib olla seotud null või mitu makset. Üks makse võib olla seotud ühe või mitme kliendiga.

ÄR7 Ühe kliendiga profiiliga saab olla seotud üks aadress. Klient võib olla seotud kuni kahe aadressiga.

ÄR8 Ühe kliendiga on seotud üks telefoninumber. Mitmel kliendil ei tohi olla seotud sama telefoninumberiga.

ÄR9 Üks juhtum võib koosnevat nullist või mitmest maksetest.

ÄR10 Klient võib olla seotud null või mitme valuutakursiga.

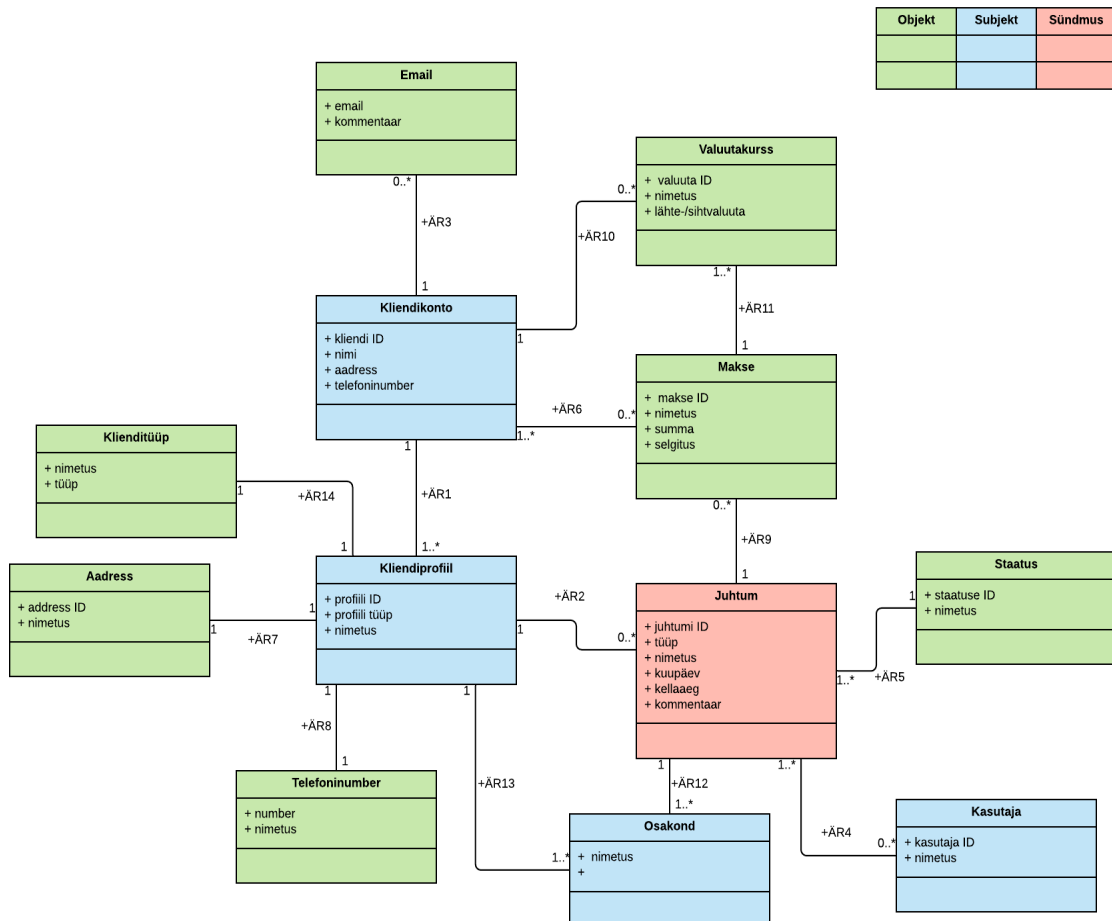
ÄR11 Makse võib olla seotud ühe või mitme valuutakursiga.

ÄR12 Üks juhtum võib olla seotud ühe või mitme erineva osakonnaga. Juhtum peab saama liikuda ühest osakonna töönimekirjast teise.

ÄR13 Üks kliendi profiil võib olla seotud ühe või mitme osakonnaga.

ÄR14 Kliendiprofiil saab olla üks klienditüüp.

Järgnevas äriinfo mudelis ei ole kirjeldatud detailselt kõikide klasside atribuute, vaid välja on toodud vaid vajalikumad üldise konteksti mõistmiseks.



Joonis 12. Soovitud seisundi äriinfomudel (autori koostatud)

6 Süsteemianalüüs

Järgnevas peatükis lähtutakse nõuete kirjeldamisel peamistest funktsionaalsetest ja mittefunktsionaalsetest nõuetest, detailsemad nõuded tuleb määratleda juba edasise arendustegevuse käigus. Nõuete kirjeldamiseks vajalik sisend on saadud ärianalüüsi peatükis tuvastatust. Lõpuks töötatakse välja kavandatava haldustööriista arhitektuuriline visioon ja kavand komponentdiagrammil.

6.1 Funktsionaalsed nõuded

Järgnevas alampeatükis tuuakse välja kavandatava lahenduse peamised aktorid ja nendega seotud kasutajalood. Aktorid on välja toodud ka huvitatud osapoolte peatükis, kuid antud juhul on need siin üldistatud vormis. Funktsionaalseid nõuded pandi üldistatult kirja 32 tükki. Antud magistritöö fookuses oleva ettevõtte tegevusvaldkonna ja seatud turvalisusnõuete tõttu on nõuded lisatud lihtsustatud kujul. Tabelis 8 on toodud välja peamised funktsionaalsed nõuded.

Süsteemi aktorid on järgnevad:

- Kasutaja
- Administraator

ID	Kirjeldus	Prioriteet
Sisselogimine ja kasutajarollid		
FN-1	Mina administraatorina soovin luua ja muuta kasutaja kasutusrolle, et tagada igale kasutajale tema rollile vastavad õigused.	M
FN-2	Mina administraatorina soovin omistada loodud kasutaja kasutusrolle valitud isikutele ja isikurühmadele, et nad saaksid täita oma tööülesandeid.	M
FN-3	Mina kasutajana soovin sisse logida haldustööriista keskkonda, et näha ja kasutada minu kasutajarollile vajalikku informatsiooni ja tegevusi.	M
FN-4	Mina kasutajana soovin sisse logides saada tagasisidet sisse logimise õnnestumisest või ebaõnnestumisest, et näha missuguse kasutajarolliga mul õigus on sisse logida.	S
Kasutajavaade - pealeht		

ID	Kirjeldus	Prioriteet
FN-5	Mina kasutajana soovin haldustööriista keskkonda sisse logides näha juhtumite nimekirja töölauda, et saada ülevaade kõikidest võimalikest toimingutest ja olemasolevatest juhtumitest.	M
FN-6	Mina kasutajana soovin saada ülevaadet missuguse juhtumi tüübi või tüüpidega on tegemist, et paremini prioritseerida sissetulevaid ja juba olemasolevaid juhtumeid.	M
FN-7	Mina kasutajana soovin saada ülevaadet juhtumiga seotud staatustest, et teaksin, millised juhtumid on juba uurimise all ja millised vajavad uurimist.	M
FN-8	Mina kasutajana soovin saada ülevaadet kliendi erinevatest parameetritest (nimi, riskiskoor, riik, reeglid jms), mis antud juhtumiga seotud ning mis on „punased lipukesed“, mis põhjustasid juhtumi loomise antud töönimikirjas.	M
FN-9	Mina kasutajana soovin saada informatsiooni, kas loodud juhtumiga seotud klient on verifitseeritud või mitte, ning saada ka informatsiooni mis meetodiga on verifitseeritud.	M
FN-10	Mina administraatorina soovin saada ülevaadet juhtumite loomise ja käsitlemise ning tööriista tervisega seotud informatsiooni.	M
FN-11	Mina administraatorina soovin saada ülevaadet kasutajate poolt tehtud muudatustest.	M
Kasutajavaade - detailvaade		
FN-12	Mina kasutajana soovin lisada ja muuta juhtumiga seotud informatsiooni, et tagada asjakohane ja õige ülevaade kliendi juhtumi analüüsist.	M
FN-13	Mina kasutajana soovin näha juhtumiga seotud ajalugu, et omada ülevaadet juhtumiga seotud muudatustest.	M
FN-14	Mina kasutajana soovin näha juhtumiga seotud makseid ning ülevaatlikku informatsiooni nende maksete kohta, et anda esialgne hinnang juhtumile ning selle keerukusastmele.	M
FN-15	Mina kasutajana soovin näha logi juhtumiga seotud staatuse muudatustest, et viia läbi analüüs hindamaks erinevaid parameetreid.	M
FN-16	Mina kasutajana soovin näha kliendiga seotud maksete ajalugu ja mahtusid, et anda esialgne hinnang juhtumi keerukusest.	S
FN-17	Mina kasutajana soovin näha juhtumi juurde lisatud kommentaaride olemasolu ja kiirülevaadet.	S

ID	Kirjeldus	Prioriteet
FN-18	Mina kasutajana soovin näha ajalugu kliendi varasematest juhtumitest, mis kliendiprofiiliga on seotud.	M
FN-19	Mina kasutajana soovin saada ülevaadet kliendiga seotud e-kirjadest ja muust varasematest suhtlusest.	M
FN-20	Mina kasutajana soovin saada konsolideeritud vaadet koos vajalike linkidega kliendi poolt tehtud maksetest ja maksemahtudest.	M
Otsing ja navigeerimine		
FN-21	Mina kasutajana soovin otsida juhtumeid erinevate kasutaja parameetrite järgi, et kiirelt leida soovitud juhtum nimekirjast.	S
FN-22	Mina kasutajana soovin filtreerida juhtumeid erinevate kasutaja ja makse parameetrite järgi.	S
FN-23	Mina kasutajana soovin, et otsingutulemusi kuvatakse mulle ka sünonüümide järgi, et leiaksin juhtumiga seotud kasutaja, kasutajaprofiili või makse kiiremini.	M
FN-24	Mina kasutajana soovin juhtumeid sorteerida pealehel erinevate järjestusreeglite (loomiskuupäev, regioon, riskiskoor, maksete arv, reeglitiüp jms) järgi, et paremini prioritseerida sissetulevaid ja juba olemasolevaid juhtumeid.	M
FN-25	Mina kasutajana soovin juhtumite nimekirja pealehel näha jäljeriba, et tuvastada enda asukoht lehel.	S
FN-26	Mina kasutajana soovin juhtumite nimekirja pealehel näha lehekülgede arvu, mis viitab sellele kui suur on olemasolev juhtumite nimekiri.	S
FN-27	Mina kasutajana soovin leida juhtumeid ja/või klienti nii täispika, osalise, mitmeosalise kui ka osaliselt valesti kirjutatud teksti järgi, et vältida ajakulu tühjade otsingutulemustele saamisele.	M
FN-28	Mina kasutajana soovin, et näidatavad otsingutulemused oleksid prioritseeritud ülevalt-alla vastavalt nende relevantsusele ja täpsusele.	M
Haldustööriistaga seotud muud nõuded		
FN-29	Mina kasutajana soovin saada juhtumiga seotud muudatuste puhul teavitusi või visuaalset indikatsiooni, et saada parem ülevaade juhtumi staatusest ja sellega seotud informatsioonist.	M
FN-30	Mina kasutajana soovin näha juhtumi käsitlemiseks teiste vajalike URL-ide linke, mis viivad vastavalt kliendiga seotud makse- või profiililehele.	M

ID	Kirjeldus	Prioriteet
FN-31	Mina kasutajana soovin võimalust luua automatiseeritud raport juhtumi(te) või kliendi kohta, mida edastada audiitoritele, regulaatoritele või muudele regulatiivsetele organitele, kellele ettevõtte on kohustatud raporteerima.	M
FN-32	Mina kasutajana soovin saada ülevaadet olemasolevatest üleslaetud dokumentidest, mis antud kliendi või juhtumiga on seotud.	S

Tabel 8. Funktsionaalsed nõuded (autori koostatud)

6.2 Mittefunktsionaalsed nõuded

Järgnevalt on autor määratlenud kavandatavale lahendusele üldised mittefunktsionaalsed nõuded FURPS nõuete kirjeldamise meetodist lähtuvalt. Mittefunktsionaalseid nõudeid pandi kirja kokku 33 tükki, mis on samuti ettevõtte turvalisuse ja privaatsusnõuete tõttu lihtsustatud formaadis. Tabelis 9 on välja toodud peamised mittefunktsionaalsed nõuded.

ID	Kirjeldus	Prioriteet
Kasutatavus (<i>usability</i>)		
MU-1	Haldustööriista kasutajatele tagatakse vastavalt nende kasutaja rollidele ligipääsud vajalikele süsteemidele.	M
MU-2	Haldustööriista kasutajaliidesed peavad täitma kõiki kasutatavuse häid tavaid.	M
MU-3	Süsteem saadab kasutajale süsteemikirju vastavalt kasutaja poolt defineeritud tingimustel.	M
MU-4	Kavandatav lahendus peab olema intuitiivne ja vastama ettevõtte poolt sätestatud disainiprintsiipidele.	M
MU-5	Lahenduse kasutajaliidesed peavad vastama üldtunnustatud ligipääsunõuetele.	M
MU-6	Infosüsteemi kasutajatele tagatakse vastavalt nende rollile juurdepääsud süsteemidele.	M
MU-7	Kavandatava lahenduse ülesehitus ja funktsionaalsused on dokumenteeritud – nii tehniliselt kui operatiivsel tasemel.	M
MU-8	Kasutajate tegevustest juhtumitega säilib süsteemis ajalugu.	M
MU-9	Kasutajale kuvatakse süsteemi tõrgete puhul relevantseid ja informatiivseid veateateid.	M
MU-10	Süsteem peab võimaldama juhtumitega seotud andmete kättesaadavust reaalajas.	M

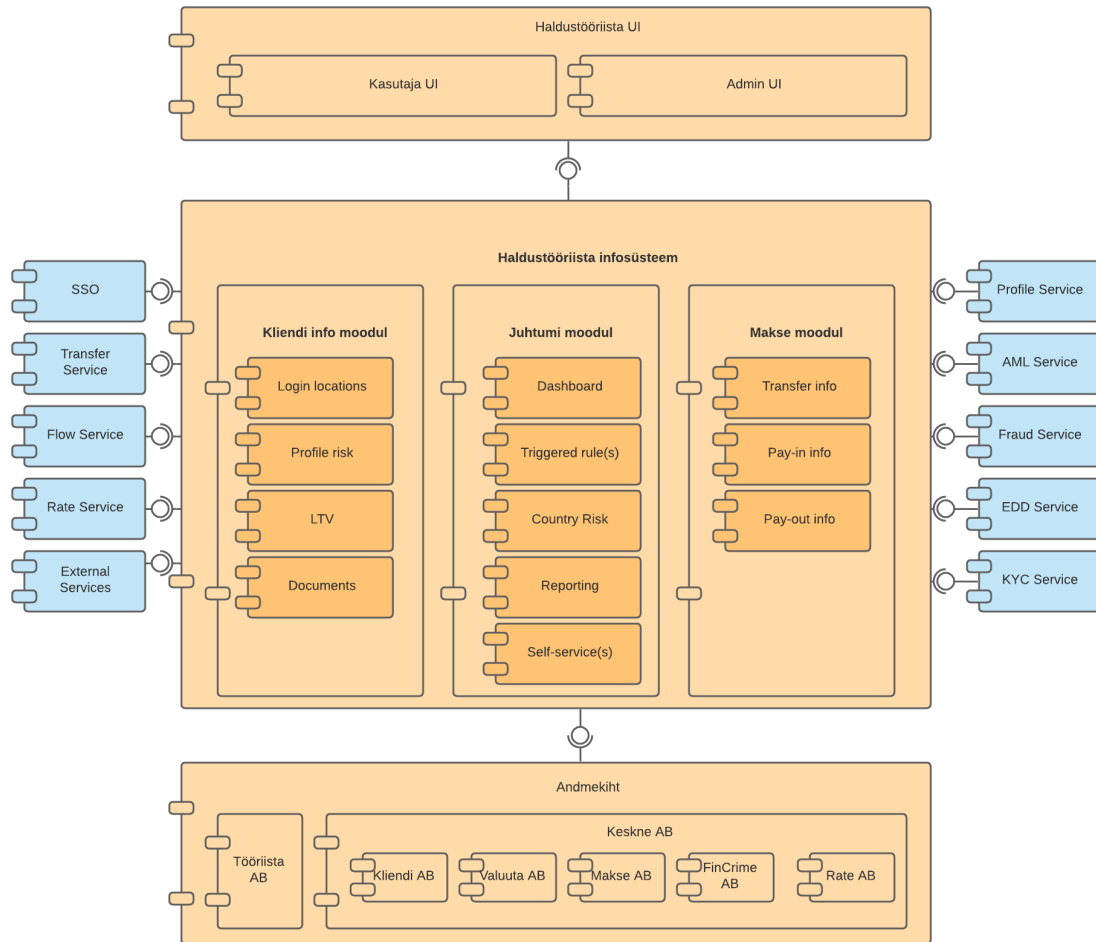
ID	Kirjeldus	Prioriteet
Töökindlus (<i>reliability</i>)		
MR-1	Haldustööriist peab olema kättesaadav 99,9% ajast.	M
MR-2	Haldustööriista lubatud maksimaalne mitte kättesaadavus kuu lõikes on 100 minutit.	M
MR-3	Süsteem peab olema kättesaadav 24/7.	M
MR-4	Süsteemi tõrgete või rikete korral on lubatud taasteaeg maksimaalselt 45 minutit. Süsteemi tõrked ja rikked eemaldatakse vastavalt taasteplaani protokollile.	M
MR-5	Teenuse lubatud laadimisaeg on mitte üle 5 sekundi.	M
MR-6	Süsteemi saab salvestada lõputu koguse kirjeid juhtumitega seotud info kohta.	M
MR-7	Süsteemi lubatud vasteaeg on alla 0,8 sekundit.	M
Jõudlus (<i>performance</i>)		
MP-1	Haldustööriist peab võimaldama samaaegselt tõrgeteta tegevuste ja toimingute tegemist 3000 kasutajal.	M
MP-2	Haldustööriistaga RTO maksimaalne aeg on 1 tund.	M
MP-3	Haldustööriista poolt antud SLA täpsuse viga tohib jääda 10% juurde.	M
Tugi ja ülalpidamine (<i>supportability</i>)		
MS-1	Kliendiandmete kaitsmiseks on need krüpteeritud kõigile, kellele nendele andmetele ei tohiks olla ligipääsu.	M
MS-2	Andmevahetusel rakendatakse turvalisuse standardeid ja muid protokolle (HTTPS jms).	M
MS-3	Peab pidama logi, et kliendiandmed, mis ei tohiks kolmandate osapoolte pakkujate teenustesse jõuda, päriselt ka ei jõua.	M
MS-4	Vanad koodiread tuleb muuta paremaks nii kiiruse kui stabiilsuse osas, ning neid tuleb pidevalt kaasajastada	M
MS-5	Süsteemi arendamisel on kasutatud mikroteenuste ja konteinerite arhitektuuri.	S
MS-6	Kliendi isikuandmete kaitsmiseks on need krüpteeritud.	M
MS-7	Süsteemi monitooritakse pidevalt, et tagada tõrgeteta süsteemi töö.	M
MS-8	Süsteemi andmeid salvestatakse piisavate vahemikega, et tagada andmete terviklikkus ja säilitamine.	M
MS-9	Süsteemil on olemas test-, tootmise- ja arenduskeskkonnad.	M

ID	Kirjeldus	Prioriteet
MS-10	Süsteem peab olema paindlik ja kergesti kohandatav muutuvatele vajadustele ja nõudmistele.	M
MS-11	Süsteem peab võimaldama API-de kaudu liideseid luua väliste süsteemidega.	M
MS-12	Süsteem peab toetaja enamlevinud veebilehitsejaid ja operatsioonisüsteeme, et see oleks kasutatav erineva suurusega arvutites.	M
MS-13	Süsteemi üleval pidamisel rakendatakse üldtunnustatud turvameetmeid, et vältida andmete volitamata töötlemist, tahtmatut avalikustamist või hävitamist.	M

Tabel 9. Mittefunktsionaalsed nõuded (autori koostatud)

6.3 Kavandatava lahenduse arhitektuuriline visioon

Võttes arvesse nii äri- kui süsteemianalüüsi käigus identifitseeritud ja kirjeldatud nõudeid ja reegleid ning haldustööriista soovitud seisundi funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid, siis nende põhjal peab autor mõistlikuks koostada tarkvaralahendus kihilise arhitektuuri peale. See jätab piisavalt vaba ruumi *backend* ehk andmekihil olevate teenustele tegutsemiseks, mille arhitektuurilise vaate ja infrastruktuuri panevad paika juba arendajad. Joonisel 13 välja toodud komponentdiagramm visualiseerib peamiselt kavandatava haldustööriista arhitektuurilist vaadet analüütika-keskkonnas, mis on replikatsioon arenduskeskkonnast, kuid mõningate mööndustega.



Joonis 13. Kavandatava haldustööriista komponentdiagramm (autori koostatud)

Komponentdiagrammil toodud tööriista nimetused ja sellega seotud peamised teenused on jäetud inglise keelest tõlkimata, et vältida tõlkimise käigus tekkivaid ebatäpsusi. Kavandatavas haldustööriista lahenduses jääb põhiloogika ja tööriista eesmärk samaks. *Backend* ehk andmekiht on eraldatud *frontend* ehk esitluskihist ning suhtleb omavahel läbi infosüsteemi API ehk haldustööriista infosüsteemi. Kui eelneval lahendusel ei olnud eraldi andmekihti, vaid tõmbas esitluskihis olevad juhtumid juba olemasolevatest tabelitest, siis kavandataval lahendusel on eraldi andmekiht, kus haldustööriistal on enda andmebaas. See on vajalik selleks, et tagada suurem turvalisus ja paremini struktureerida olemasolevaid andmebaase ning ligipääse.

Äriloogika komponent on jaotatud erinevateks mooduliteks:

- Kliendi info moodul – moodul, mis realiseerib haldustööriistas ühtse vaate kliendiga seotud andmetest ja vastutab nende halduse ning õigsuse eest. Antud moodul võimaldab kuvada neid kliendiandmeid haldustööriista töölaual. Moodul

koosneb eraldi osadest, mis on kliendiprofiilil oleva informatsiooniga seotud. Sinna alla kuuluvad näiteks kliendi isikuandmed, LTV, riskiskoor ja sisselogimisasukohad.

- Juhtumi moodul – moodul, mis realiseerib ühtse vaate juhtumiga seotud andmetest ja nende haldamise. Antud moodul võimaldab kuvada neid kliendiandmeid haldustööriista töölaual. See sisaldab endas töölauda ehk *dashboard*, kliendi poolt käivitatud reeglid, kliendi aadressi riskiskoor, kliendiga seotud raportid ja käivitatud iseteenindus.
- Makse moodul – moodul, mis realiseerib ühtse vaate juhtumiga seotud makse või maksete andmetest ja nende haldamise. Antud moodul võimaldab kuvada neid kliendiga seotud makseandmeid haldustööriista töölaual. Hõlmab endas põhilist makseinfot, kuid ka detailsemat ülevaadet sissemakse ja väljamakse kohta.
- Andmekiht – tööriistal endal on kavandatavas lahenduses eraldi andmebaas, kuid kuulub standardiseeritult kesksesse andmebaasi, et tagada turva- ja privaatsusnõuete kõrgekvaliteediline tase ja ettevõttes kehtivad andmekaitseprotokollid.
- Haldustööriista UI ehk kasutajavaade – on ühtlustatud nii tavakasutaja kui administraatori vaade ning need on uues kavandis paigutatud sama komponendi alla. Rollide käsitus ja haldamine on viidud eraldi uute defineeritud rollide tasemele privaatsustiimi. Läbi ühise komponendi võimaldab see paremat ülevaadet olemasolevatest ligi- ja juurdepääsudest.

Haldustööriist suhtleb erinevate teenustega, mis on üldiselt samasugused nagu eelmise lahenduse puhul ning aitavad realiseerida ärioloogikat, aga nüüd suhtlevad need teenused läbi haldustööriista API efektiivsemaks ja kaasajastatud teenindamiseks. Kavandatava lahenduse arhitektuuriline kavand võtab arvesse ettevõttes kehtestatud standardeid ja nõudeid, kuidas arhitektuuriline vaade peaks olema üles seatud ning on vastavalt kaasajastatud.

7 Kavand

Antud peatükis antakse ülevaade kavandatava haldustööriista muudatustest ja KPI ülesseadmise võimalustest ning tuuakse välja TO-BE põhiprotsessid ja nende kirjeldused. Antakse ka ülevaade kavandatava lahenduse relatsioonilisest andmemudelitest.

7.1 Kavandatava haldustööriista muudatused ja kirjeldus

Kavandatava haldustööriistaga kaasneb mitmeid muudatusi ja uusi võimalusi, mida varasemalt ei ole eksisteerinud või on olnud puudulikud. Paremaks ülevaateks kavandatavatest muudatustest on põhikategooriad ning kahe lahenduse võrdlus välja toodud järgnevas tabelis.

Kategooria	Vana lahendus	Uus lahendus
Ajalised mõõdikud	Puudub	Olemas
KPI-de ülesseadmine ja mõõtmine	Piiratud	Olemas
Kulude mõõtmine ja hindamine	Piiratud	Olemas
Ajalooliste väärtuste analüüs	Piiratud	Olemas
Täpsuse mõõtmine	Puudub	Olemas
Kvaliteedi mõõtmine	Puudub	Olemas
Juhtumi etappide ülevaade	Puudub	Olemas
Kliendi teekonna terviklik ülevaade	Puudub	Olemas

Tabel 10. Vana ja uue lahenduse võrdlus erinevate põhikategooriate põhjal (autori koostatud)

Lisaks ülal toodud tabelis olevatele kategooriatele on tänu uuele kavandatavale haldustööriistale võimalik seada KPI-sid, tuues rohkem läbipaistvust ja arusaamist operatiivtöö ja sellega seotud tegevuste efektiivsusesse ning kuidas see mõjutab ettevõtte ärieesmärkide saavutamist.

Kui varasemalt olid enamik KPI-sid seotud vaid operatiivtöö loetlemise või eeldatavata töömahu hindamise osas, kuid täpsema kulude, SLA-d olukorra või kliendimõju mõõtmise osas ei olnud kõiki vajalikke andmeid ega vahendeid. Seetõttu on uue kavandatava lahenduse puhul keeruline võrrelda progressi ja mõõta efektiivsust varasema

lahendusega, sest neid andmeid ei eksisteeri või on puudlikud. Seetõttu kui hinnata ja mõõta kuidas uus lahendus on parem, siis erinevate mõõdikute, SLA-de ja KPI-de täpsem seadmise võimalus on midagi, mida varasemalt ei eksisteerinud.

Ettevõtte peamiseks strateegilisteks ärieesmärkideks on pakkuda suurepärasest kliendikogemust ja tagada kiired, turvalised ning lihtsad rahvusvahelised maksed. Operatiivtöö ja haldustööriista vaatepunktist tähendab see võimalike KPI-de üles seadmist järgnevatel valdkondades:

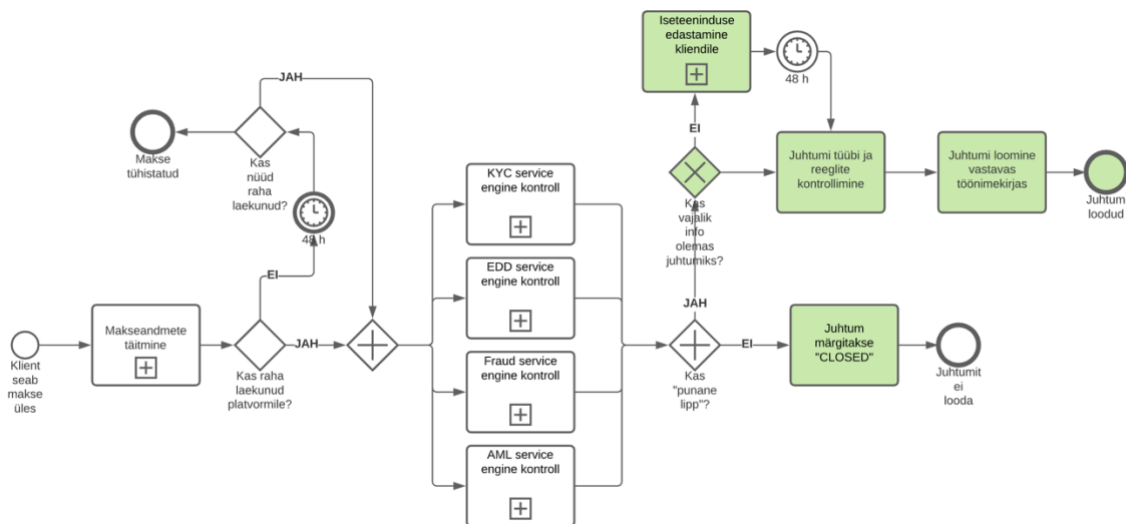
- Kulud – siinkohal saab hinnata näiteks juhtumiga kaasnevaid kulusid, milleks võivad olla tegevuse parenduskulu, teenusekulu, meeskonnakulu, valuutakulu, regioonikulu ja muu sarnane. See toetab ettevõtte pikaajalist eesmärki pakkuda tasuta rahvusvahelisi makseid, sest annab läbipaistvust ühe ettevõtte suurima osakonna erinevatest kuludest ning kuidas need klienti mõjutavad.
- Juhtumiga seotud ajalised mõõdikud – ajaliste mõõdikutega saab mõõta erinevaid juhtumi, kliendi, makse või töötajaga seotud aegu, et hinnata töö efektiivsust ning identifitseerida pudelikaelu protsessides. Uus lahendus võimaldab mõõta ja saada terviklik ülevaade kliendi teekonnast, kuidas juhtumi käsitlemiseaeg mõjutab kliendi konverteerimist ja muud sarnast.
- SLA-de ehk *Service Level Agreement* rikkumine – ajalised mõõdikud nagu näiteks juhtumini jõudmise aeg, juhtumi lahendamise aeg, juhtumi algusest lõpuni lahendamise aeg ja muu sarnane, aitavad anda parema ülevaate sellest, mida on kliendile lubatud ja kui mitmel juhul seda lubadust on murtud.
- Auditeerimise järeldused – auditeerimistel saadud tagasiside põhjal saab hinnata erinevate kontrollide ja protsesside täpsust, efektiivsust ja nõudmistele vastavust.
- Kvaliteedikontroll – võimaldab hinnata lahendatud juhtumite kvaliteeti ja haldustööriista täpsust.
- Turvatase – süsteemi vaatest võimaldab uus lahendus autoriseerimise ja autentimise jaoks ajakohaste turvalahenduste kasutamise.

7.2 Kavandatava lahendusega seotud protsesside muudatused ja kirjeldused

Kavandatava haldustööriistaga seotud peamised protsessid ja nendega seotud muudatused on täpsemalt kirjeldatud läbi TO-BE protsessijooniste ning vastavata kirjeldustega. Uued või muudetud protsessiosad on märgitud joonistel roheliseks. Protsessi jooniste koostamiseks on kasutatud BPMN notatsiooni.

7.2.1 Juhtumi loomise protsess (TO-BE)

Järgnevalt on välja toodud kavandatava lahenduse juhtumi loomise protsess.



Joonis 14. Kavandatava lahenduse juhtumi loomise protsessijoonis (autori koostatud)

Sarnaselt vanale lahendusele algab kavandatava lahenduse juhtumi loomine tingimuse kontrolliga, kas kliendi raha on platvormile laekunud. Samuti toimub erinevate teenuste kontrollide tegevus sarnaselt, kuid kuna need ei kuulu haldustööriista loogika skoopi, siis need on märgitud alamprotsessidena.

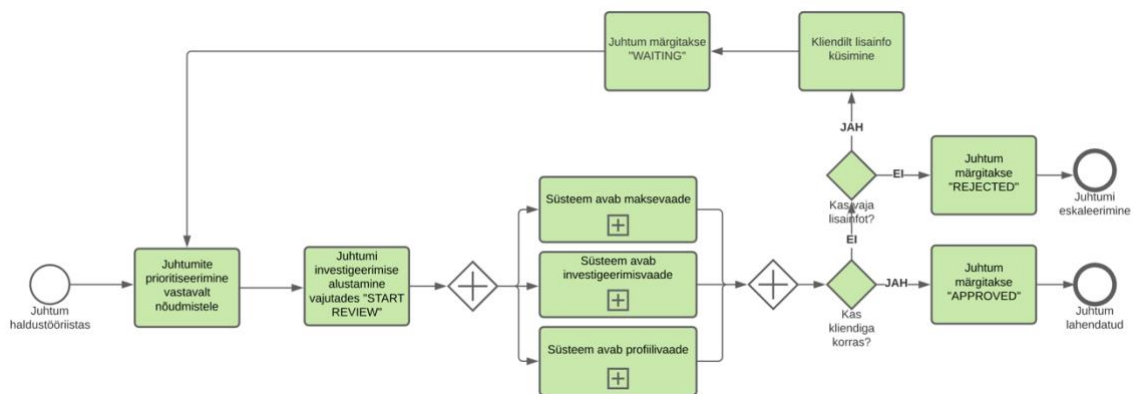
Peamine muudatus toimub protsessis peale seda kui raha laekumine ja finantskuriteo meeskondade teenuste kontrollid on käivitatud. Kui varasem lahendus kasutas sildistamismetoodikat, mis ei võimaldanud ajalooliselt neid silte kontrollida, sest neid sai üle kirjutada ning kustutada. Samuti tekitati juhtum tööimekirja, kui SQL protseduur käivitati ja nähtavaks muutusid need juhtumid, mis vastasid SQL-päringus olevatele filtritele. Kavandatav lahendus aga kontrollib teenuste poolt kontrollitud makseid ja „punaseid lipukesti“ ehk kas on vajalik manuaalne üle vaatamine automaatselt ning ei lisa

silte kliendi profiilile. Juhul kui „punast lipukest“ ei ole märgitud, siis märgitakse kontrollitud juhtum „CLOSED“ automaatselt süsteemi poolt ja juhtumit ei looda. See on vajalik auditeerimiseks, et saada ülevaade ja kontrollida, kas kõiki makseid on kontrollitud ning kas ettevõtte poolt ülesseatud sisemised kontrollid vastavad nõuetele.

Juhul kui aga „punane lipuke“ on mõne teenuse poolt märgitud kliendi profiilile ja maksele, siis kontrollib uus lahendus, kas vajalik informatsioon ja dokumendid on olemas kliendi profiilil või maksel. Kui juhtumi analüüsiks vajalikku informatsiooni ei ole, mida süsteem saab automaatselt hinnata, siis käivitatakse iseteenindus kliendi jaoks automaatselt. Kui klient 48 tunni jooksul iseteenindust ei ole avanud ja küsimustele vastanud, siis sarnaselt ilma iseteenindust vajavale juhtumile kontrollitakse juhtumi tüüpi ja reegleid ning luuakse juhtum vastavas töönimikirjas. Kõik süsteemi poolt märgitud „punased lipukesed“ ja kontrollitud reeglid salvestatakse haldustööriista andmebaasi vastavate ID-de, lisainformatsiooni ja kuupäevade ning kellaaegade.

7.2.2 Juhtumi käsitlemise protsess (TO-BE)

Järgnevalt on välja toodud kavandatava lahenduse juhtumi käsitlemise protsess.



Joonis 15. Kavandatava lahenduse juhtumi käsitlemise protsessijoonis (autori koostatud)

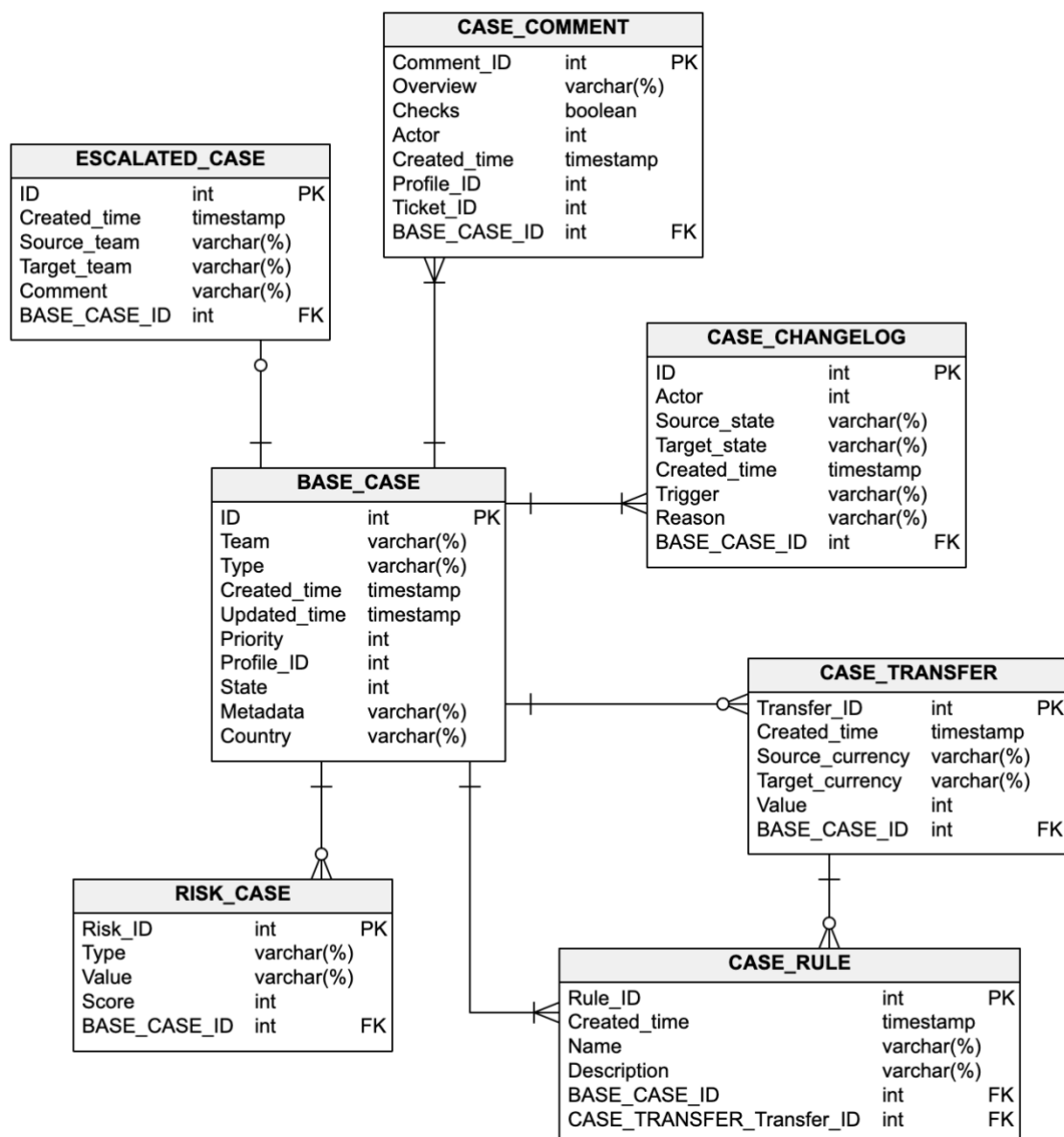
Kavandatava lahenduse juhtumi käsitlemise protsess algab juhtumiga haldustööriistas, millele järgneb juhtumite prioritiseerimine vastavalt nõudmistele, mis on meeskondade poolt paika pandud. Uues haldustööriistas kasutatakse juhtumi käsitlemisel staatuste loogikat ehk juhtumi uurimist alustades vajutatakse kasutajavaates nuppu „START REVIEW“, mille tulemusena avab süsteem automaatselt maksevaate, uurimisvaate ja kliendi profilivaate. Vanas lahenduses pidi kõik need vaated manuaalselt avama. Peale uurimise läbi viimist kui kliendiga korras, siis valitakse staatuse „APPROVED“, mis märgib juhtumi lahendatud ja vabastab makse antud meeskonna töönimikirjast. Juhul kui

aga kliendi juhtumiga ei ole korras ja on vaja lisainfot, siis märgitakse juhtum „WAITING“ ning kontakteerutakse kliendiga lisainfo jaoks. Juhul kui aga juhtumiga ei ole korras ja lisainfot ei ole ka vaja antud meeskonnas, siis märgitakse juhtum „REJECTED“, mis eskaleerib juhtumi edasiseks analüüsiks teises meeskonnas või eskaleeritakse juhtum edasi muudeks tegevusteks.

Kavandatava haldustööriista juhtumi käsitlemise protsess on suures osas automatiseeritud, mistõttu manuaalseid tegevusi on oluliselt vähem ning operatiivtöötaja saab keskenduda juhtumi uurimisele ja analüüsi läbiviimisele, mitte süsteemi(de) haldusega seotud tegevustele.

7.3 Relatsiooniline andmemudel

Järgnevalt on välja toodud kavandatava haldustööriista relatsiooniline andmemudel, et anda parem ülevaade tabelitest, tabelite struktuurist ja seotud atribuutides, mis kavandatava lahenduse puhul on kaardistatud ja välja töötatud.



Joonis 16. Kavandatava haldustööriista relatsiooniline andmemudel (autori koostatud)

Kavandatava lahenduse puhul on keskne tabel, mis koondab endas juhtumiga seotud põhilised atribuudid. Samuti on olemas ajaloolisi väärtuseid hoidev tabel ehk *changelog*, mis salvestab kõiksugused staatuste muudatused koos vajalike staatuste ning ajaliste väärtusega. Lisaks põhitabelile ja muudatuste tabelile on eraldi ka CASE_COMMENT tabel, mis hoiustab endas uurimise käigus tehtud kommentaare ning märkuseid, mis on lisatud töötajate poolt kliendi või seotud makse kohta. CASE_TRANSFER tabel sisaldab endas juhtumiga seotud makseid, juhul kui kliendil on aktiivne makse või maksed. CASE_RULE tabel hoiab endas niinimetatud „punaseid lipukesi“ ehk mis reegli või algoritmi tõttu antud juhtum tekitati. See võib olla tekitatud nii uue makse ülesseadmisest või mõnest muust nõudest tingitud reegel. Ühe maksega võib olla seotud null või mitu

reeglit, aga üks reegel on korruga seotud ühe maksega. RISK_CASE tabel sisaldab endas kliendi riskiskoori ehk kuidas hindab ettevõtte kliendiga kaasnevat riski sõltuvalt tema asukohast, maksemahtudest, makse arvudest ja muust sarnasest. ESCALATED_CASE tabel hoiab endas kõiki juhtumeid, mis on edastatud või eskaleeritud järgmisesse meeskonda uurimiseks. Sellised juhtumid on näiteks rahapesu kahtlusega juhtumid või kõrgema riskiga kliendid, kes vajavad detailsemat ülevaadet ja uurimist. Iga juhtum ei pruugi minna edasiuurimiseks järgmisesse meeskonda, seetõttu on lisatud ka vastav seos relatsioonilisel andmemudelil.

8 Tulemused

Antud peatükis võetakse kokku äri- ja süsteemianalüüsi käigus saadud peamised tulemused ja nende põhjal tehtud järeldused. Samuti antakse ülevaade magistritöö tulemi edasise kasutamise võimalustest ning autori ettepanekud edasiarenduseks.

8.1 Järeldused

Magistritöö probleemi keskmes oli sisemise haldustööriista ja sellega seotud protsesside aegunud ja ebaefektiivne lahendus, mis nii klientide kui ka regulatiivsete organite vaatepunktist ja ka ettevõtte enda konkurentsieelise hoidmiseks ei olnud enam jätkusuutlik ning ei vastanud muutunud nõutele ja vajadustele. Süsteemide ja teiste huvitatud osapoolte probleeme, ootuseid ja nõudeid uurides tuvastas autor, et vana lahenduse edasine kasutus ei toeta ettevõtte pikaajalise strateegia realiseerimisest. Samuti tuvastas autor, et haldustööriista kasutajad ja huvitatud osapooled väärtustavad sujuvat tööprotsesside elluviimist ja efektiivseid süsteeme finantskuritegude tõkestamiseks, mida aitab realiseerida uus haldustööriista strateegia.

Sellest tulenevalt oli magistritöö eesmärgiks kaardistada kasutusel olnud haldustööriista hetkeolukord, analüüsida muudatuste mõju, kaasajastada ja kirjeldada haldustööriista strateegia ning töötada välja lahendus, mis võimaldaks kasutajatel praeguse haldustööriistaga seotud probleeme lahendada ning aitaks täita järjest muutuvaid nõudeid ja vajadusi.

Ettevõtte olemasolevaid võimekusi analüüsides, huvitatud osapoolte küsitluse ja ärianalüüsi käigus saadud tulemuste alusel sai autor kinnitust, et haldustööriista vana lahendus on aktuaalne probleem nii ettevõtte sisemiste tegevuste kui ka väliste tegevuste osas. Töö käigus analüüsiti milliseid võimekusi vajab ettevõtte, et realiseerida haldustööriista strateegiat ja sellega seotud ettevõtte üldist strateegilist visiooni. Autor analüüsis põhjalikumalt tööriista ja sellega seotud protsesside hetkeolukorda, mille põhjal võib järeldada, et kasutuses olev haldustööriist ei ole piisavalt paindlik ja ei vasta muutunud nõutele, et edasi arendada sisemiste süsteemide võimekusi ja realiseerida ettevõtte strateegiat. Sisemiste süsteemide võimekuste arendamiseks töötas autor välja haldustööriista strateegia elluviimiseks uue tööriista arhitektuurilise visiooni ja kavandi.

Analüüsi käigus tuvastas autor, et uus haldustööriist peaks olema paindlik ning võimaldama saada täisvaadet kliendi teekonnast erinevates meeskondades. Samuti peab haldustööriist võimaldama põhjaliku analüüsi ja raporteerimiste läbiviimise ajalooliste andmepunktide järgi, et järjepidevalt parendada olemasolevaid kontrolle, reegleid ja algoritme finantskuritegude tabamiseks ning tõkestamiseks.

Kokkuvõtvalt sai püstitatud eesmärk, kaardistada praegune sisemise haldustööriista hetkeolukord, analüüsida plaanitavate muudatuste mõju ning kirjeldada uus haldustööriist, täidetud ja lahendusena koostas autor uue haldustööriista strateegia ja arhitektuurilise kavandi koos vastavate mudelitega ja protsessijoonistega.

8.2 Magistritöö tulemi edasine kasutus ja ettepanekud

Magistritöös läbiviidud äri- ja süsteemianalüüs andsid põhjalikuma ülevaate sellest, mis on kasutajate ja ettevõtte peamised ootused ning nõuded sisemiste tööriistade puhul. Samuti andis selline lähenemine põhjalikuma vaate võimalikest kitsas- ja parenduskohtadest haldustööriista arendamise, mida järgnevates etappides arvesse võtta ja mille kohta veel detailsem analüüs läbi viia.

Analüüsi käigus vaadeldi kavandatava lahenduse erinevaid võimalikke aspekte nii tasuvus-, mõju- kui riskianalüüsi kaudu. Samuti võeti analüüsi käigus arvesse erinevate huvitatud osapoolte tagasisidet, mis pakkusid sisemiste tööriista süsteemide ja protsesside kavandamisel väärtuslikku kvalitatiivset sisendit. Haldustööriista edasiarendamisel ja laiendamisel teistesse meeskondadesse või osakondadesse ettevõttes võiks uuesti läbi viia vastavad detailanalüüsid, et tagada lahenduse kaasajastatus.

Töö skoobi ja ajaliste piirangute tõttu ei saanud autor läbi viia laiahaardelisemat küsitlusvormi ja vaatluseid, kuid olemasolevat küsimustikku saab kasutada järgnevates iteratsioonides, et saada põhjalikum ja täiendatud tagasiside muudatuste sisseviimise valideerimiseks. Läbiviidud süsteemianalüüsi saab jooksvalt täiendada kui haldustööriista implementeerimise plaane laiendada ka teistesse meeskondadesse. Sellisel juhul tuleks teha veel detailsem kaardistus ja analüüs vajaminevatest nõuetest ja kasutajalugudest, et tagada põhjalik eelanalüüs ja viia sisse vajalikud muudatused.

Antud magistritöös läbiviidud analüüse ja joonistatud mudeleid, saab kasutada sisendina haldustööriista implementeerimisel järgmistesse meeskondadesse või osakondadesse ettevõttesiseselt. Samuti saab antud ettevõtte kasutada antud tööd kui eelanalüüsi dokumendina haldustööriista strateegia realiseerimiseks ja võimalike võimekuste edasiarendamisel ning laiendamisel.

9 Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli kaasajastada turu situatsioonist, tehnoloogilise edasiarengu ja suurenenud nõudlusest lähtuvalt ettevõtte sisemist haldustööriista, viia läbi äri- ja süsteemianalüüs ning anda ülevaade uue tööriista implementeerimisel tulenevate võimalike muudatuste mõjust ettevõttele, mida arvestades luua uue haldustööriista strateegia ja koostada arhitektuuriline kavand.

Töö eesmärgi saavutamiseks teostati järgnevad tegevused:

- Tuvastati kirjanduse ülevaate ja hetkeolukorra kirjelduse käigus haldustööriista strateegia realiseerimiseks vajalikud võimekused;
- Viidi läbi analüüs ettevõtte olemasoleva strateegia ja väärtusvoo kohta ning kaardistati olemasolevad sisemiste süsteemidega seotud võimekused;
- Kaardistati haldustööriistaga seotud põhiprotsessid ja seotud süsteemid;
- Viidi läbi alternatiivsete lahenduste võrdlus;
- Analüüsiti huvitatud osapooli ja nende vajadusi;
- Kirjeldati sisemiste süsteemide võimekusi;
- Viidi läbi mõju-, tasuvus- ja riskianalüüs kavandatava haldustööriista vaatest;
- Töötati välja tuvastatud vajadustest ja muudatustest lähtuv haldustööriista strateegia;
- Kirjeldati ja prioritseeriti funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed haldustööriista nõuded;
- Koostati kavandatava haldustööriista arhitektuuriline visioon ja pandi paika kavand koos muudetud põhiprotsesside kirjelduste ning joonistega.

Töö alguses püstitatud eesmärk sai täidetud ja peamiseks saadud tulemusteks on:

- Uue haldustööriista kavandamiseks ja edukaks arendamiseks tuleks ettevõtte olemasolevad sisemiste süsteemidega seotud võimekusi täiustada ja luua autori poolt loodud uued võimekused;
- Praegu kasutusel olev haldustööriist ei täida kasutajate vajadusi ning ei vasta aina muutuvatele nõutele, mistõttu selleks et realiseerida soovitud funktsionaalsusi tuleb kavandada ja arendada uus haldustööriist, mille kavand ja andmestruktuurid on antud magistritöö raames autori poolt välja töötatud;
- Haldustööriistaga seotud protsesse tuleb samuti muuta, sest süsteemi ja arhitektuurilise vaate muutmisest ainuüksi ei piisa, selle jaoks tuleb teha vastavaid muudatusi ka muudes seotud valdkondades ja ärioloogikas. Autor arendas välja haldustööriistaga seotud põhiprotsesside muudatused;
- Käesoleva töö raames on autori poolt välja töötatud tuvastatud võimekustest, vajadustest ja nõudmistest haldustööriista strateegia, mis koosneb strateegilistest eesmärkidest ja vastavatest tegevuseesmärkidest.

Magistritöö tulem on väärtuslik sisend ettevõtte pikaajalise strateegia ja haldustööriista strateegia sidestamiseks ja tööriista strateegia realiseerimiseks, arendustegevuse planeerimiseks ja kavandamiseks ning haldustööriista kasutusvaldkondade laiendamiseks.

Kasutatud kirjandus

- [1] I. C. Education, "Business Process Management," 2020. [Online]. Available: <https://www.ibm.com/cloud/learn/business-process-management>.
- [2] M. Watson, *Managing Smaller Projects: A Practical Approach*, Canada: Multi-Media Publications Inc., 2006.
- [3] International Institute of Business Analysis, *A Guide to Business Analysis Body of Knowledge*, BABOK, 2015.
- [4] Sanction Scanner, "What is Financial Crime," 2020. [Online]. Available: <https://sanctionscanner.com/blog/what-is-financial-crime-9>. [Accessed 12 04 2021].
- [5] Comply Advantage, "Financial Crime," 2020. [Online]. Available: <https://complyadvantage.com/knowledgebase/financial-crime/>. [Accessed 12 05 2021].
- [6] Deloitte, "The global framework for fighting financial crime," 2020. [Online]. Available: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tw/Documents/financial-services/tw-the-global-framework-for-fighting-financial-crime-en.pdf>. [Accessed 18 04 2021].
- [7] P. Desomber, "Why combatting financial crime remains a key challenge for the financial services industry," 2020. [Online]. Available: https://ey.com/en_be/financial-services/why-combatting-financial-crime-remains-a-key-challenge-for-the-financial-services-industry. [Accessed 23 04 2021].
- [8] Commercial Team, "The History of Financial Crime: Exploring Examples of Modern Money Crimes," 2021. [Online]. Available: <https://businessforensics.nl/financial-crime-history/>. [Accessed 09 05 2021].
- [9] Refinitiv, "Revealing the true cost of financial crime," 2018. [Online]. Available: www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/reports/true-cost-of-financial-crime-global-focus.pdf. [Accessed 19 04 2021].
- [10] S. Joshi and S. Hasham, "Financial crime and fraud in the age of cybersecurity," 2019. [Online]. Available: <https://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/financial-crime-and-fraud-in-the-age-of-cybersecurity>. [Accessed 09 05 2021].
- [11] G. Rebels, "Collaboration solutions and tools in the finance sector," 2017. [Online]. Available: <https://medium.com/@goodrebels/collaboration-solutions-and-tools-in-the-finance-sector-a1dff859d25c>. [Accessed 16 05 2021].
- [12] J. Truniger, "Case Management for Financial Services: How Can it Be Both User- and Customer-Centric?," 2020. [Online]. Available: <https://www.appway.com/screen/blog-press/id/case-management-for-financial-services-how-can-it-be-both-user-and-customercentric-1578927601440>. [Accessed 14 04 2021].
- [13] M. Eisner, "Case Management in Banking," 2020. [Online]. Available: <https://www.processmaker.com/blog/case-management-in-banking/>. [Accessed 12 05 2021].

- [14] V. Lemma, *FinTech Regulation Exploring New Challenges of the Capital Markets Union*, Palgrave Macmillan, 2020.
- [15] The Data Center, "Decisioning Software as a Financial Services Case Management Solution," 2020. [Online]. Available: <https://www.businessprocessincubator.com/content/decisioning-software-as-a-financial-services-case-management-solution/>. [Accessed 03 05 2021].
- [16] I. Wojciechowska, "What is KYC and why does it matter?," 2019. [Online]. Available: <https://fin.plaid.com/articles/kyc-basics/>. [Accessed 03 05 2021].
- [17] N. Mugarura, "Customer due Diligence (CDD) mandate and the propensity of its application as a global AML paradigm," 2014. [Online]. Available: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMLC-07-2013-0024/full/pdf?title=customer-due-diligence-cdd-mandate-and-the-propensity-of-its-application-as-a-global-aml-paradigm>. [Accessed 06 05 2021].
- [18] M. Hoffmann, N. Kühn and M. Weber, "Requirements for Requirements Management Tools," 2014. [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1335687>. [Accessed 06 05 2021].
- [19] C. Seet, "What Is Capability-Based Planning," 2021. [Online]. Available: <https://www.jibility.com/what-is-capability-based-planning/>. [Accessed 01 05 2021].
- [20] EAComposer, "Capability Based Planning," 2021. [Online]. Available: <https://www.eacomposer.com/capability-based-planning.aspx>. [Accessed 28 04 2021].
- [21] J. Cadle and P. Turner, *Business Analysis Techniques 72 Essential Tools for Success*, Swindon, UK: British Informatics Society Limited, 2010.
- [22] J. Bridges, "Risk Analysis 101: How to Analyze Project Risk," 2019. [Online]. Available: <https://www.projectmanager.com/training/how-to-analyze-risks-project>. [Accessed 01 05 2021].
- [23] M. Siilbek, "Riskianalüüs," 2021. [Online]. Available: <http://www.webmain.eu/analyysimeetodid.php?article=93>. [Accessed 21 04 2021].
- [24] The Economist, "The war against money-laundering is being lost," 2021. [Online]. Available: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/04/12/the-war-against-money-laundering-is-being-los>. [Accessed 02 05 2021].
- [25] A. D. Bluemel, "How Retool made operations at Ramp 20% more efficient," 2020. [Online]. Available: <https://retool.com/blog/ramp-story/>. [Accessed 10 05 2021].
- [26] The Business Research Company, "Global Fintech Market Value is Expected to Reach \$309.98 Billion at a CAGR of 24.8% Through 2022," 2019. [Online]. Available: <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-fintech-market-value-is-expected-to-reach-309-98-billion-at-a-cagr-of-24-8-through-2022--300926069.html>. [Accessed 04 05 2021].
- [27] I. Vessey and A. Sravanapudi, "Case tools as collaborative support technologies," 1995. [Online]. Available: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/204865.204882?casa_token=A9QAr4XQUiwAAAAA%3A9iAOz-YmkNm9Km6WfuGnaLHWKVs18Y-NjkYxWhpcOWRMQ3EkfILS5G3Pg273iCn9Ncs1SuAYsimy6w. [Accessed 06 05 2021].

- [28] P. P. S. Mapheto, "Evaluating capacity development within the Alchemy Community Development Trusts towards achieving foundation tasks," 2019. [Online]. Available: <http://wiredspace.wits.ac.za/bitstream/handle/10539/31143/MSc%20Engineering.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Accessed 05 05 2021].
- [29] T. Vasiljeva and K. Lukanova, "Commercial banks and Fintech companies in the digital transformation: challenges for the future," 2016. [Online]. Available: https://www.riseba.lv/sites/default/files/inline-files/jbm_09.02_2016_11_2.pdf#page=25. [Accessed 06 05 2021].
- [30] S. Abusdal and R. Gjermundnes, "Intelligent Automation in Fintech," 2019. [Online]. Available: <https://openaccess.nhh.no/nhh-xmlui/bitstream/handle/11250/2609739/masterthesis.PDF?sequence=1>. [Accessed 16 05 2021].
- [31] E. Kalmykova and A. Ryabova, "FinTech Market Development Perspectives," 2016. [Online]. Available: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2016/06/shsconf_rptss2016_01051.pdf. [Accessed 16 05 2021].
- [32] Wise Ltd, "Wise Homepage," 2021. [Online]. Available: <https://wise.com/>. [Accessed 20 05 2021].

Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Gerli Võting

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Haldustööriista arendamine ja muudatuste mõju ettevõtte Wise Ltd näitel“, mille juhendaja on Priit Rospel
 - 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.
4. Magistritööle kehtib juurdepääsupiirang kuni 31.05.2026.

20.05.2021

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

Lisa 2 – Küsitlus

Antud küsitluse näol on tegemist struktureeritud küsitlusega, kuid ruumi kokkuhoiu mõttes ei ole siia vastuseid lisatud. Detailsem ülevaade saadud küsitluse vastustest on analüüsitud peatükis 4. Küsimused on kategoriseeritud vastavalt nii nagu need küsitluse ülesehituses järjestatud olid.

1) Üldine rahulolu sisemiste tööriistadega

- i. Kas leiad, et oled rahul sisemiste tööriistadega? Palun põhjenda.
- ii. Mis tekitab sinus kõige enam rahulolematust juhtumi lahendamisel praeguste sisemiste tööriistadega? Palun põhjenda.
- iii. Kui sul oleks 3 soovi, mida muuta tööriistadega seoses, siis mis need oleksid.
- iv. Kas leiad, et tagasiside andmine tööriistade kohta on selge ja arusaadav protsess? Kas tead, kus seda teha?
- v. Kas leiad, et tööriistadega seotud muudatused ja teavitused on asjakohased ja ajakohased? Palun põhjenda.

2) Üldine rahulolu tööriistadega seotud protsessides

- i. Kas leiad, et protsessid su igapäevases töös on selged ja arusaadavad?
- ii. Kas tunned ennast enesekindlalt igapäevases töös?
- iii. Kas tunned, et dokumentatsioon erinevate ülesannete kohta on selge ja ajakohane?
- iv. Kas leiad, et protsessid igapäeva töös on efektiivsed?
- v. Kas leiad, et sul on kohane neid protsesse muuta või anda teada ebaefektiivsusest?

3) Detailne ülevaade haldustööriista rahuolust, kasutatavusest ja funktsionaalsusest

- i. Kas kasutad antud tööriista enda igapäeva töös?
- ii. Palun täienda lause enda kogemusega. Töötajana on minu kogemus kasutades haldustööriista... Palun põhjenda.
- iii. Mille jaoks kasutad haldustööriista enda töös peamiselt?
- iv. Kas leiad, et haldustööriist täidab enda eesmärgi? Mis on see eesmärk Sinu arvates?
- v. Kui saaksid midagi muuta haldustööriista juures, siis mis see oleks? Palun põhjenda.

Demograafilise segmenteerimise küsimused:

- 1) Meeskond
- 2) Regioon (kontori asukoht)
- 3) Ametikoht
- 4) Tööstaaž