

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Aleksander Eerma 192186IAAM

Karistusregistri päringu protsesside parendamine ja tarkvara kavand

Magistritöö

Juhendaja: Priit Rospel
MSc

Tallinn 2022

Autorideklaratsioon

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

Autor: Aleksander Eerma

18.05.2022

Annotatsioon

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on parendada hetkel kasutatavaid päringu protsesse ning viia läbi äri- ja süsteemianalüüs, mille põhjal on võimalik sooritada muudatused karistusregistri päringutega seotud süsteemides.

Analüüsi käigus kirjeldatakse olemasolevaid päringu protsesse, nende sisendeid ja väljundeid ning seotud süsteeme ja andmekogusid. Kaardistatakse karistusregistri strateegia ja väärtusvoog. Määratletakse MVP ja piirangud. Kirjeldatakse uued parendatud protsessid, kasutusmallid ja nõuded. Kasutusmallide ja nõuete põhjal kirjeldatakse süsteemides tehtavad muudatused, luuakse uued parandatud disainivaated ja luuakse parandatud lahendusele komponentmudel. Lisaks luuakse järgnevusdiagramm nii MVP kui ka ideaallahenduse kohta.

Järelduse käigus pakutakse täiendavad järgnevad tegevused ja piirangud, mis tuleks eemaldada, et ideaallahendust ellu viia.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 84 leheküljel, 7 peatükki, 28 joonist, 26 tabelit.

Abstract

Criminal Records Database Query Process Improvements and Software System Design

The aim of this master's thesis is to improve current Criminal Records Database query processes and conduct a business and system analysis to improve the information systems participating in query process.

In course of analysis the author describes the current query processes, defines their inputs , outputs and involved systems and databases. After that, the Criminal Records Database strategy and value stream are mapped. Then author specifies the Minimum Viable Product and main limitations for ideal situation. Based on the analysis results the new query processes, use cases and requirements are modeled and defined. Based on the use cases and requirements the changes needed to be made to the systems are presented. The new improved prototype views and component diagram are modeled. In addition the improved and ideal solution sequence views are modeled.

In conclusion the author proposes additional steps and brings out the limitations that need to be eliminated in order to move on to the ideal solution.

The thesis is in Estonian and contains 84 pages of text, 7 chapters, 28 figures, 26 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

AET	Avalik E-toimik, kodaniku jaoks mõeldud portal, kus saab infot vaadata
AS-IS	Tänane olek, selle kirjeldamine, äriprotsesside kaardistamise eesmärgil
AUP	Registrite ja Infosüsteemide Keskuse loodud autentimiskomponent
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i> , äriprotsesside modelleerimise notatsioon
BPM	<i>Business Process Mapping</i> , äriprotsesside kaardistamine
CSS	Programmeerimiskeel, mille abil kirjeldatakse veebilehe välimust
HTML	Struktureeritud markeerimise keel, mille abil kirjeldatakse veebilehe andmeid ja struktuuri
IIS	Microsoft IIS ehk Internet Information Services on laiendatav veebiserveri tarkvara
Javascript	Skriptikeel, mille abil luuakse veebilehele erinevaid interaktsioone. Tuvastades kasutaja tekitatud sündmuseid võimaldab keel lisada, muuta või kustutada veebilehe sisu
KARR	Karistusregistri haldusrakendus
KPI	<i>Key Performance Indicator</i> , toimivuse põhinäitaja
KIS	Kohtute Infosüsteem
KRMR	Kriminaalmenetlusregister
MISP	<i>Mini Information System Portal</i> , andmeid kasutavad portaalid
MoSCoW	Nõuete prioritseerimise meetodika
MVP	<i>Minimum Viable Product</i> , minimaalne töötav toode
.NET	.NET raamistik on Microsofti tarkvaraplatvorm
QR-kood	Ruutkood, on jaapanis loodud kodeeritud kahemõõtmeline maatrikskood, mis võimaldab skaneerida infot
RPA	<i>Robotic Process Automation</i> , äriprotsesside automatiseerimine
RIK	Registrite ja Infosüsteemide Keskus
SIPOC-R	<i>Supplier, Input, Process, Output, Stakeholder, Requirements</i> , protsessikaardistuse meetod

TO-BE	Tulevane, planeeritud olek, kasutatakse äriprotsesside kirjeldamisel
UML	<i>Unified Modelling Language</i> , modelleerimiskeel
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i> , veebilehel ligipääsetavuse rakendusjuhised
Word	<i>Microsoft Word</i> , tekstfailide loomise tarkvara
WSDL	Teenuste kogum
X-tee	Eesti riiklik andmevahetusliides
MVP	<i>Minimum Viable Product</i> , minimaalne töötav toode

Sisukord

Sissejuhatus	12
1 Taust ja probleemi püstitus	13
1.1 Taust	13
1.2 Probleemi kirjeldus	14
1.3 Soovitud tulem	15
1.4 Autori roll	16
1.5 Magistritöö skoop	17
1.6 Metoodika	18
2 Olemasoleva olukorra kirjeldus	20
2.1 Karistusandmeid kasutavad süsteemid	20
2.2 KPI-d	21
2.3 Päringu protsessis osalevate süsteemide ja andmekogude ülevaade	22
2.3.1 X-tee	23
2.3.2 Karistusregistri kasutajaliides	23
2.3.3 Avalik E-toimik	24
2.3.4 E-toimik	24
2.3.5 Etoimikliht	24
2.3.6 Karistusregister.ee ehk kodaniku päringu alguspunkt	27
2.4 Päringuprotsessid (AS-IS)	29
2.4.1 Päringu esitamise protsess	29
2.4.2 SIPOC-R	29
2.4.3 Füüsilise isiku päring elektrooniliselt	30
2.4.4 Füüsilise isiku päring paberkandjal	33
2.4.5 Juriidilise isiku päring elektrooniliselt	35
2.4.6 Juriidilise isiku päring paberkandjal	37
2.5 Kehtiv seadusandlus ja eelnõu	39
2.6 Äriprotsesside automatiseerimine ja optimeerimine	39
2.7 Digitempel, QR-kood ja allkirjastamine	42
2.8 Võimalikud lahendused	44

3 Ärianalüüs.....	47
3.1 5 Miks'i meetod.....	47
3.2 Huvitatud osapooled.....	48
3.3 Poolstruktureeritud intervjuude tagasiside.....	50
3.4 SWOT analüüs.....	52
3.5 Motivatsiooni- ja strateegiamudel.....	53
3.6 Väärtusvoog.....	56
3.7 TO-BE päringuprotsessid.....	58
3.7.1 Ideaal päringuprotsess.....	58
3.7.2 MVP piiritlemine.....	60
3.7.3 TO-BE füüsilise isiku elektrooniline päringuprotsess.....	60
3.7.4 TO-BE juriidilise isiku elektrooniline päringuprotsess.....	63
3.7.5 TO-BE füüsilise isiku paber kandjal päringuprotsess.....	65
3.7.6 TO-BE juriidilise isiku paber kandjal päringuprotsess.....	67
4 Süsteemianalüüs.....	69
4.1 Kasutusmallide diagramm.....	69
4.2 Kasutusmallide prioritseerimine.....	71
4.3 Kasutusmallid.....	72
4.4 Funktsionaalsed nõuded.....	83
4.5 Mittefunktsionaalsed nõuded.....	84
4.6 Päringute reguleerimine.....	85
5 Kavand.....	87
5.1 Järgnevusskeemid.....	87
5.2 Komponentdiagramm.....	88
5.3 Disainivaated.....	90
5.4 Täiendatud KPI-d.....	94
6 Riski- ja tasuvusanalüüs.....	94
6.1 Riskianalüüs.....	94
6.2 Tasuvusanalüüs.....	95
7 Järeldused.....	97
Kokkuvõte.....	99
Kasutatud kirjandus.....	100
Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks.....	103

Lisa 2 – Küsimustik päringu taotlejatele	104
Lisa 3 – Küsimustik karistusregistri töötajatele	105
Lisa 4 –Mittefunktsionaalsed nõuded	106

Jooniste loetelu

Joonis 1. Karistusregistri andmeid kasutavad süsteemid (autori koostatud)	21
Joonis 2. Karistusregistri loogiline arhitektuur [15]	26
Joonis 3. Kuvatõmmis karistusregister.ee lehelt [16]	28
Joonis 4. Päringu protsessi SIPOC-R joonis (allikas: autori koostatud)	30
Joonis 5. Füüsilise isiku elektrooniline päring	32
Joonis 6. Füüsilise isiku paber kandjal päring	34
Joonis 7. Juriidilise isiku elektrooniline päring	36
Joonis 8. Juriidilise isiku paber kandjal päring	38
Joonis 9. Protsesside automatiseerimise juhtumite esinemise loogika [23]	41
Joonis 10. Digitaalalkirja loogika [26]	43
Joonis 11. QR-koodil põhinev allkiri [26]	43
Joonis 12. Karistusregistri viis miksi (autori koostatud)	48
Joonis 13. Huvitatud osapoolte maatriks (autori koostatud)	49
Joonis 14. Huvitatud osapoolte sisend ja väljund	50
Joonis 15. Karistusregistri motivatsiooni- ja strateegia mudel	55
Joonis 16. Registrateate väärtusvoog	57
Joonis 17. Ideaalne päringuprotsess	59
Joonis 18. TO-BE füüsilise isiku elektrooniline päring	62
Joonis 19. TO-BE juriidilise isiku elektrooniline päring	64
Joonis 20. TO-BE füüsilise isiku paber kandjal päring	66
Joonis 21. TO-BE juriidilise isiku paber kandjal päring	68
Joonis 22. Uue lahenduse kasutusmallide joonis	70
Joonis 23. Parandatud päringu protsessi järgnevusskeem	87
Joonis 24. Ideaalse päringu protsessi järgnevusskeem	88
Joonis 25. Uue lahenduse komponentmudel (allikas: autori koostatud)	90
Joonis 26. Parandatud karistusregister.ee disainivaade	91
Joonis 27. Ametliku päringu taotluse sooritamise disainivaade (allikas: autori koostatud)	92
Joonis 28. KARR taotluste töölaua disainivaade (allikas: autori koostatud)	93

Tabelite loetelu

Tabel 1. Tulemuslikkuse võtmenäitajad	22
Tabel 2. Võimalike lahenduste loetelu (autori koostatud).....	44
Tabel 3. Kitsaskohtade tabel (autori koostatud)	50
Tabel 4. SWOT analüüs.....	52
Tabel 5. Kasutusmallide tabel	71
Tabel 6. Päringute kuvamise kasutusmall	72
Tabel 7. Päringu taotluse alustamise kasutusmall	73
Tabel 8. Päringu taotluse lõpetamise kasutusmall.....	74
Tabel 9. Päringu taotluse automaatse teavituse kasutusmall	74
Tabel 10. Registri dokumentide kuvamise kasutusmall	75
Tabel 11. Päringu taotluste kuvamine	75
Tabel 12. Päringu taotluse registreerimine DELTAs kasutusmall	76
Tabel 13. Päringu dokumendi loomise alustamine.....	76
Tabel 14. Päringus olevate isiku andmete kontroll (läbi Rahvastikuregistri).....	77
Tabel 15. Päringu dokumendi loomise protsessi salvestamise kasutusmall.....	78
Tabel 16. Päringu dokumendi loomise tühistamine	78
Tabel 17. Pooleli oleva päringu dokumendi muutmise kasutusmall	79
Tabel 18. Päringu andmete salvestamise kasutusmall.....	80
Tabel 19. Päringu dokumendi lõpetamine	80
Tabel 20. Valmis registridokumendi teavituse saatmise kasutusmall	81
Tabel 21. Valmis registriteate dokumendi registreerimine DELTAs kasutusmall.....	82
Tabel 22. Täiendavad funktsionaalsed nõuded.....	83
Tabel 23. Karistusandmete pihta tehtavate X-tee teenuste loetelu	85
Tabel 24. Täiendatud mõõdikud	94
Tabel 25. Riskide table (autori koostatud).....	94
Tabel 26. Järelduste tabel edasisteks tegevusteks (autori koostatud)	97

Sissejuhatus

Karistusandmeid kasutavad paljud süsteemid, eesmärgiga saada infot isikuga seotud karistuste kohta. Karistusregistri roll on muutunud aastatega aina suuremaks, samuti nende andmete kasutamine. Osad karistusandmetega seotud protsessid on muudetud paremaks ja töötavad tänasele ajale kohaselt, teised ehk karistusregistri ametliku päringu protsessid mitte. Olgugi et lahendused on mujal edasi arenenud on need protsessid endiselt suure manuaalse töö mahuga.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on parendada karistusregistri ametlike päringute protsesse, läbi optimeerimise ja automatiseerimise, luues ühtse standardse protsessi, et andmete liikumine ja vigade tekkimine oleks väiksem. Magistritöö käigus sooritatakse äri- ja süsteemianalüüs ning selle põhjal kavandatakse muudatused, mis on sisendiks edasiste arendustööde planeerimisel ja tellimisel.

Magistritöö koosneb sissejuhatusest, seitsmest peatükist, kokkuvõttest ja neljast lisast. Esimeses peatükis kirjeldatakse lahendatavat probleemi, ülesande püstitust, töö skooopi ja autori rolli ja kasutatavaid meetodikaid. Teises peatükis selgitatakse olemasolevat olukorda ja süsteemi töös kasutusel olevaid komponente ja andmekogusid. Lisaks määratletakse tulemuslikkuse võtmenäitajad. Kolmandas peatükis tutvustatakse ärianalüüsis saadud tulemusi ja neljandas peatükis süsteemianalüüsi tulemusi. Viiendas peatükis kirjeldab autor kavandit, selgitades süsteemi tehtud muudatusi ja andmete liikumisi. Kuuendas peatükis selgitatakse projekti riskid ja viiakse läbi tasuvusanalüüs ning seitsmendas peatükis järeldused ja edasised arendusettepanekud.

Magistritöö lisades on lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks, kasutajate küsitlused ning mittefunktsionaalsed nõuded.

1 Taust ja probleemi püstitus

Magistritöö esimeses peatükis kirjeldatakse valdkonna ja projekti tausta ning karistusregistrit puudutavat probleemi. Lisaks selgitatakse soovitud tulemit. Seejärel antakse ülevaade autori rollist, magistritöö skoobist ja töös kasutatavatest meetodikatest.

1.1 Taust

Karistusregister on Registrate ja Infosüsteemide Keskuse (edaspidi RIK) hallatav andmekogu. RIK kuulub justiitsministeeriumi haldusalasse. Nende eesmärgiks on luua hästi integreeritud e-teenuväljaseid pakkuv innovaatiline keskkond riigihalduse, riigiõiguse ja kriminaalpoliitika efektiivsemaks muutmisel. RIK haldab ning arendab riigile ja kodanikele olulisi registreid ja infosüsteeme, sh e-äriregister, e-notar, e-toimik, karistusregister, kohtute infosüsteem ja elektrooniline Riigi Teataja.

RIK-i visioon: Olla hinnatuim riiklike IT-teenuste arendaja ja haldaja.

Asutuse missioon: Oleme riigisektorile asjatundlik ja paindlik partner, pakkudes kvaliteetset IT-teenust ideest teostuseni. [1]

Karistusregister ise on riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu, kuhu kantakse andmed karistatud isiku ja tema karistuse kohta. [2] Karistusregister toodi üle siseministeeriumi haldusalast justiitsministeeriumi haldusalasse 2011 aasta lõpus. Alates 2012. aastast muutus karistusregister avalikuks. [3] Karistusregister moodustab ühe osa e-toimiku infosüsteemist. Karistusregister koosneb kehtivatest ja arhiveeritud andmetest.

„Karistusregistri pidamise eesmärk on:

- 1) usaldusväärse teabe andmine isiku karistusandmete kohta;
- 2) isiku teavitamine tema kohta registrisse kantud andmetest;
- 3) isiku karistusandmete vahetamine välisriigiga.“ [2]

Karistusregister on tugevalt seotud e-toimikuga, mis kujutab endast menetlusinfosüsteemi. E-toimik on veebipõhine infosüsteem, kuhu on koondatud tsiviil-

, haldus-, kriminaal- ja väärteomenetluse dokumendid, nendega seotud toimingud, muu andmestik ja protsessid. E-toimik võimaldab menetlusosalistel ja nende esindajatel esitada kohtule elektrooniliselt menetlusdokumente ja jälgida nendega seonduvat kohtumenetluse käiku. Näiteks võib üksikvanem taotleda ilma kohtumajja sõitmata oma lapsele elatist või esitada taotluse võla sissenõudmiseks võlgnikult. Samuti saab kodanik vaidlustada nõudeid ning otsuseid. Alates 2012. aastast peetakse e-toimikus ka karistusregistrit ning kasutajad saavad sinna elektrooniliselt päringuid teha. [4]

1.2 Probleemi kirjeldus

Karistusregister toodi üle siseministeeriumi haldusalast justiitsministeeriumi haldusalasse 2011 aastal. Karistusregistri andmed muutusid e-toimiku üheks osaks, mis tegelikult on oma olemuselt menetluseinfosüsteem. Andmete migreerimisega kaasnes palju probleeme andmekvaliteediga, mille parandamisega tegeletakse siiaani. [5]

Karistusregistri „üle tulemisel“ puudus RIK-il ja ministeeriumil selge arusaam sellest, milline saab olema registri roll tulevikus. Ette ei osatud näha, et tulevased infosüsteemid nagu ECRIS RI ja ECRIS TCN, mis on loomisel, hakkavad aktiivselt karistusandmeid kasutama. ECRIS ehk *European Criminal Records Information System*, on euroopa keskne süsteem, kuhu jagatakse liikmesriikide karistusandmeid. ECRIS RI on keskne andmebaas euroopa riikides karistatud kodanike jaoks. [6] ECRIS TCN-i kogutakse euroopa riikides karistada saanud kolmandate riikide isikute andmeid. [7]

Karistusregistri arendamine on jäänud e-toimiku poole tugevalt kaldu, mistõttu karistusregistri vajadused on jäänud arendusfookusest välja ja seetõttu ei kajastu e-toimiku edusammud karistusregistri teenuse kvaliteedi tõusus. Enamus protsessiga seotud tegevusi tehakse manuaalselt väljaspool süsteemi ja käsitööna, mis tõusvat trendi arvestades on muret tekitav.

Lisaks on karistusregistri funktsionaalsus, protsessilised ja andmekvaliteedi probleemid vastuolus Justiitsministeeriumi peamiste IT-strateegiliste eesmärkidega:

- „1.2.1. Oleme kursis uusimate viimase sõna (*cutting-edge*) tehnoloogiatega.

- 1.3.2. Tehnoloogia on protsesside lihtsustamise ja automatiseerimise vahend - Rakendame infosüsteemides põhimõtet automatiseerida kõik tööloigud mis võimalik.
- 1.3.3 Tehnoloogia on lisaväärtuse ja lisavõimaluste pakkumise vahend – Automaatsed lahendused aitavad meil täita ülesandeid, milleks ei jätku alati inimressurssi.
- 2.8. Toodame ja kasutame ainult kvaliteetseid andmeid – Kasutajaliidese disain välistab väärte andmete tekke.
- 3.5. Iga kulutatud töötund toodab mõõdetavat uut tulemust - Süsteemide haldamiseks ettenähtud ressursid vähendatakse miinimumini ja vabanevad ressursid antakse uute arenduste elluviimiseks.

Selgitus: selle asemel, et lahendada infosüsteemi kasutajate muresid on meie eesmärk toota infosüsteeme, mille kasutamisel probleeme ei teki.”[8]

Karistusregistri aegunud protsessid piiravad ministeeriumi IT-strateegiliste eesmärkide elluviimist ja nende täitmist.

Lisaks strateegilisele vastuolule on teiseks tõsiseks probleemiks asjaolu, et karistusregistrile sooritatud päringud ei ole reguleeritud. Karistusregister annab klientsüsteemilt tulnud uuele päringutaotlusele oma nõusoleku, kuid ei kontrolli, kas päringuga välja antud andmete hulk on vastavuses seaduses sätestatuga. See tähendab, et suur osa automaatpäringutest, mis sooritatakse üle X-tee teiste klientsüsteemide poolt, ei ole kontrollitud. Enamik päringutest tehakse otse e-toimiku kaudu ilma karistusregistri vahenduseta.

1.3 Soovitud tulem

Antud magistr töö eesmärgiks on asutuse strateegiast ja kasutajate vajadustest lähtuvalt parendada olemasolevaid karistusregistri päringu protsesse, et elimineerida üleliigne käsitöö ning suurendada automatiseeritust. Analüüsist saadud tulemi põhjal kirjeldada nõuded ja luua protsesside parendamise lahenduse realiseerimise aluseks olev arhitektuur.

Teiseks väiksemaks eesmärgiks on leida lahendus päringute reguleerimiseks. Antud hetkel sooritatakse kõik päringud otse e-toimiku pihta, ilma, et karistusregister neid vahendaks, olgugi, et vastutus andmete eest lasub karistusregistril.

Regulatsioonidest tingituna on autori eesmärk piiritleda uue lahenduse MVP ilma, et seaduse muudatused oleksid vajalikud.

Analüüsi tulemuste järelalusena selgub, milline oleks järgmine adekvaatne samm karistusregistri süsteemile, kas e-toimikust lahti sidumise, uue süsteemi loomise või mõne kolmanda lahenduse näol.

Käesolevas magistritöös püstitatud eesmärgi lahendamiseks on autoril kavas teostada järgmised tegevused:

- Analüüsida asutuse olemasolevaid eesmärke
- Uurida karistusregistrit ja seda puudutavat seadusandlust
- Analüüsida päringu protsessi ja sellest tulenevalt pakkuda muudatusi
- Viia läbi intervjuud karistusregistrit kasutavate osapooltega, et välja selgitada karistusregistri puudujäägid, selle roll ajas ja olemasolevad kitsaskohad
- Leida lahendused, mis parandaks nii olemasolevaid protsesse kui protsessi kitsaskohad
- Kirjeldada ideaalolukord
- Piiritleda MVP ja selle raames kirjeldada uued muudetud protsesside joonised
- Luua muudetud protsesside kohta kasutusmallide mudel
- Kirjeldada uue lahenduse funktsionaalsed nõuded läbi kasutusmallide
- Kirjeldada lahenduse mittefunktsionaalsed nõuded
- Reguleerida päringud, mis tulevad klientsüsteemidelt
- Luua uue lahenduse komponentsmudel
- Luua uut lahendust kirjeldavad arhitektuuri ja andmevahetuse joonised ja selle põhjal prototüübi vaated

1.4 Autori roll

Magistritöö autor on alates magistritöö tegemisest kuni selle valmimiseni RIK-i talitluses Riikliku Sunni Registrate osakonnas praktikal ärianalüütiku ametipositsioonil. Autoril on eelnevalt kogemus mitmes erinevas asutuses IT-analüütikuna töötamisel.

Peamisteks ülesanneteks on karistusregistri olemasoleva olukorra kaardistamine, kitsaskohtade leidmine ja analüüsimine. Lisaks päringu esitamise protsessi kirjeldamine ja parenduste väljapakkumine. Autori tehtud töö on tehtud eesmärgiga valmistada ette karistusregistrit tulevasteks arendusteks ja pakkuda ülevaadet olemasoleva olukorra miinustest. Töö alustamise hetkel puudub karistusregistril selge vaade, kuhu soovitakse arendustes liikuda ja millist probleemi soovitakse lahendada. Käesolev töö püüab luua eelnimetatud probleemile selgust nii tasuvuse kui ka lahendusettepanekute näol.

Vajaduste kaardistamisel töötab projekti juures veel teinegi RIK-i ärianalüütik ja talitluse juhataja. Kuna karistusregister on tihedalt seotud e-toimikuga on projektis abiks veel ka e-toimiku arendamisega seotud spetsialistid.

1.5 Magistritöö skoop

Magistritöö eesmärgiks on pakkuda karistusregistri strateegiast ja võimekusest lähtuvalt protsesside parendamiseks lahendusettepanekuid. Eesmärgiks ei ole teostada tehnilist ja detailset süsteemianalüüsi, vaid pakkuda ülevaatlikku kavandit ja protsessipõhist lähenemist käsitletava probleemi realiseerimiseks.

Magistritöö käsitleb terviklikku süsteemi, kuid analüüsil põhinev lahendusettepanek puudutab peamiselt peaprotsessi parendust silmas pidades.

Magistritöö skooپی kuulub:

- karistusregistri strateegia kaardistamine
- protsessis osalevate andmekogude ja süsteemide kaardistamine
- karistusregistrit puudutava seadusandluse uurimine
- olemasolevate äriprotsesside kaardistamine
- juurpõhjuseni jõudmine
- huvitatud osapoolte kaardistamine
- karistusregistri lahenduse SWOT analüüs
- väärtusvoo mudel
- modelleeritakse uus standardiseeritud protsess
- määratletakse MVP
- luuakse MVP kasutusmallide mudel ja nende kirjeldused
- kirjeldatakse täiendavad funktsionaalsed nõuded
- luuakse MVP ja ideaallahenduse järgnevusskeemid
- kirjeldatakse MVP raames realiseeritav komponentmudel
- luuakse täiendatud disainivaated
- koostatakse riski ja tasuvusanalüüs
- tehakse analüüsist lähtuvalt järeldused ja edasised ettepanekud

Magistritöö skooپی ei kuulu:

- detailne süsteemianalüüs
- infosüsteemi arendus- ja projektiplaan

- arenduse evitamine
- andmekvaliteedi probleemide parandamine

1.6 Metoodika

Magistritöö eesmärkide saavutamiseks on vaja nii ärianalüüsi kui süsteemianalüüsi, mis kirjeldaksid olemasolevat olukorda ja aitaksid leida parima tulemuse uue lahenduse loomisel. Peatükis kirjeldab autor lühidalt millised metoodikad on valitud ja põhjendab nende valikut.

Ühe nõuete kogumise meetodina kogub autor kokku kõik sekundaarandmed ja analüüsib neid. Läbi sekundaarandmete analüüsi on võimalik teada saada, mis on hetkel olemasolev olukord, suurimad mure ja kitsaskohad.

Seejärel kaardistab autor projektist huvitatud osapooled ja asutused ning kategoriseerib need vastavalt Mendelow huvitatud osapoolte maatriksile (*Stakeholder matrix*).

Huvitatud osapooled on vajalik kaardistada selleks, et leida kõige olulisemad osapooled ja selgitada suurimad vajadused. [9]

Järgmisena koostab ja viib autor läbi poolstruktureeritud intervjuud karistusregistri päringu protsessis osalevate lõppkasutajatega, eesmärgiga koguda võimalikult palju infot olemasoleva protsessi ja selle puudujääkide kohta.

Antud magistritöö lõppkasutajate skooopi on valitud neli karistusregistri töötajat ja päringu sooritajad. Nendeks on: karistusregistri spetsialistid, karistusregistri haldur ja juhtivtöötaja. Väheste lõppkasutajate põhjuseks on väga väike talitus. Nimelt koosneb see vaid 5 inimesest. Protsessis on seevastu kõik isikud esindatud ja täidavad olulist rolli, nii alguses, keskel kui ka lõpus.

Karistusregistri tugevuste, nõrkuste ja võimaluste ning ohtude selgitamiseks kasutab autor SWOT analüüsi, mis annab hea ülevaate hetke olukorrast.

Kui kogu protsess on kaardistatud siis juurpõhjuseni jõudmiseks kasutab autor 5WHY ehk nn 5 miks'i meetodit. 5 miks'i meetod on üks kõige efektiivsemaid meetodeid

probleemi juurpõhjuseni jõudmisel. See kuulub samuti *lean* metoodika hulka. Kogu protsessi parendamiseks kasutab autor *Lean* protsessi parandamise põhimõtteid.

Tuginedes eelnevalt kogutud infole, esitatakse funktsionaalsed nõuded kasutusmallidena (*Use case*), eesmärgiga kirjeldada võimalikult täpselt infosüsteemi kasutamine. Lisaks tuuakse välja veel täiendavad funktsionaalsed nõuded kirjeldamiseks paremini kasutusmallis vajalikke funktsionaalsusi. Seejärel nõuded ja kasutusmallid prioriseeritakse tuginedes MoSCoW meetodile. Uute päringu protsesside modelleerimisel kasutatakse UML ja BPMN notatsiooni. Lisaks tuuakse ülevaade MVP ja ideaalolukorra järgnevusskeemide näol. Lõpetuseks toetudes analüüsist saadud tulemustele pakub autor välja parima lahenduse karistusregistri vajadusi silmas pidades ja loob prototüüpimise teel uued süsteemivaated.

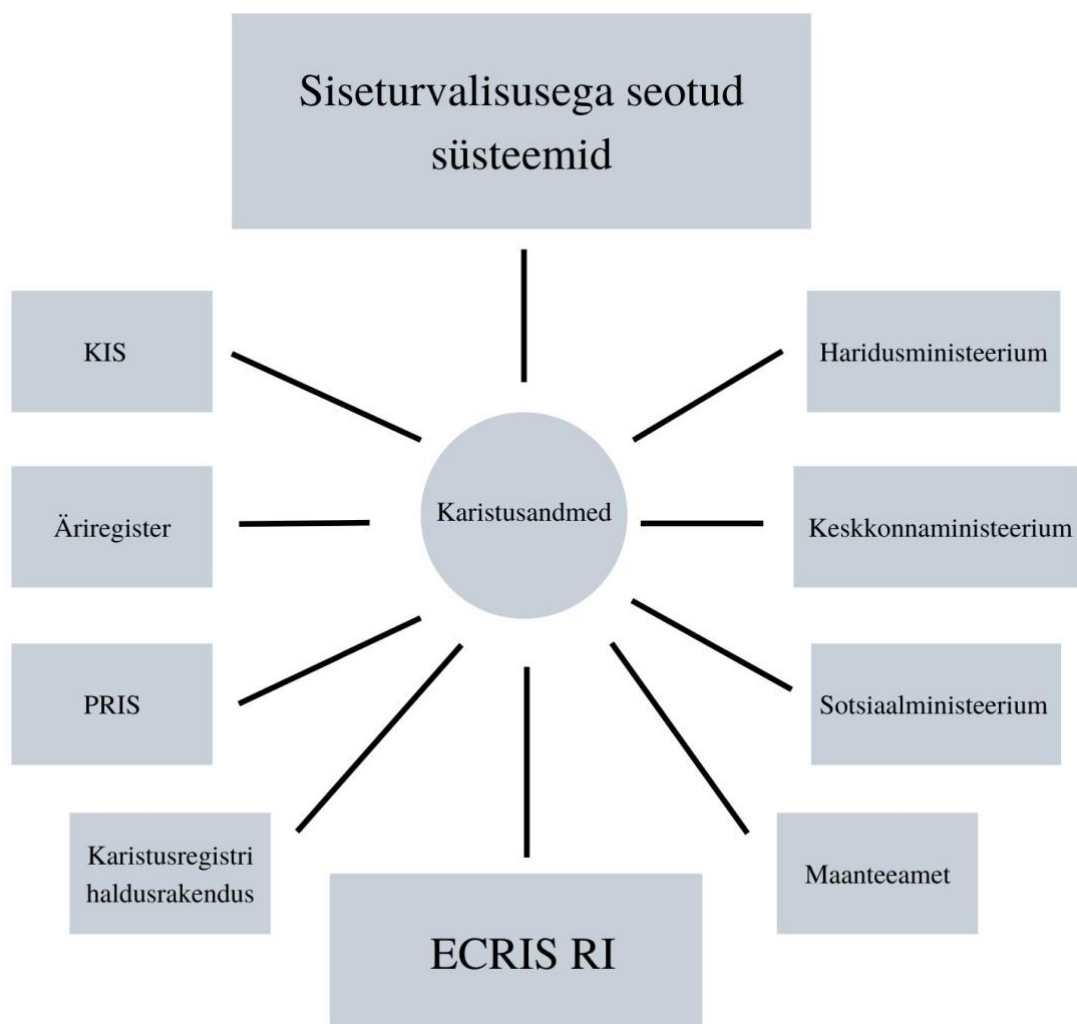
2 Olemasoleva olukorra kirjeldus

Teises peatükis kirjeldab autor olemasolevat süsteemset olukorda. Esmalt kirjeldatakse, mis süsteemid päringu protsessis osalevad ja mis on nende roll. Seejärel milline on päringu esitamise protsess hetkel. Viimasena, mis seadusandlusega tuleb arvestada ja millised on võimalikud lahendused olukorra parandamiseks.

2.1 Karistusandmeid kasutavad süsteemid

Karistusregister pakub andmeid väga paljudele süsteemidele, mida kasutatakse erinevate otsuste tegemisel ja isikute valideerimisel. Karistusandmeid kasutatakse avalikku teenistusse värbamisel, lubade taotlemisel, litsentside ja toetuste väljastamisel, turvafirmade töötajate värbamisel, lastega seotud ja vabatahtlike töötajate taustade kontrollimiseks. Karistusregistri andmeid kasutatakse veel lennunduses, kaitseväes, laevanduses, transpordis, peaaegu kõikidel turvalisuse tagamise eesmärkidel.

Joonisel 1 on kirjeldatud, millised süsteemid kasutavad karistusandmeid, et anda ülevaatlikum pilt.



Joonis 1. Karistusregistri andmeid kasutavad süsteemid (autori koostatud)

2.2 KPI-d

Key Performance Indicator ehk tulemuslikkuse võtmenäitaja on konkreetse eesmärgi toimivuse mõõt ajas. Võtmenäitajad (edaspidi KPI-d) pakuvad meeskondadele ja ettevõttele sihtmärke, et mõõta ja saavutada ettevõtte eesmärgid ning tulemusi. KPI'd on erinevaid. Osad on lühiajaliste eesmärkidega seotud ja teised jällegi pikaajalised:

- Strateegilised
- Operatsioonilised
- Funktsionaalne üksus
- Juhtiv vs mahajääv [10]

Järgnevalt toob autor välja listi (vt. tabel 1) karistusregistrit puudutavatest näitajatest, mis on olulised päringu protsessi vaatest ja mida tuleks jälgida. Osa mõõdikuid on välja toodud eesmärgiga kirjeldada protsesside ja päringute mahtu.

Tabel 1. Tulemuslikkuse võtmenäitajad

KPI	Mõõdiku kirjeldus	2021 väärtused
Karistusandmete päringud	Päringu taotluste arv elektrooniliselt päevas(tk)	50 päringut päevas
	Päringu taotluste arv paberkandjal päevas (tk)	18 päringut päevas
	Üksikpäringute arv aastas	8000 päringut
	Masspäringute arv aastas	1500 päringut
	Telefonikõnede arv lisainfo eesmärgil päevas (kõned)	20 kõnet päevas
Karistusandmete kasutajaskond	Karistusandmeid kasutavate süsteemide arv	50+ süsteemi
Karistusregistri kasutajaskond	Paberkandjal päringuprotsessiks kuluv aeg	48+ tundi
	Elektroonilise päringuprotsessi jaoks kuluv aeg	20min-3h
	Dokumentide (päringuvormid, registreeritud) registreerimiseks kuluv aeg	8min
	Päringu protsessis andmete kontrollimiseks kuluv aeg	25 min

Osad mõõdikud on autor välja toonud pluss märgiga, sest neid väärtuseid on täpselt määrata keeruline. Pluss märgiga toodud väärtused võivad erinevatest faktoritest sõltuvana muutuda.

2.3 Päringu protsessis osalevate süsteemide ja andmekogude ülevaade

Karistusregister on oma olemuselt ja ülesehituselt lihtne süsteem. Ta koosneb neljast erinevast loogilisest komponendist, mis suhtlevad omavahel üle X-tee liidese:

- Karistusregistri kasutajaliides
- Avalik E-toimik
- E-toimik
- E-toimiku alamosa Etoimikliht [11]

Avalik E-toimik kui ka karistusregistri kasutajaliides pöörduvad andmete saamiseks E-toimik infosüsteemi poole. Karistusregistri loogiline arhitektuur on kujutatud Joonisel 3.

2.3.1 X-tee

Kõik karistusregistri päringud teostatakse läbi X-tee liidese, mis on oma olemuselt e-Eesti selgroog. „X-tee on tehniline ja organisatsiooniline keskkond, mis võimaldab turvalist ja tõestusväärtust tagavat internetipõhist andmevahetust riigiasutuste vahel ja erasektoriga.” [12]

Selleks, et erinevaid andmeid vahetada või kasutada jagab X-tee liitunud asutus oma andmeid ja teised liikmed saavad seda infot vastavalt kokkuleppele kasutada. X-tee liitunud suur hulk süsteeme ja tänu sellele saavad kõik X-tee liikmed oma protsesside parendamiseks ja tõhustamiseks liikmete loodud e-teenuseid ja andmeid kasutada. X-tee on ligi 250 erinevat teenust. Lisaks eeltoodule on X-tee ka kõige kõrgem turvalahendus. Autentimine, mitmetasemeline autoriseerimine, kõrgetasemeline logide töötlemise süsteem ja krüpteeritud ning allkirjastatud andmeliiklus.[13]

2.3.2 Karistusregistri kasutajaliides

Karistusregistri kasutajaliides on loodud kasutades kahte raamistikku. Nendeks on .NET ja IIS. Mõlemad on Microsofti perekonna teenused.

Kasutajaliides on kasutamiseks RIK-i karistusregistri osakonnale ja töötajatele. Läbi selle saavad töötajad tutvuda, vajadusel redigeerida erinevaid karistusregistris paikneva kodanike isiku- ja karistusandmeid. Lisaks on võimalik sisse kanda ka välisriigis karistatud Eesti elanikke andmeid, mis on saadetud kas paber kandjal või elektrooniliselt.

Kasutajaliideses ei hoita andmeid. Karistusregistri kasutajaliideses on küll olemas andmebaas, milleks on MSSQL 2008. Selle andmebaasi ülesandeks hoida kasutajaliidese jaoks vajalikke erinevaid andmeid. Peamisel kasutajate andmed, erinevad logid, klassifikaatorid ja seadistused. Karistusregistri andmed ise paiknevad e-toimikus. Selleks, et neid kuvada pannakse XML päring kokku ning edastatakse see läbi X-tee e-toimikule, mis vastavalt ärireeglitele väljastab päritud andmed.[4]

2.3.3 Avalik E-toimik

Karistusregistri vaates on Avalik E-toimik (edaspidi AET) kodaniku *UI'ks* ehk kasutajaliideseks. Läbi AET-i saab kasutaja tutvuda nii enda kui teiste kodanike karistusandmetega. Kogu suhtlus käib samuti läbi andmevahetusliidese X-tee.[4]

Andmeid saab näha läbi päringu esitamise. Pärast päringu esitamist genereeritakse raport vaatamiseks. Teiste kodanike karistusandmeid saab pärida ainult tasuliselt. Lisaks on võimalik neid andmeid ka meilile tellida.

2.3.4 E-toimik

E-toimik on suur osa kogu karistusregistrist endast. E-toimiku kirjeldus on järgmine – „E-toimik on teenusepõhine infosüsteem, mille ülesanne on koondada erinevad kriminaalasjade, vääriteoasjade, tsiviilasjade, haldusasjade ja põhiseadusliku järelevalve asjade menetlemiseõigusega infosüsteemid ühtsesse menetlemise protsessi ja tagada nende infosüsteemide omavaheline infovahetus. Kõiki e-toimikuga liidestunud infosüsteeme nimetatakse klientsüsteemideks, e-toimik ise on aga "keskne" infosüsteem“ [14].

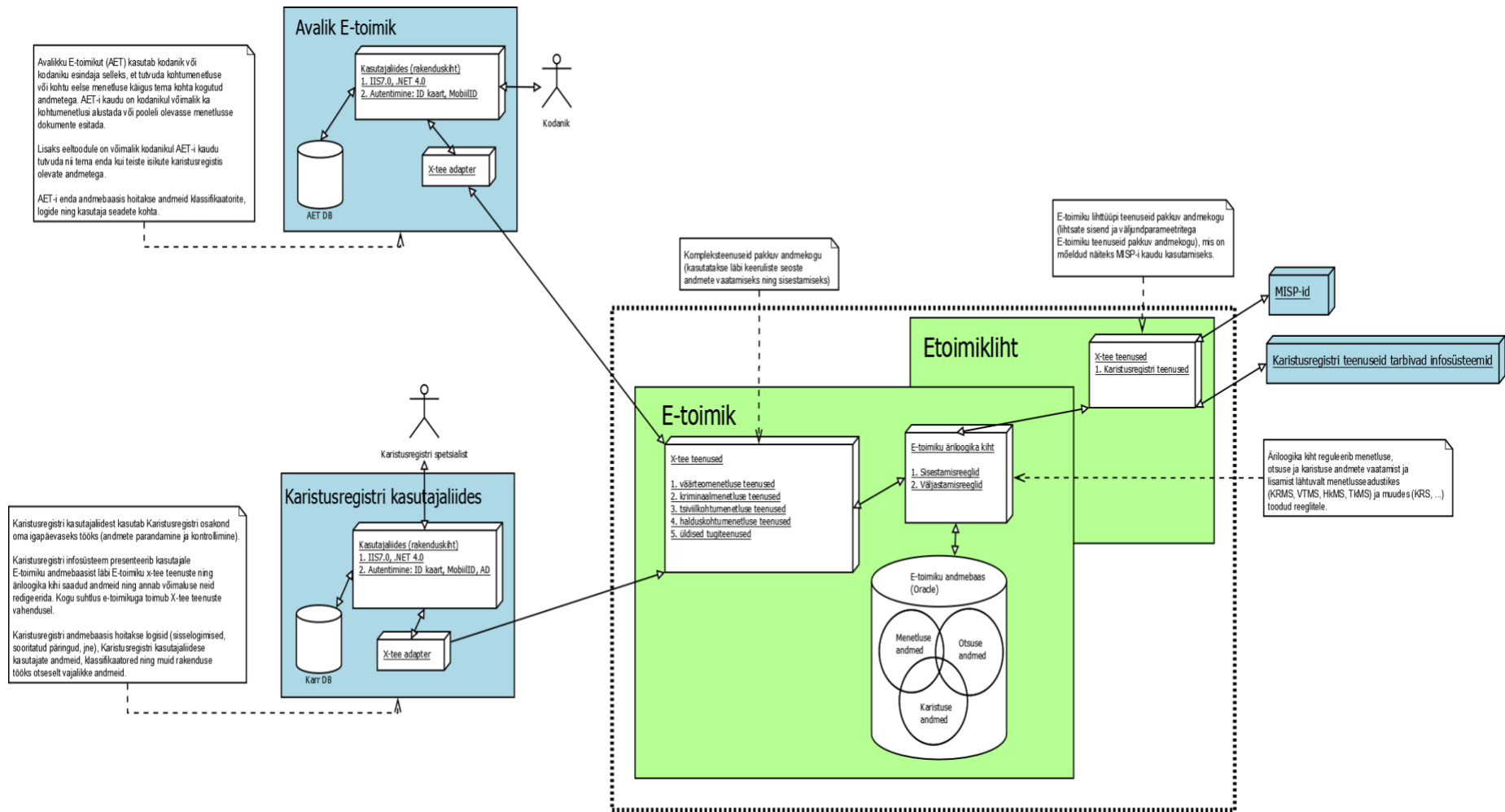
E-toimik sisaldab endas nii kohtu eelseid kui ka kohtumenetluse käigus kogutud andmeid ja otsuseid. Nagu menetluse käigus kogutud andmed ja otsused on omavahel seotud, on ka otsused ja sellega seotud karistused omavahel tihedalt seotud. “Sisuliselt saab öelda, et karistusregister on kohtu ja kohtuväliste menetlejate poolt tehtud otsuste andmestike alamhulk, millel on iseseisev tähendus.” Sellest tulenevalt on karistusregistri andmed ka e-toimikus olemas, sest seal on vajadus otsuste andmete järele. Alates 01.01.2012 kogutakse karistusregistri andmeid e-toimikusse. [4]

2.3.5 Etoimikliht

E-toimik suhtleb oma klientsüsteemidega (AET, KIS, KRMR) kasutades selleks keerulist tüüpi teenuseid. See tähendab, et ei kasutata mitte lihttüüpi erinevaid atribuute, milleks on integer, string, number, vaid lihttüüpidest kokku pandud komplekti nagu isik, toiming, menetlus. Näiteks isikut kirjeldatakse eesnime, perekonnanime, sugu ja sünniaja järgi. Kuigi oma olemuselt on komplekstüübid head, sest nendes saab suurt infohulka liigutada, siis nende tüüpide kasutamine MISP portaalides on kasutaja jaoks ebamugav, seoses

suurte sisestavate andmehulkadega. Siseministeeriumi haldusalas peetud karistusregister pakkus enda kasutajatele lihttüüpi X-tee teenuseid ja nende ülesehitus oli lihtne. Identifitseeritakse isik, kelle karistusandmeid soovitakse saada, peale mida saadetakse lihttüüpi andmetega selle isiku karistusregistri väljavõte. Karistusregistri ületulekuga Justiitsministeeriumi haldusalasse oli eesmärgiks võimalikult väheste muudatuste toomine teistele süsteemidele ja see tähendas, et tuli säilitada muutmata kujul lihtsad teenused. Selleks, et e-toimik saaks vanal muutumata kujul toimunud karistusregistri andmeid pakkuda, oli vaja registreerida X-tee teenuse mõistes uus alamandmekogu ehk etoimikliht.

Etoimikliht on tegelikult eraldiseisev e-toimiku X-tee adapter, mis pakub X-tee teenuseid ja pöördub andmete väljastamiseks e-toimiku põhise äriloogika kihi poole. Andmebaas ja rakenduskiht on e-toimikul ja etoimiklihtil samad, erinevusega, et üks pakub X-tee teenuseid erinevatele klientsüsteemidele ja teine vana karistusregistri andmeid vajavatele asutustele ja süsteemidele.[4]




Joonis 2. Karistusregistri loogiline arhitektuur [15]

2.3.6 Karistusregister.ee ehk kodaniku päringu alguspunkt

Päringu alustamisel on oluline osa ka Registrate ja Infosüsteemide Keskuse lehel karistusregister.ee (vt. joonis 3). Ta käitub kui kogu ametliku päringu tegemise infoleht, kust saab ka päringu vormid alla tõmmata. Hetkel päringuvormi alla laadimise jaoks tuleb minna karistusregister.ee lehele, kus saab valida, kas juriidilise või füüsilise isiku vormi vahel. Neid alla laadides ja täites saab alustada ametliku päringu dokumendi taotlemist.

Kuvatõmmisel on näha lehe keeruline struktuur ja info jada, millest on keeruline olulist kätte saada. Tänu keerulisele lehele ja alustamisprotsessile tehakse päevas keskmiselt 20 kõnet karistusregistri talitlusele ja lisaks sama arv e-toimikule. Läbi selle tõuseb mõlema meeskonna töökoormus. Suurimaks arusaamatust tekitavaks faktoriks on kahe lehe erinevus ja küsimus, kust saab alustada ametliku päringu taotluse tegemist. Ühes saab sooritada päringuid enda kohta ja teises tuleb alla laadida taotluse vorm ja see manuaalselt täita.



RIK
Registrite ja Infosüsteemide Keskus

Vesknälgijatele

Otsing

Avaleht Asutusest Kontakt **EST** ENG

Karistusregister

- Korduvad küsimused
- Taotluse esitamine juriidilise isiku poolt
- Lastega töötamise püüangu kontrollimine

AVALEHT Karistusregister PRINT PDF JAGA

Karistusregister

Karistusregister on riigi andmekogu, mis moodustab ühe osa e-toimiku infosüsteemist. Register sisaldab andmeid isikute väärteude ja kuritegude eest mõistetud karistuste kohta.

Kiirvalikud

Klienditugi: info@karistusregister.ee

[Vaata karistusregistri andmeid](#)

[Elektroniilise taotluse vorm](#)

[Juriidilise isiku taotluse vorm](#)

- Karistusregistri eadus
- Kohtutähtsused
- Vandesõnade kontaktandmed
- Juhend vene keeles
- Korduvad küsimused

Karistusregistrisse kantud andmetega tutvumiseks on kaks võimalust:

Karistusregistri päring E-toimikust:

Igaks saab nii enda kui teiste isikute kohta iseseisvalt teha päringuid avalikus [e-toimiku infosüsteemis](#).

- Enda ja endaga seotud alaealise isiku või juriidilise isiku kohta saab andmeid pärida piramatult ja tasuta. Sama kehtib ka sila, kui päring teise isiku kohta tehakse e-toimiku kaudu antud voilutuse alusel.
- Teise isiku kohta tehtud voilutuse päring on tasuline (4.00 eurot) ja selle eest tuleb tasuda päringu tegemise käigus e-toimiku süsteemis oleva pangalingi kaudu.

E-toimiku väljavõtte on mõeldud üksnes karistusandmetega tutvumiseks, ametliku dokumenti sama keskkonna kaudu saada ei ole võimalik.

Digitaaelselt allkirjastatud või paberandjal registriteate taotlemine:

Kui Teil on vaja koimandale osapooltele esitada ametlik dokument oma karistusandmete või nende puudumise kohta, on võimalik taotleda allkirjastatud registriteate. Selliseks tuleb karistusregistrisse saada täidetud taotlus e-posti teel (info@karistusregister.ee) või paberandjal aadressil: Lutsja 4, 19081 Tallinn.

Tasulise päringu korral palume taotlusele lisada riigilõivu maksmist kinnitav dokumendi koopia.

Taotlus peab olema allkirjastatud paberil või digitaalselt (nõue tuleneb karistusregistri eaduse § 15 lg 2 punktist 6). Allkirjastamata taotlusi ei ole võimalik menetleda.

Taotluse vormid:

- [Elektroniilset täidetav taotluse vorm](#)
- [Paberandjal täidetav taotluse vorm](#)

Registrite ja Infosüsteemide Keskuses ruumides vastuvõttu ei toimu ja taotlusi vastu ei võeta.

Registriteate väljastamine:

Registrite ja Infosüsteemide Keskus väljastab päringu vastuse kahe tööpäeva jooksul. Soovides päringu vastuse väljastamist tavapostiga, tuleb arvestada ASI Eesti Post (Omniva) poolt lisanduva kirja kohtaletoimetamise ajaga (paarisit päevast kuni kahe nädalani).

Registriteate väljastatakse:

- Digitaalselt allkirjastatud failina (PDF), mis saadetakse taotluses märgitud e-posti aadressile. Dokumenti avamiseks on vaja üksnes ID-kaardi tarkvara olemasolu, mille saab laadida [SIT](#).
- Paberandjal allkirja ja templiga. Dokument saadetakse taotluses märgitud aadressile tavapostiga.

Karistusregister väljastab registriteateid üksnes eesti keeles. Vajadusel palume pöörduda [vandesõnaga](#) poolte. Karistusregistri päringu apostillimise kohta leiab rohkem infot [Notarite Koja veebilehelt](#).

Riigilõiv:

Igal isikul on õigus üks kord kalendriaastas saada enda, endaga seotud juriidilise isiku või oma alaealise lapse / eestkostetava kohta tasuta karistusregistri väljavõtte. Korduvpäringu puhul tuleb tasuda riigilõiv.

Teise füüsilise või juriidilise isiku kohta päringu tegemiseks tuleb tasuda riigilõiv ühe isiku kohta 4 eurot (see tähendab, et kui soovite päringut kahe isiku osas, on riigilõiv 8 eurot). Kui soovite päringut digitaalselt allkirjastatult või paberandjal, tuleb tasuda riigilõiv panga kaudu enne päringu sooritamist. Võimalusel palume taotlusele lisada maksekirjuse koopia.

E-toimiku süsteemis saab andmeid pärida tasuta ja tasuta eest. Enda ja endaga seotud alaealise isiku või juriidilise isiku kohta saab andmeid pärida piramatult ja tasuta. Sama kehtib ka sila, kui päring teise isiku kohta tehakse e-toimiku kaudu voilutuse alusel. Voilutuse teise isiku kohta tehtud päring on tasuline ja selle eest saab tasuda päringu tegemise käigus e-toimiku süsteemis oleva pangalingi kaudu.


Riigilõivu tasumise info:

SEB Pank- IBAN EE891010220034796011 (SWIFT: EEUH2EZX) Swedbank- IBAN EE932200221023778606 (SWIFT: HABAEZXX) Luminor Bank - EE70170001700157198 (SWIFT: NDEAEZXX)	Viitnumber: 2900082388 (kohustuslik) Makse saaja: Rahandusministerium Riigilõivu suurus: 4 eurot ühe isiku kohta
--	--


[CSV](#)

* Juhul kui olete tasunud riigilõivu vajakust määrast enam või vähem, saab taotleda liigsalt tasunud riigilõivu tagastamist. Palume selleks kasutada vastavat [taotluse vormi](#). Antud taotlus tuleb esinevalt allkirjastada (digitaalselt või paberandjal) ning saada Registrite ja Infosüsteemide Keskusele, kas tavapostiga (Lutsja 4, 19081, Tallinn) või e-kirjaga (rik@rik.ee).


Lisainfo:
 E: info@karistusregister.ee
 T: 663 6359 (tööpäevadel 10.00-14.00)




SAADA E-KIRI
E-post on avavõti!



RSS VOOG
Teie RSS voog!



LINKEDIN
LinkedIni leht



FACEBOOK
Facebooki leht

MEIE TEENUSED

- e-äriregister
- Euroopa äriregister
- e-kinnistusaamat
- Kinnistuportaal

LEIA KIRRELT

- Etevõtteportaal
- Ametlikud teadaanded
- Karistusregister
- E-toimik

KASULIK

- Kontaktandmed
- Tööpakkumised
- Uudised
- Riigihanked
- Regiortaal
- Kasutustingimused
- Andmekaitsetingimused
- Esita pöördumine

INFOTELEFON
+372 680 3160

EMAIL
info@rik.ee

© Registrite ja Infosüsteemide Keskus | Lutsja 4, Tallinn 19081, Eesti | Tel: +372 663 6300-6 | E-post: rik@rik.ee

Joonis 3. Kuvatõmmis karistusregister.ee lehelt [16]

2.4 Päringuprotsessid (AS-IS)

Selles peatükis kirjeldatakse karistusregistri päringu protsesse. Esmalt annab autor ülevaate elektroonilisest päringu protsessist nii füüsilise kui juriidilise isikuna ja seejärel samuti paber kandjal versioonist.

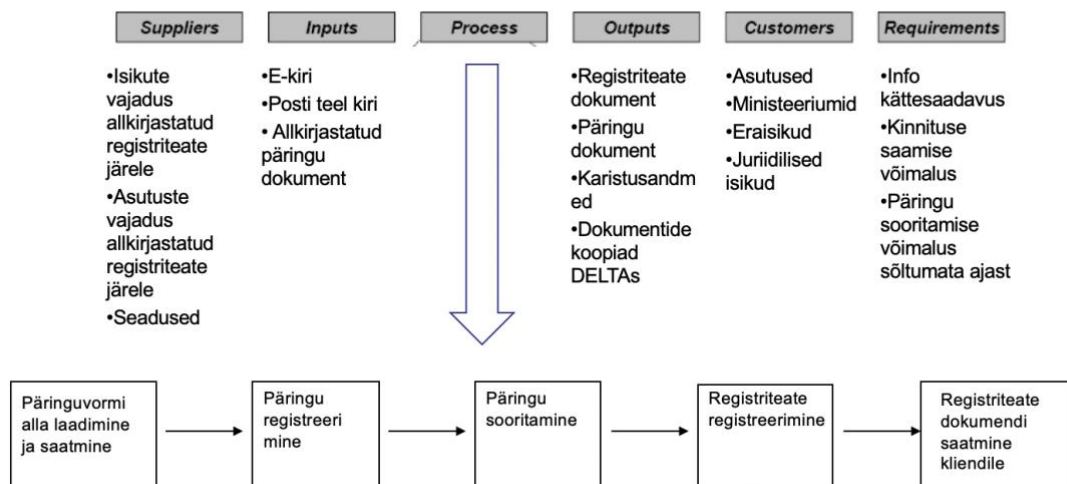
2.4.1 Päringu esitamise protsess

Klassikalist karistusandmete vaatamist saab kodanik sooritada läbi AET-i kihi, logides sisse ID-kaardi või Mobiil-ID-ga ja seejärel pärides tulemusi ja saades need otse kasutajaliideses. See protsess, mida autor kirjeldab on ametliku päringu esitamine, eesmärgiga saada ametlik allkirjastatud dokument. Päringuid saab esitada kahel viisil, kas eraisikuna või juriidilise isikuna. Lisaks sellele on variant teha päringut e-kirja teel või posti teel paber kandjal. Päringu protsessi võib jagada kaheks erinevaks – juriidilise isiku ja füüsilise isiku protsess.

2.4.2 SIPOC-R

Täpsemaks protsessi kaardistuseks koostas autor SIPOC-R diagramm. SIPOC-R kuulub Six Sigma metodoloogiasse. See on üks viise kuidas dokumenteerida protsesse. Läbi meetodika kasutamise on võimalik kuvada erinevatele osapooltele suuremat pilti protsessiga seotud sisenditest, väljunditest ja nõuetest. Joonisel 4 on kujutatud SIPOC-R'i joonis. [17]

SIPOC-R Diagram - Päringu protsess



Joonis 4. Päringu protsessi SIPOC-R joonis (allikas: autori koostatud)

2.4.3 Füüsilise isiku päring elektrooniliselt

Füüsilise isiku elektrooniline päring on üks neljast variandist, mis hõlmab ametliku dokumendi saamist. Joonisel 5 on kujutatud füüsilise isiku elektrooniliselt tehtud päring.

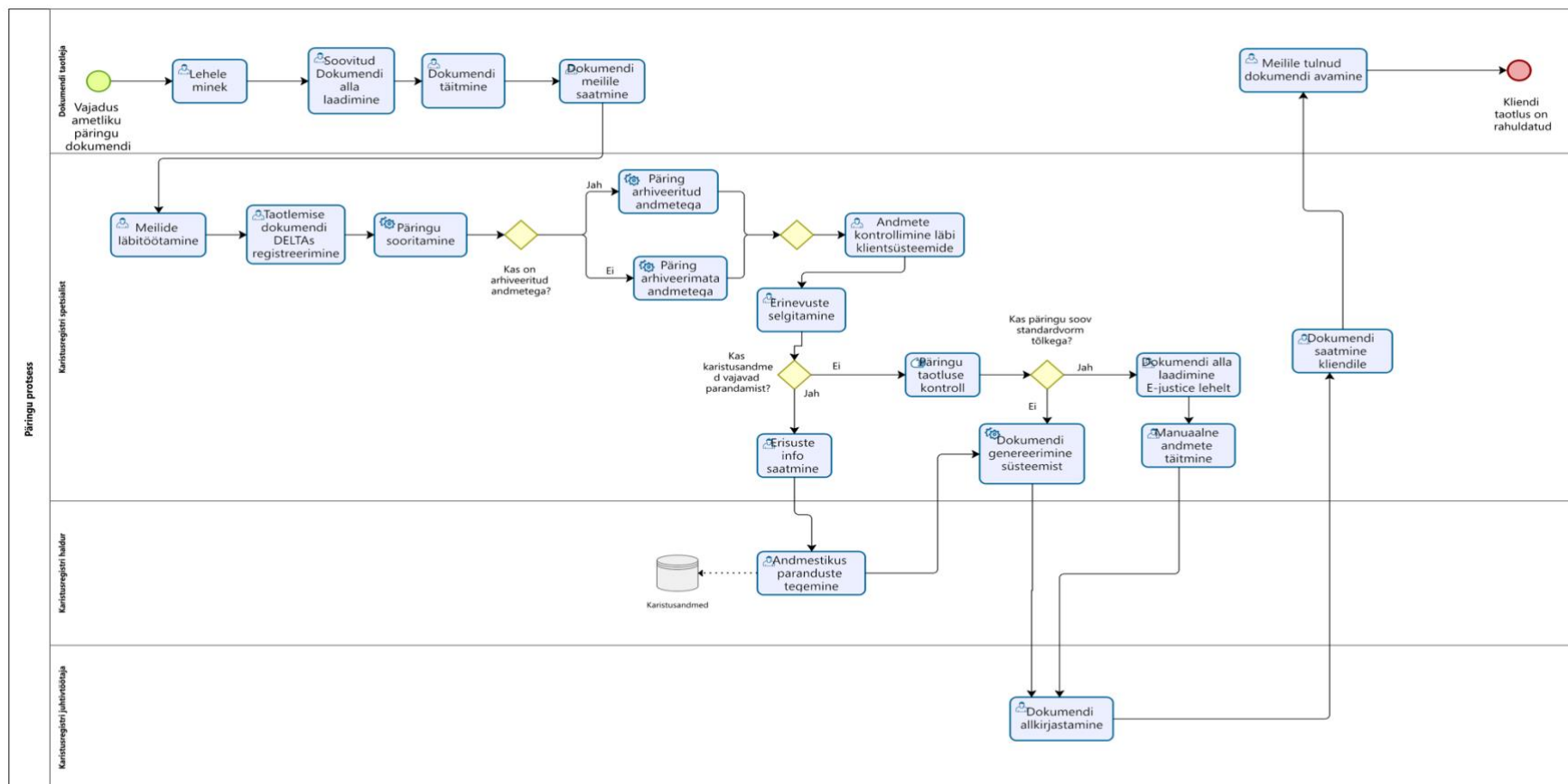
Kõige lihtsam ja kiirem päring on füüsilise isiku elektrooniline päring. Seda päringut tehakse peamiselt enda või eeskostel oleva isiku kohta. Päringu esitamise jaoks läheb isik veebilehele karistusregister.ee. See on RIK-i veebileht, kust on võimalik alla laadida ametlikku päringu dokumenti. Seejärel otsib taotleja lehelt üles elektroonilise vormi, mis on tavaline *Wordi*-fail ning laeb selle alla. Täidab vormi ja saadab karistusregistri õigele e-posti aadressile. Tihtipeale vahetatakse enne 3-4 e-meili, et päring õigesti esitatud saaks. Põhjuseks võib olla siin üsna keerukas ja ebaselge karistusregistri esileht, millelt kõik alguse saab.

Pärast meili saamist, analüüsib karistusregistri töötaja kõik meili teel saabunud andmepäringud läbi ja registreerib need DELTA dokumendihaldussüsteemis. Järgmine on täiselektroniline asjaajamissüsteem, kus on võimalik organisatsiooniüleselt juhtida dokumentidega seotud tööd. Deltas on võimalik jälgida, määrata, hallata tööülesandeid ja

töövooge ning teha toiminguid. Kasutajatel on õigustepõhine juurdepääs kogu organisatsiooni dokumentidele. [18] Seejärel sooritab karistusregistri töötaja ise päringu. Päring tehakse, kas arhiveeritud andmetega või ilma. Pärast päringut genereeritakse süsteemis PDF-fail, mis taaskord registreeritakse manuaalselt DELTA dokumendihaldussüsteemis. Seejärel saadetakse antud dokument karistusregistri juhtivtöötajale allkirjastamiseks. Tihti on väga suur hulk faile allkirjastamiseks, mis üldjuhul kuhjuvad.

Allkirjastamine on juhtivtöötaja jaoks lihtsalt manuaalne tegevus, mille käigus enam midagi üle ei kontrollita. See tegevus tehakse seaduses sätestatud korrale. Kui see fail saab elektrooniliselt allkirjastatud, saadetakse see päringu esitanud isiku meilile. Päringu vastus on avatav ainult ID-kaarti kasutades, kuna tegemist on tsensuursete andmetega. Päring, mis vajab arhiveeritud andmeid võib anda vigaseid andmeid. Andmekvaliteedi probleemid on sügavamad ning tekkisid andmete migratsiooniga. Vigaseid andmed tulevad välja kontrolli käigus mis tehakse pärast päringu sooritamist. Vigased tulemused saadab spetsialist karistusregistri haldurile, kes manuaalselt muudatused andmebaasis ära teeb.

Füüsilise isiku elektrooniline päring on neljast kõige selgem ja väikseimate muutujatega. See tähendab, et pole lülisid, millest tingituna võib kuluda esialgsest oluliselt rohkem aega. Selle protsessi ainukene oht on, et dokument saadetakse *junk* kausta, kus taotleja seda ei vaata ja mingi aja tagant dokument automaatselt kustub.



Joonis 5. Füüsilise isiku elektrooniline päring

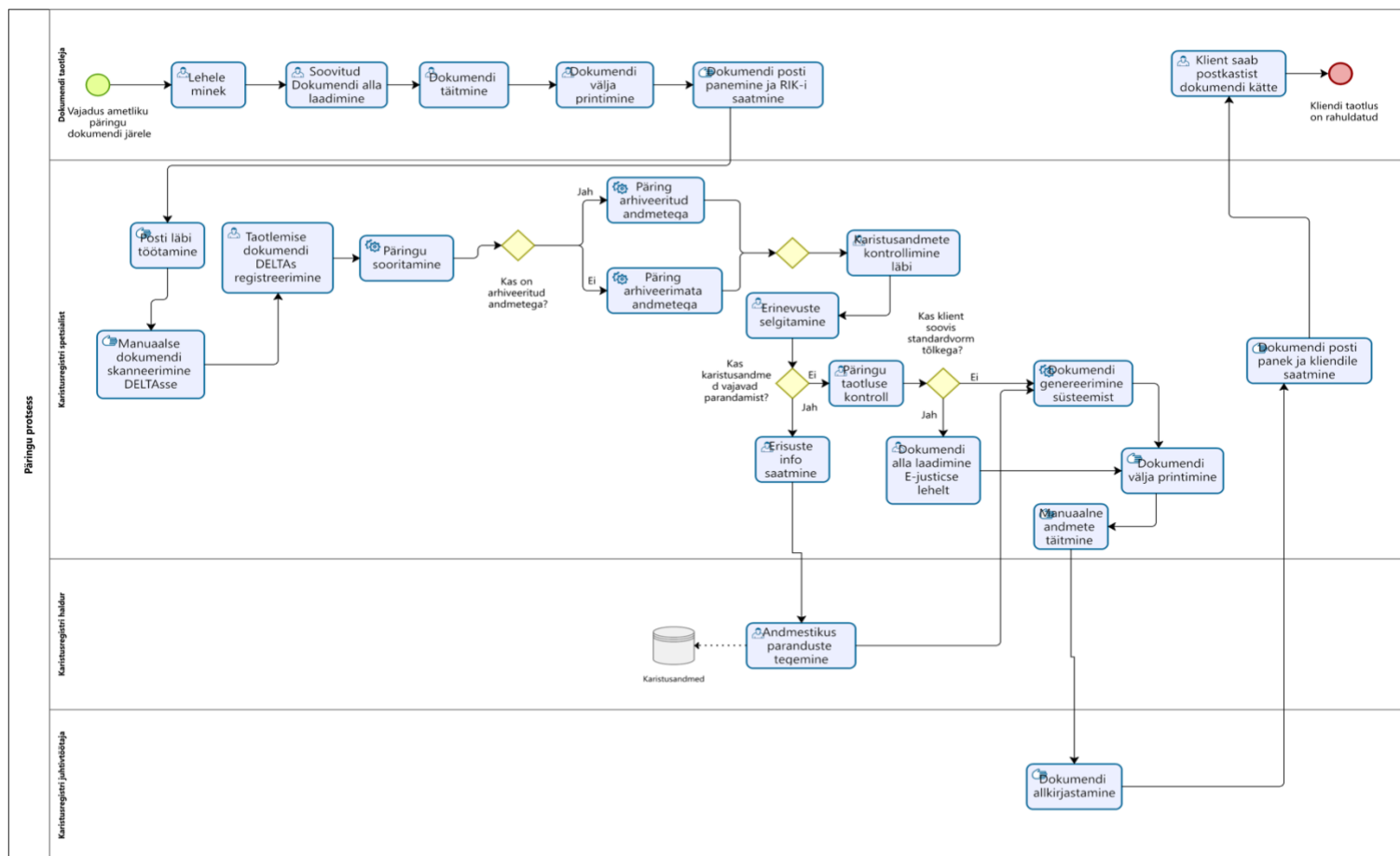
2.4.4 Füüsilise isiku päring paberandjal

Teine variant füüsilise isiku päringust on paberandjal. Seda päringut ei tehta küll nii tihti kui elektroonilist päringut, kuid ka seda tuleb ette 3700-5000 korda aastas. Keskmisena 15-20 päringut päevas. Joonisel 6 on näha füüsilise isiku päring paberandjal.

Füüsilise isiku paberandjal päring on oma olemuselt üsna sarnane nagu elektrooniline päring. Peamine erinevus on protsessi alguses ja lõpus. Päringu esitamine algab samuti karistusregistri lehelt. Lisaks elektroonilisele vormile saab alla laadida ka paberandjal täidetavad taotlus vormi. See tuleb välja printida ja täita käsitsi. Edasi peab isik selle ümbrikusse panema ja posti teel edasi saatma. Kõik vajaminev info on leitav karistusregistri kodulehelt.

Päringu PDF fail genereeritakse karistusregistri süsteemist ja seejärel printitakse välja. Selle dokumendi allkirjastab karistusregistri juhtivtöötaja kirjalikult. Allkirjastatud dokumendi paneb ümbrikusse karistusregistri töötaja ja saadab selle posti teel tagasi taotluse teinud isikule tema aadressile. Kuna tegemist on posti teel saatmisega siis võib protsess venida ja üldjuhul venib ka väga pikaks, sest mängu tulevad asjaolud, mida registri töötajad ei saa kontrollida. Näiteks postiteenuse pakkuja pikad järjekorrad või näiteks kirja kaduma minek jne.

Paberandjal päring on selline, kus on üks väga suur muutuja, mida asutus kontrollida ei saa ja selleks on dokumendi saatmine posti teel. Kui on pakside saatmise hooaeg, siis võib venida saadetiste saatmine mitmekordseks. Sellest tulenevalt on keeruline kindlat ajalist mõõdet protsessile anda, sest tihti on tulemused erinevad.



Powered by
 Camunda Modeler

Joonis 6. Füüsilise isiku paberandjal päring

2.4.5 Juriidilise isiku päring elektrooniliselt

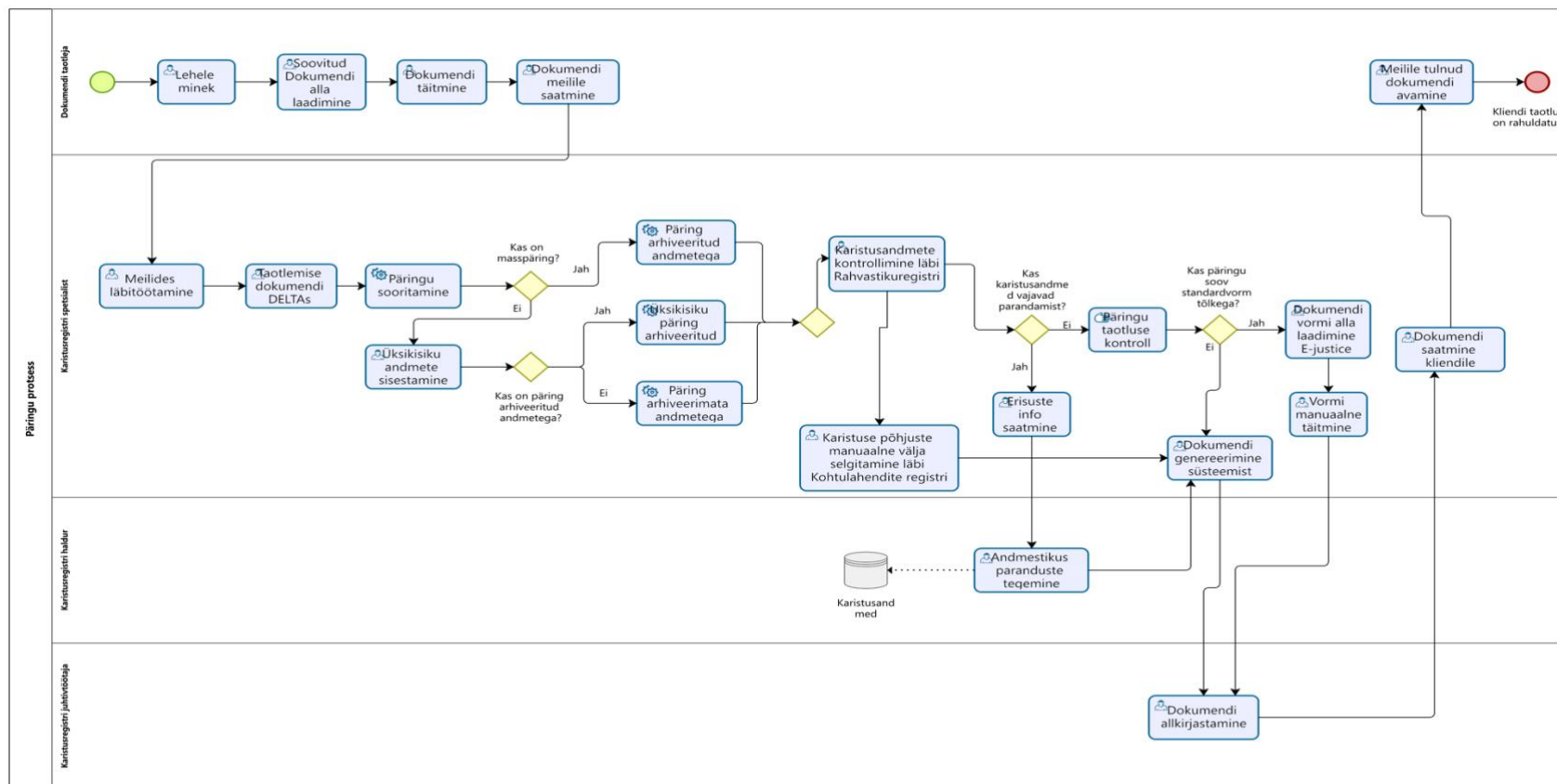
Juriidilise isiku elektrooniline päring on erineb füüsilise isiku taotlusest. Selliseid taotlusi esitavad üldjuhul lastega töötavad asutused nagu näiteks lasteaiad. Jooniselt 7 on kuvatud juriidilise isiku elektrooniline päring.

Juriidilise isiku elektrooniline päring tähendab üldjuhul mõne asutuse soovi kontrollida nende töötaja tausta, kuna lastekaitse seaduses § 20 tingituna tuleb lasteasutustel teostada kõikide lastega töötavate isikute tausta kontrolli. [19]

Taotluse esitamine on sarnane füüsiliseisiku esitatavale taotlusele. RIK-is, karistusregistri lehel, on juriidilisele isikule enda *Wordi*-formaadis vorm, mis tuleb alla laadida ja täita. Pärast vormi täitmist saadetakse see karistusregistri e-meilile, kus karistusregistri töötaja selle süsteemis fikseerib. Päring tehakse alati arhiveeritud andmetega, sest vastav nõue tuleneb lastekaitse seadusest.

Mõned päringud on masspäringud. Esineb päringuid, kus küsitakse korraka 7000 kuni 8000 isiku karistusandmeid korraka. Neid teevad üldjuhul asutused või organisatsioonid eesmärgiga saada töötajate karistusandmete info. Leidub ka päringuid, kus soovitakse 30 kuni 60 isiku andmeid. Masspäringud sooritatakse alati arhiveeritud andmetega. Neid päringuid saavad taotleda ainult lastega töötavad asutused. Arhiveeritud andmed päritakse vanast karistusregistri andmebaasist, mille jaoks on loodud eraldi teenus. Kui andmed, mida päritakse on vigased, siis parandatakse need andmed töötaja poolt ära. Masspäringu miinuseks on asjaolu, et kõikide karistatud isikute karistuse põhjused tuleb manuaalselt välja selgitada. Näiteks kui 6000 isiku kohta tehti otsing ja leiti 500 karistatud isikut, siis tuleb kohtuotsuste sisu üksikhaaval tuvastada. Soovitud päringu tulemuste saamisel genereeritakse PDF fail, mis saadetakse omakorda karistusregistri juhtivtöötajale allkirjastamiseks. Pärast dokumendi allkirjastamist saadetakse see asutuse (taotleja) meilile, mille saab avada kasutades ID-kaarti.

Protsessi ajaline mõõde juriidilise isiku elektroonilise päringu puhul on väiksem ja hõlmab endas ainult kahte lüli, kus ajaliselt võib venida. Nendeks on päringute töötlemine meilitarkvaras, ehk millal neid nähakse ja töötlemise hakatakse. Teiseks lüliks päringu enda sooritamine, sest juriidilise isiku ja masspäringu puhul võib olla palju andmete korrigeerimist ja kontrollimist, mis pikendavad ajakulu.



Powered by Spring Modeler

Joonis 7. Juriidilise isiku elektrooniline päring

2.4.6 Juriidilise isiku päring paber kandjal

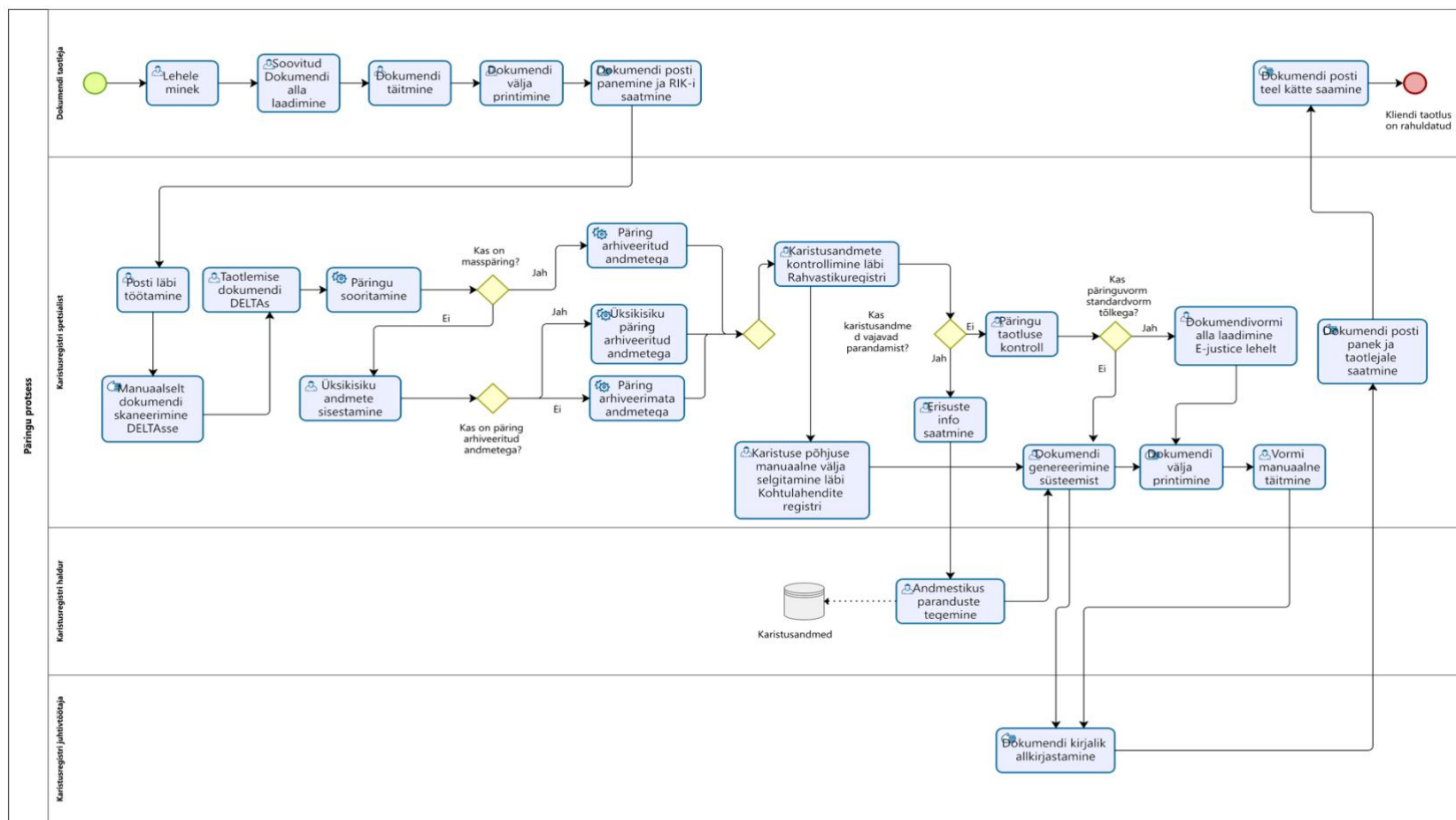
Juriidilise isiku paber kandjal tehtav päring on sarnane elektroonilisele päringule. Erineb vaid protsessi algus ja lõppfaas. Joonisel 8 on kirjeldatud juriidilise isiku paber kandjal päringu protsessi.

Juriidilise isiku paber kandjal päringu protsess on kõige alaliselt pikem protsess võrreldes eelnevalt kirjeldatud nelja variandiga. Protsess sisaldab mitut lüli ja on seetõttu keeruline ja aeganõudev.

Alguse saab see paber kandjal vormi alla laadimisest. See tuleb välja printida ja seejärel käsitsi täita. Pärast täitmist saadab asutuse eest vastutav isik täidetud vormi RIK-i asutusse, kus karistusregistri töötaja selle taotluse fikseerib ja vastavate parameetritega päringu sooritab. soovitud tulemustega päring genereeritakse süsteemis vastavaks PDF-failiks ja prinditakse välja, mis karistusregistri juhtivtöötaja poolt allkirjastatakse ja taotlejale posti teel saadetakse.

Nagu ka eelmiste protsesside puhul, siis eriti suur erinevus on ajaliselt paber kandjal ja juriidilise isiku päringu puhul. Seda nimelt tänu mitmele lülile, mis võivad päringu taotluse vastust ajaliselt pikendada. Esimeseks on päringu enda tegemine. Päringu enda tegemine võib võtta kauem või vähem olenevalt kui palju andmeid päritakse ja kui palju neid parandama peab. Seejärel on küsimus, millisel hetkel need juhtivtöötaja poolt allkirjastatakse. Tavalise protseduuri kohaselt allkirjastatakse olemasolevad dokumendid iga päeva lõpus.

Järgmiseks posti panemine ja eriti posti töötlemine ja saatmine ei olene asutusest endast. Kui on posti teel saatmise tipp hooaeg, näiteks jõulud, siis võivad järjekorrad venida kõvasti. Seega leidub mitu muutujat, mida ei saa olemasoleva lahendusega väga kontrollida.



Joonis 8. Juriidilise isiku paberandjal päring

2.5 Kehtiv seadusandlus ja eelnõu

Karistusregistri tegevust reguleerivad peamiselt kaks seadustikku. Nendeks on Karistusregistri seadus ja Lastekaitseseadus. Karistusregistri andmete väljastamise korra määrab karistusregistri määruse punkt §15, selle, milline teade on määruse punkt §17. Andmed väljastatakse vastavalt §18 sätestatud punktile.

Tulenevalt seaduse määrusest tuleb igale noortega töötavale, tegelevale, praktiliselt olevale isikule teha vastavuse kontroll. Lastekaitseseaduse määrusega § 20 on keelatud töötada lastega isikutel, keda on karistatud.[19]

Eelmise aasta 21. Mail avaldatud seaduseelnõuga, mis jõustus 26.11.2021 muudeti lastega töötamise regulatsioone veel karmimaks. Ka karistusregistri seadustik on pidevas muutuses. Näitena võib tuua, et eelmisel ja sellel aastal tehti karistusregistri seadustikus kaks muudatust. Viimased nendest jõustusid 15.03.2022 ja 01.06.2021. Seega aina rangem seadus ja keerulisem andmekaitse maastik suurendab karistusregistrile tehtavate päringute arvu. [20]

Kogu karistusregister ja selle toimimine on väga seadusega reguleeritud. Peale väljastatavate andmete on reguleeritud isegi süsteem mille koosseisus karistusregistrit peetakse. Rangetest regulatsioonidest tingituna on autori eesmärk on piiritleda uue lahenduse MVP ilma, et seaduse muudatused oleksid vajalikud.

2.6 Äriprotsesside optimeerimise ja automatiseerimise võimalused

Antud peatükis annab autor ülevaate äriprotsesside optimeerimist ja automatiseerimist puudutavast kirjandusest. Peatüki eesmärgiks on saada ülevaade olemasolevatest sarnastest lahendustest ja protsesside automatiseerimise ja optimeerimise võimalustest.

R.Fantina, A.Storozhuki ja K.Goyali sõnul tekib vajadus äriprotsesside automatiseerimise (edaspidi RPA) järele peamiselt kolmel põhjusel:

- Juhtkond on kuulnud või õppinud RPA kohta, leides, et see on organisatsioonile kasulik. See võib tulened mõnes äriajakirjast või juhuslikest vestlustest mõne teise asutuse juhiga.
- Keskastme juht on RPA-st teadlik ja on aru saanud, et nende osakonnas on palju käsitsi tehtavat tööd, mida saaks automatiseerida, et hoida kokku ressursi ja kulusid.
- Tehnoloogia sektori liider tunnistab RPA tähtsust. Kuna protsesside automatiseerimine on aina populaarsust koguv meetod, siis tänu sellele on see ka tihedalt päevakorras. [21]

Antud magistritöö puhul on selleks sisend tulnud talitluse juhatajalt, kelle nägemuses on võimalik karistusregistriga seotud protsesse automatiseerida.

Tom Taulli defineerib protsesside automatiseerimist (*Robotic Process Automation*) kui erinevate ülesannete efektiivsemaks muutmist protsessis tulenevalt erinevatele infosüsteemsetele lahendustele. Oluline on meeles pidada, et RPA ei ole „üks suurus sobib kõigile“ lahendus. Lühidalt võib öelda, et RPA hõlmab endas automatiseeritust, mis täidavad järgnevaid või sarnaseid toiminguid:

- Informatsiooni töötlemine ja saatmine ühest rakendusest teise
- Veebilehe avamine ja sisselogimine
- E-kirjade ja manuste avamine
- Andmebaasi kirjade lugemine, kirjutamine ja muutmine
- Andmete ja sisu eraldamine erinevates vormidest ja dokumentidest
- Arvutuste ja töövoogude kasutamine [22]

Kahe suurima protsessi automatiseerimise ja optimeerimise kohana näeb autor päringu taotluse esitamist ja ametlike päringudokumentide allkirjastamist. Neist esimene hõlmab endas väga mitut lisasammu ja teine suurt manuaalse tegevuse ajakulu.

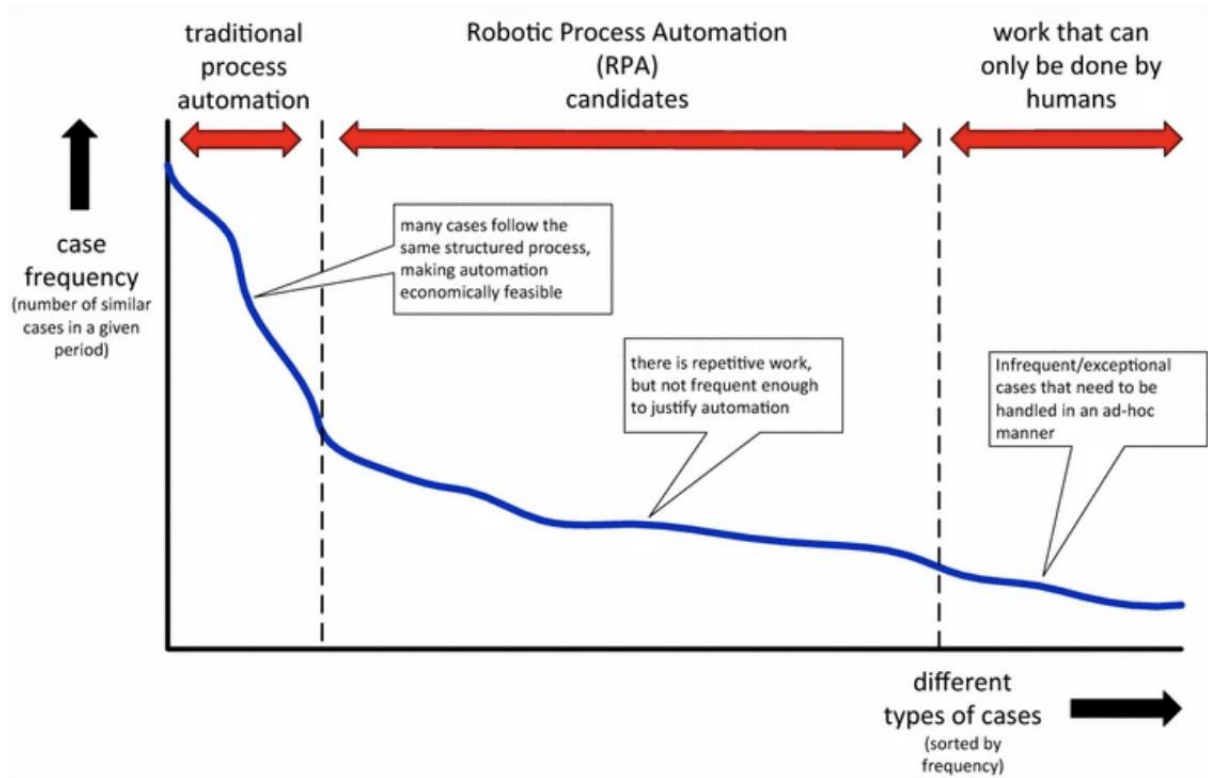
Tripathi sõnul on oluline automatiseerida kõik ülesanded (*task'id*), mis on aeganõudvad, dubleerivad üksteist või hõlmavad mitut inimest ja mitut erinevat etappi. Automatiseerida saab midagi, mis on hästi defineeritud ja reeglipäraste sammudega. Sellest saadav tulu peab olema suurem kui tehtav kulu. Taski sisendit peab saama siduda tarkvarasüsteemiga, mis oleks võimeline antud sisendid töötlemas olemasolevate tehnikatega. Lisaks võiks väljundisüsteem olla juurdepääsetav. [21]

Protsesside automatiseerimise puhul on kolm võimalust. Need on järgmised:

- Traditsiooniline automatiseerimine

- Tarkvararobotitega automatiseerimine
- Protsessid, mida ei saa automatiseerida.

Joonisel 9. on kujutatud äriprotsesside automatiseerimise juhtumite loogika.



Joonis 9. Protsesside automatiseerimise juhtumite esinemise loogika [23]

Mohapatra sõnul on protsesside automatiseerimiseks neli peamist võimalust:

- **Olemasoleva süsteemi võimekuste laiendamine** – kujutab endast peamiselt juba valmis IT süsteemile lisa võimekuste arendamist. Läbi selle saab soovitud taskidele võimekused juurde lisada, mis täidavad eesmärgi ja lõpuks parandavad protsessi efektiivsust.
- **Spetsiaalse otstarbega protsessi automatiseerimise tööriist** – see on kergeim lahendus protsessi automatiseerimiseks, kuid toob sisse kolmanda osapoole loodud lahenduse. Lihtsustab olukorda, sest läbi enda kasutajaliidese on neid võimalik kasutada ka ilma tehnilise taustata isikute poolt.
- **Äriprotsesside haldamise tarkvara ostmine koos automatiseerimise laiendusega** – olgugi, et äriprotsesside haldamine ja automatiseerimine pole sama asi, siis on võimalik haldamise tarkvaraga struktureerida ja kaardistada olemasolevad protsessid ja läbi *custom* koodi ehk spetsiaalselt kirjutatud koodi teatud taskid automatiseerida.
- **Liideste loomine** – liideseid on võimalik luua läbi koodi kirjutamise, millega ühendatakse kaks erinevat tarkvara, et nad omavahel suhtleksid. Olemas on isegi erinevad valmis lahendused, mida saab kohe kasutusele võtta, kuid enamasti

luuakse need ise läbi *custom* koodi kirjutamise, sest vajadused varieeruvad sõltuvalt olukorrast.[38]

2.7 Digitempel, QR-kood ja allkirjastamine

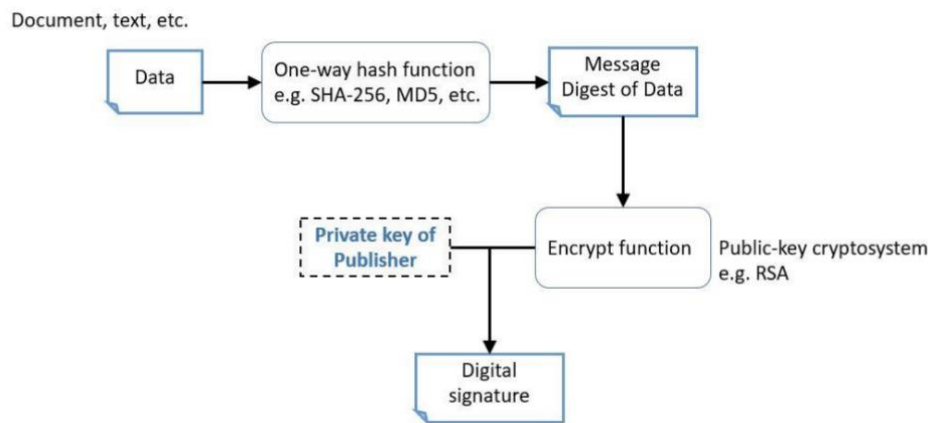
Suur roll päringu protsessis on digiallkirjastamisel. Seda nii päringu taotluse sooritamisel kui ka valmis dokumendi allkirjastamisel juhtivtöötaja pool. Digitaalallkirja seadus loeb digiallkirjaks tehniliste ja organisatsiooniliste vahendite süsteemi abil moodustatud andmete kogumit, mida allkirja andja kasutab, märkimaks oma seost dokumendiga. Digitaalallkirja moodustatakse turvalises allkirja andmise vahendis. Järgnevaga peab saama tuvastada isiku, kelle nimel on allkiri antud ning võimaldama kindlaks teha selle andmise aja. Oluline on, et digiallkiri oleks seotud andmetega viisil, mis välistab võimaluse tuvastamatult muuta andmeid või nende tähendust pärast allkirja andmist. [24]

Sarnane lahendus on välja mõeldud ka organisatsioonidele, kes soovivad mitmeid erinevaid dokumente massiliselt allkirjatada. Digitempli loogika on sarnane, nagu allkirjal. Digitempel on ettevõtte tempel digitaalsel kujul. Neid väljastatakse üksnes juriidilistele kehadele ja neid kasutatakse dokumentide, andmete päritolu ja nende õigsuse tõendamiseks. [25]

Tsai, Chen, Wu ja Yingi sõnul on infotehnoloogia arenguga tõusnud mobiilide kasutamine. Lisaks sellele on nutitelefonidele aja jooksul lisatud erinevaid uusi funktsionaalsusi. Alustades e-mailide lugemise, info jagamise, e-poodides ostude sooritamise ja nutikalt maksmiseni välja. Tänu sellele on oluline, et leiduks erinevaid viise kui ohutult tsensuurset info jagada.

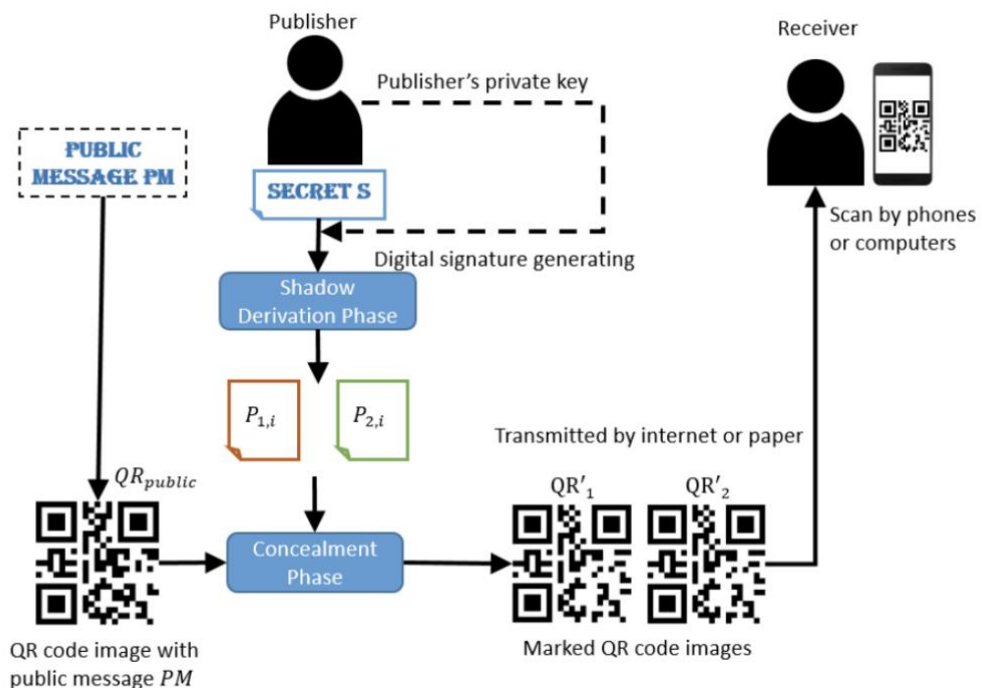
Üheks selliseks vahendiks on QR-kood. Järgmisega on võimalik infot talletada ja infot kuvada, isegi kui seade ei ole internetiga ühendatud. Neid kasutatakse igapäevaselt piletisüsteemides, elektrooniliste tehingute puhul, sotsiaalvõrgustikes. Kuigi inimesed saavad neid otse skanneerida ilma oma usaldusväärst kinnitamata.

Digitaalallkirja sidumist ja selle kasutamist koos QR – koodiga on mõeldud ja katsetatud juba pikalt Aastal 1978 pakkus Rives välja digiallkirjastamise loogika. Joonisel 10 on kujutatud digitaalse allkirja telgitagust.



Joonis 10. Digitaalalkirja loogika [26]

Tsai, Cheni, Wu ja Yingi välja pakutud lahenduses oleks 2 korda 2 juhuslike ruutudega QR-koodi põhjal loodud andmete jagamise süsteem, millele on lisatud ekstra pusle või mõistatus andmete avaldaja poolt. Mis tähendab, et skanneeritud QR-koodi avamiseks tekitatakse topelt samm. See on seotud dokumendi või andmete avaldaja antud vihjetega. Läbi selle on võimalik tekitada QR-koodiga dokumente, mis siiski vajavad autentimist, kuid jätavad ära manuaalse dokumendi allkirjastamise. [26]



Joonis 11. QR-koodil põhinev allkiri [26]

2.8 Võimalikud lahendused

Antud peatükis toob päringu protsessi parandamiseks autor välja võimalikud

lahenduskäigud:

1. Jätkata olemasoleva lahendusega ja ilma muudatusteta.
2. Suurendada töötajate arvu.
3. Arendada olemasolevale lahendusele vajaminevaid muudatusi.
4. Võtta kasutusele mõni juba olemasolev valmistoode.
5. Arendada välja ja võtta kasutusele täiesti uus infosüsteem.

Tabelis 2 kirjeldab autor eelmainitud lahenduste plusse ja miinuseid.

Tabel 2. Võimalike lahenduste loetelu (autori koostatud)

Lahenduskäik	Positiivsed aspektid	Negatiivsed aspektid
Jätkata olemasoleva lahendusega ja ilma muudatusteta.	+ puudub arenduskulu + juba sissetöötatud protsess	- Vajaminevaid kitsaskohti ei saa parandada - vastuolus ministeeriumi IT strateegiliste eesmärkidega - suurenev vajadus tööjõu järgi - kaudne vastulu seadusega
Suurendada töötajate arvu	+ saab jätkata olemasoleva lahendusega + ei nõua seaduse muudatust + sissetöötatud protsess	- tööjõukulude suurenemine - lühiajaline lahendus - ei täida suuremat IT strateegilist eesmärki
Püüda arendada olemasolevale lahendusele väiksemaid vajaminevaid muudatusi	+ võimalik ajakulu vähendada + väiksem arenduskulu maht, sest tehakse ainult vajaminevad muudatused + kasutajatele tuttav süsteem + sissetöötatud protsess	- potentsiaal on piiratud - struktuurilised piirangud
Võtta kasutusele mõni valmistoode	+ väiksem esmane arenduskulu + õige lahenduse olemasolul võimalik kulusid kokku hoida	- kasutajate koolitamine - keeruline leida sobivat toodet - lisanduvad erinevad litsentsitasud - vähetõenäoline vastavus seadusele ilma arendusteta - võimalik, et selline lahendus puudub
Arendada täiesti uus infosüsteem või mikroteenus	+ võimalik arendada vastavalt vajadusele + litsentsitasude puudumine + vastavus nõuetele	- lisanduvad halduskulud - suur arenduskulu - ajakulu - kasutajate koolitamine

	+ seadusele vastavus + karistusregister kui eraldiseisev osa	- vajadus seaduse muutmise järele
--	--	--------------------------------------

Justiitsministeeriumi kehtestatud IT- strateegilistest eesmärkidest ei ole kahjuks esimene, teine ega kolmas variant piisavad, sest sellisel juhul ei muutu suurt midagi. Säilib nii vastuolu kui ka tehnoloogiline võlg, mida IT-lahendustega tuleks parandada.

Kolmas lahendus, mis hõlmab endas töötajate arvu suurendamist on pigem kulukas tegevus, mis ei paranda juurpõhjust, vaid kustutab esialgse tulekahju. Kuna trend on pigem tõusev, siis on see ainult ajutine lahendus.

Neljas lahendus võib aidata täita vajaminevaid eesmärke, kuni on võimekused suurema ja parema lahenduse jaoks olemas. Esialgsete arenduste tegemist võib võtta kui MVP lahendust, mis täidab peamised kitsaskohad, kuid päris juurpõhjuseid ei lahenda.

Mõne karbitoote kasutusele võtmisega tekivad jällegi probleemid, kus toode ei täida kõiki vajaminevaid vajadusi ja ei ole oma olemuselt vastav asutuse enda poolt seatud nõuetele. Selle kasutusele võtmine võib olla odavam, sest ei nõua suurt esialgset arenduskulu, kuid hilisem, asutuse püstitatud eesmärkidele täpselt sobivaks muutmine on jällegi kallis. Suure tõenäosusega selline lahendus üldse puudub, sest igal riigil on karisturegistri haldamine ja tehniline lahendus erinev.

Ilma piiranguid arvesse võtmata tunduvad kõige paremad lahendused tunduvad olevat uue eraldi süsteemi väljaarendamine või täiesti uue teenuse/haldusrakenduse loomine. Mõlemad variandid pakuvad rohkem karistusregistri vajadusi arvestavat lahendust, mis automatiseeriks nii protsessi, vähendaks kulusid ning vastaksid ka täielikult seadusele. Kuna karistusregistri roll on ajas muutunud siis oleks selle lahenduse kasutamine kõige parem karistusregistrile endale. Lisaks uue terviksüsteemi loomisele saab loodava süsteemi arendada juba arhitektuuriliselt sedavõrd võimekana, et uute arenduste tegemise piirangut ei ole.

Miinuseks uue terviksüsteemi lahenduse puhul saab kindlasti olema arenduse hind. Uue süsteemi loomisega kaasneb lisaks kõrgele hinnale ka arvestav halduskulu, millega tuleb arvestada. Lisaks tuleb arvestada suure ajakulu ja töötajate koolitamisega, kui

otsustatakse uue terviklahenduse kasuks. Selliste süsteemide arendused võivad kesta aastaid.

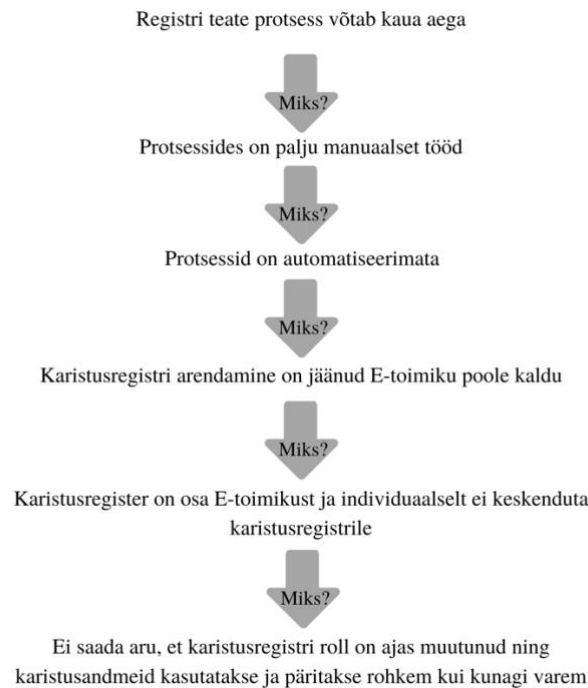
3 Ärianalüüs

Kolmandas peatükis kirjeldab autor äri- ja süsteemianalüüsi tulemusi. Tutvustatakse huvitatud osapooli ja kasutajatega tehtud intervjuude tulemusi ning kirjeldatakse süsteemi kitsaskohti. Lisaks sellele on autor läbi viinud hetkel kasutusel oleva lahenduse IT SWOT analüüsi. Läbi eesmärgmudeli ja väärtusvoo diagrammi antakse ülevaade, kuidas magistritöös lahendatav probleem on kooskõlas organisatsiooni eesmärkide täitmisega. Saadud tulemuste põhjal luuakse uued äriprotsesside joonised.

3.1 5 Miks'i meetod

Antud peatükis kirjeldab autor juurpõhjuseni jõudmist. Seda läbi 5 miks'i meetodi. 5 miks'i on hea tööriist leidmaks probleemi juurpõhjust. 5 miks'i meetod on üks kõige efektiivsemaid meetodeid probleemi juurpõhjuseni jõudmisel. See on üks osa *Toyota Production System*'ist, mis on välja arendatud Sakshi Toyota poolt - jaapani leiutaja ja tööstur, kelle tehnika on saanud Lean filosoofia lahutamatuks osaks. [27]

Joonisel 12 on kirjeldatud karistusregistri peamisele probleemile viidates viie miksi meetodi joonis.



Joonis 12. Karistusregistri viis miksi (autori koostatud)

3.2 Huvitatud osapooled

Ärianalüüsi meetodika osas kirjeldatud Mendelovi sekeemi on autor rakendanud päringu protsesside parendamise projektil. Joonisel 13 on toodud autori poolt kaardistatud huvitatud osapooled, kes suuremal või vähemal määral panustavad ja on osalised päringuprotsesside parendamisel.

Protsesside parendamise eesmärgil on autor keskendunud peamiselt võtmeisikutele ja informeerituna hoitud osapooltele, sest ka nemad on tulevikus suurimad karistusandmete ja päringuprotsesside kasutajad.

Võtmeisikutena käsitleb autor projekti meeskonda ja karistusregistri talitluses andmetega töötavaid isikuid ja päringu taotlejaid. Nende tähtsus ja kaasatus on projektis kõige suurem ja sealt tuleb ka kõige suurem panus. Suurim rõhk on päringu protsessidel.

Oluline on hoida kaasatuna ka karistusandmeid kasutavaid ja päringutest sõltuvaid osapooli. Nendeks on välised infosüsteemid, erinevad andmeid kasutavad

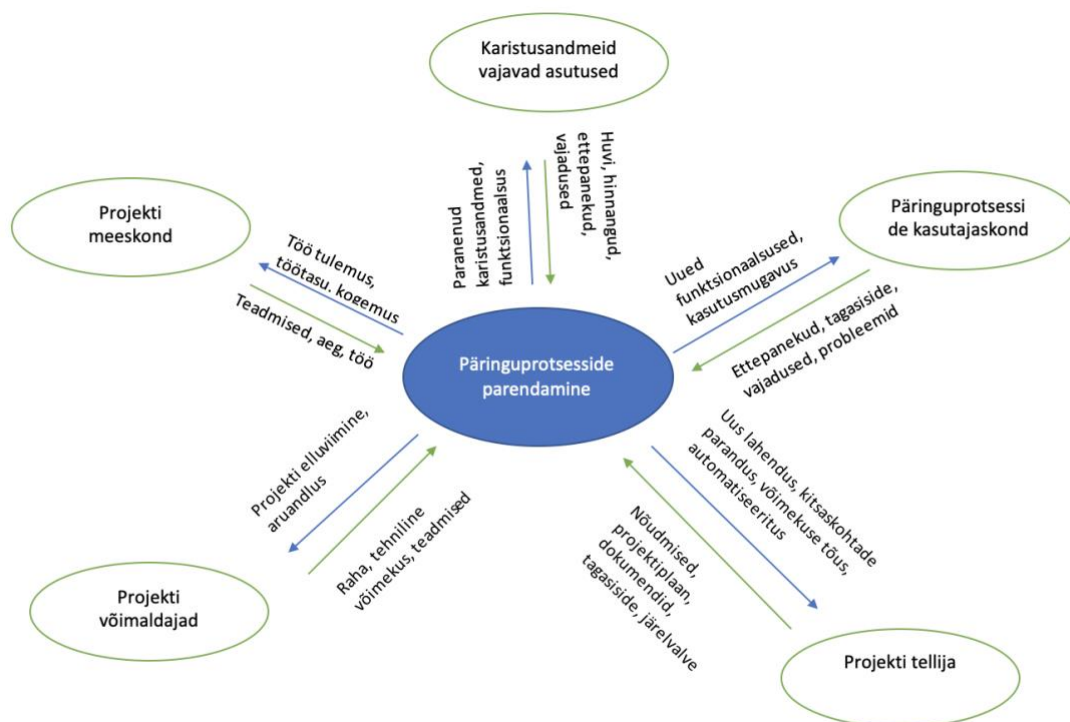
ministeeriumid ja andmetest sõltuvad väiksemad mini infosüsteem portaalid ehk MISPID.

Rahulolevana tuleb hoida nii projekti läbiviimisega seotud asutusi, kui ka rahastajaid. Nendeks on Justiitsministeerium, kelle koosseisus on karistusregister. Samuti Registrate ja Infosüsteemide Keskuse juhtkond ja Riikliku Sunni Registrate osakonna juht

		Mõju	
Huvi	↑	<p>Võtmeisikud:</p> <ul style="list-style-type: none"> Projektimeeskond Karistusregistri juhtivtöötaja Karistusregistri spetsialistid Karistusregistri haldur Päringu sooritajad 	<p>Hoia informeerituna:</p> <ul style="list-style-type: none"> Välised infosüsteemid Andmeid kasutavad ministeeriumid MISP-ide omanikud
	↓	<p>Hoia rahulolevana:</p> <ul style="list-style-type: none"> Registrate ja Infosüsteemide Keskuse juhtkond Riik Talitluse juht Justiitsministeerium 	<p>Minimaalne kaasamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potentsiaalsed kasutajad/kliendid

Joonis 13. Huvitatud osapoolte maatriks (autori koostatud)

Lisaks on autor välja toonud projekti osapooled, nende sisendi ja väljundi joonisel 14. Antud joonise eesmärgiks on kirjeldada, milline on osapoolte seotus projektiga.



Joonis 14. Huvitatud osapoolte sisend ja väljund

3.3 Poolstruktureeritud intervjuude tagasiside

Antud peatükis toob autor välja huvitatud osapooltelt saadud tagasiside. Intervjuude ja aruteluga saadud info on sisendiks uue lahenduse välja mõtlemisele. Tulemiks on vaja saada päringute süsteem, mis rahuldaks kasutajate vajadused ja vähendaks hetkel liigset käsitööd. Läbi huvitatud osapoolte intervjuude toob autor eraldi välja ka praeguse lahenduse kitsaskohad, mis on nähtavad tabelis 3.

Järgnevalt tuuakse välja kasutajate poolt välja toodud peamised kitsaskohad, mis autor seejärel kitsaskohtade tabeliks vormistas.

Tabel 3. Kitsaskohtade tabel (autori koostatud)

ID	Kitsaskoht	Selgitus
K01	Keeruline esileht (karistusregister.ee)	Antud hetkel on avalik E-toimiku kiht üsna keeruline. Väga palju ühes jadas juttu ja linke, millest kasutajatel on keeruline aru saada. Suurest infohulgast on kasutajatel raske välja otsida kõike vajalikku, mis toob kaasa karistusregistrile tehtavate telefonikõnede hulga.
K02	Raskesti leitavad andmed	Karistusregistri avalehelt ja avaliku e-toimiku kihi pinnalt on väga keeruline leida vajaminevaid andmed.

		See kitsaskoht haakub eelmisega, kuid tänu sellele tehakse lisaks ka palju päringuid.
K03	Vormiga seotud manuaalsed tegevused	Iga vorm tuleb hetkel karistusregistri lehelt üles otsida ja seejärel alla laadida. Pärast alla laadimist olenevalt päringu tüübist, tuleb see manuaalselt täita ja pärast täitmist allkirjastada ning seejärel RIK-i saata. Seda juba RIK-i meilileadressile või postiga.
K04	Manuaalne taotluse dokumendi ja valmis registreerimise registreerimine süsteemis	Iga päring, mis saadetakse karistusregistrile tuleb töötajal manuaalselt registreerida Delta süsteemis, et alles jääks logi. Sama tegevus tehakse ka kliendile saadetud päringu dokumendiga.
K05	Manuaalne allkirjastamine	Iga dokument tuleb manuaalselt allkirjastada karistusregistri juhtivtöötaja poolt. See tähendab manuaalselt nii elektroonilist kui ka kirjalikult allkirjastamist. Arvestades päevas tulevate päringute arvu, siis on tegemist suure käsitööga.
K06	Manuaalne standardvorm tõlke dokumendi andmete sisestamine	Selleks, et saada päring koos standardvormi tõlkega, tuleb töötajal pöörduda teise süsteemi poole ja manuaalselt vastava isiku andmed sisestada.
K07	Karistusregister ei ole ise andmebaasi pihta tehtavate päringute vahendaja	Karistusregistri andmeid kasutavad mitmed teised klientsüsteemid. Vajaduspõhiselt teevad erinevad süsteemid karistusregistri andmebaasi pihta päringuid ja need on reguleerimata. See tähendab, et vastutus on lausub endiselt karistusregistril, kuid karistusregister ise ei vahenda neid päringuid.
K08	Andmete manuaalne kontrollimine	Pärast igat tehtud päringut tuleb kontrollida Rahvastikuregistrist ja Äriregestrist füüsilise või juriidilise isiku andmeid, sest olukordi, kus isiku andmed on muutunud, esineb sageli. Seetõttu on täiesti tavaline praktika ka andmete kontroll kui karistusandmed puuduvad.

Uue lahendusega plaanib autor lahendada peamiselt päringu algust ja lõppu puudutavaid probleeme. Lisaks parandada automatiseerida andmete kontrollimist. See tähendab, et andmekvaliteediga seotud probleemide lahendamine on väljaspool töö skoopi.

Eraldi võib välja tuua ka disainivaate karistusregister.ee lehest, mis on väga oluliseks alguspunktiks taotluse alustamisel ja info saamisel.

3.4 SWOT analüüs

Antud peatükis viib autor läbi SWOT analüüsi karistusregistri kohta. SWOT analüüs on lihtne, kuid efektiivne viis kaardistamiseks ettevõtte, süsteemi jms. tugevusi, nõrkusi, võimalusi ja ohtusid. [28]

Tabel 4. SWOT analüüs

Tugevused	Nõrkused
<ul style="list-style-type: none">• Seadusele vastavus• Sisse töötatud protsess• Täidab lõpptulemust	<ul style="list-style-type: none">• Liiga suur käsitöö hulk• Andmekvaliteet on kehv• Erinevad info haldamise kohad• Karistusregister ei ole päringute vahendaja• Väike talitus• Vähene või isegi puudulik dokumentatsioon olemasolevast lahendusest
Võimalused	Ohud
<ul style="list-style-type: none">• Uute automatiseerimise tehnoloogiate areng• Uute valmislahenduste loomine	<ul style="list-style-type: none">• Rahastuse saamine• Regulatsioonid uue lahenduse loomisel• Otsus saata karistusandmed mõne teise asutuse või süsteemi haldusesse

Esmalt tuleb ära mainida, et tegelikult antud lahendusel on hetkel raske leida tugevusi. Üheks tugevuseks võib lugeda seda, et kogu protsess vastab seadusele ja täidab lõpptulemust. Tuleb ära märkida, et senised arendused, mis on tehtud, täidavad pigem e-toimiku eesmärgi ja läbi selle pole tõusnud karistusregistri teenuse kvaliteet.

Nõrkustena saab välja tuua, et olemasoleva lahendusega kaasneb väga suur käsitöö hulk. Paljusid toiminguid, mida on võimalik automatiseerida, tehakse käesoleval ajal käsitsi. Näitena võib välja tuua päringu protsessis manuaalse vormi allalaadimise ja täitmise ning seejärel meilile saatmine. Lisaks sellele registreeritakse manuaalselt iga tehtav taotlus. Teiseks süsteemi nõrkuseks on halb andmekvaliteet, mis kaasnes juba eelnevalt varasema andmebaasi migratsiooniga Justiitsministeeriumi haldusalasse 2011. aastal ja mida pole siiani lahendatud. Sellega seoses teevad karistusregistri spetsialistid iga päev ca 2 tundi lisatööd vajalike andmete parandamiseks.

Järgmise „nõrkusena” saab välja tuua, et karistusregister on seotud mitme erineva tükiga, ega ole eraldiseisev üksus. Kasutatakse mitut erinevat teenust/komponenti ehk karistusregister ei ole temale tehtud päringute vahendaja. See omakorda tähendab, et klientsüsteemid võivad pärida reguleerimata ja seadusega vastuolus olevaid andmeid. Vastutus karistusandmete õigsuse eest lausub seevastu ikkagi karistusregistri talitlusel. Lisaks saab nõrkusena välja tuua, et tuleviku mõistes võib muutuda probleemiks ka karistusregistri väike talitus ehk osakonnas töötajate vähene arv. Tänapäevane trend näitab, et päringute arv ja karistusandmete kasutamine aina suureneb, mistõttu tänase lahenduse ja mahuka käsitöö juures võib tekkida kvalifitseeritud tööjõu ressursi puudus.

Võimalustena on välja toodud kaks punkti. Nendeks on palju kohti mida on võimalik automatiseerida ja/või uue teenuse loomine. Läbi uue teenuse oleks võimalik praegused kitsaskohad elimineerida ja kogu halduskoormust ühtlustada.

Suurima ohuna saab välja tuua rahastuse, mis võib osutada takistuseks riigiasutuses. See tähendab, et rahastus tuleb väljastpoolt asutust. Teise ohuna saab välja tuua ranged regulatsioonid uue lahenduse loomisel.

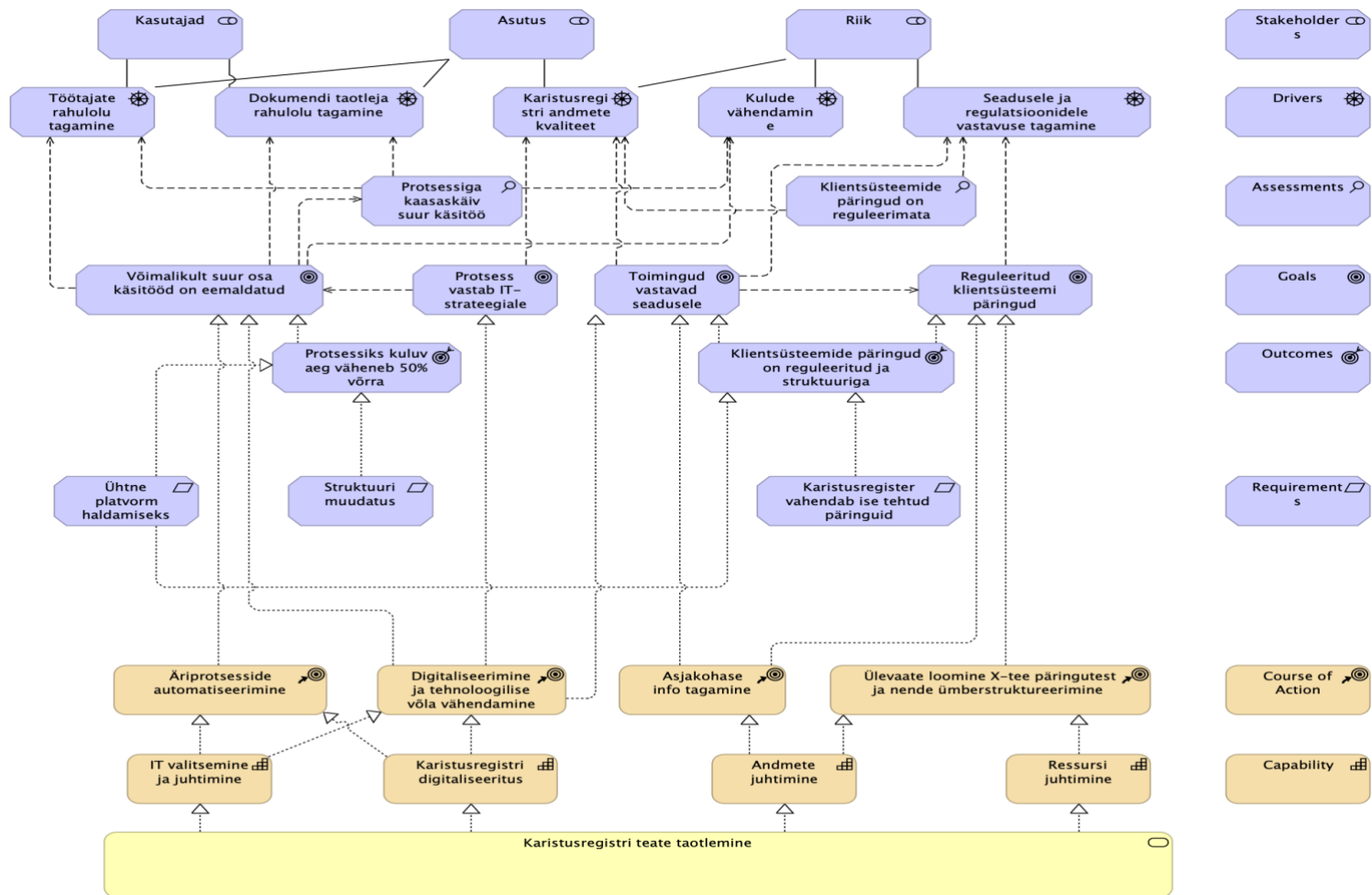
3.5 Motivatsiooni- ja strateegiamudel

Ülesande püstituses kirjeldatud probleemi paremaks mõistmiseks on autor loonud eesmärgmudeli, mis annab ülevaate karistusregistri üldisest eesmärgist ja kirjeldab muudatuste vajalikkust. Mudeli paremini mõistmiseks selgitab autor järgnevalt täpsemalt erinevaid tasemeid pakutavast lahendustest suurema pildi näitamiseks.

Huvitatud osapooliks (*Stakeholder*) võib olla nii asutus, organisatsioon, grupp või inimene, kes huvitub organisatsiooni arhitektuurist ja selle mõjust tervikule. Päringu protsessi huvitavad põhiselt kolm peamist osapoolt. Nendeks on kasutajad, riik ja asutuse. *Stakeholder'id* püstitavad üldiseid eesmärke või soove (*Driver'id*), mida täita üritatakse. Nad võivad olla ka omavahel seotud ja üksteist mõjutada. Karistusregistri protsessi näitel on *drivere'id* mitu. Need on seotud kasutaja rahuloluga, andmete kvaliteediga, seadusele vastavusega ning kulude vähendamisega.

Hinnangud (*Assessments*) on analüüsi tulemusel tekkinud probleemid, tugevused, nõrkused või ohud mõne eesmärgi saavutamisel. Antud näitel on nendeks protsessis esinev suur käsitöö hulk ja reguleerimata päringud. Eesmärgid (*Goals*) on selged defineeritud tulemused, mida saavutada soovitakse. Karistusregistri peamine eesmärk on, et protsess ja kogu süsteem vastaks asutuse IT-strateegiale ning läbi selle eesmärgi väheneks võimalikult suur osa käsitööst. Tulemused (*Outcomes*) on kõrgemad organisatsioonile orienteeritud tulemused, mida toodavad ettevõtte võimekused (*Capabilities*). Läbi joonisel 15 kirjeldatud võimekuste on protsessi parendamise eesmärgiks nii vähenev ajakulu kui ka reguleeritud päringud.

Nõuded (*Requirements*) defineerivad mingit kindlat vajadust, mis kehtib konkreetse süsteemi kohta tulemuse saavutamiseks. Selleks, et saavutada eelnevalt mainitud eesmärgid, tuleb need läbi vajaduste realiseerimise saavutada. Nendeks vajadusteks on struktuuri muudatuse läbiviimine ja eesmärk, et karistusregister vahendaks ise tema pihta suunatud päringuid. Ärivõimekused (*Capabilities*) kirjeldavad mingi inimese, struktuuri, osakonna või süsteemi poolt omatavat võimeid või oskusi. Tegevuskava (*Course of action*) kujutab endast lähenemist või plaani läbi võimekuste ja ressursside realiseerimise eesmärgi saavutamiseks. [29]



Joonis 15. Karistusregistri motivatsiooni- ja strateegia mudel

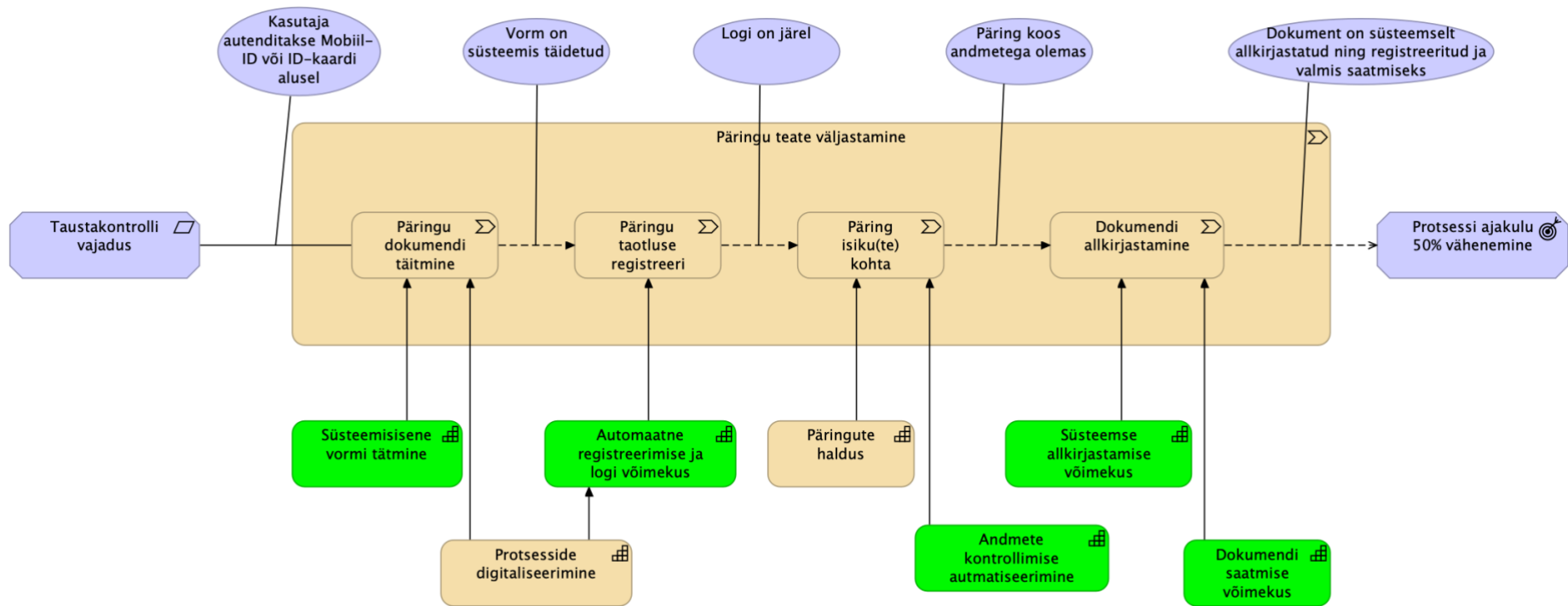
3.6 Väärtusvoog

Päringu protsessi täpsemaks kirjeldamiseks ja võimekustega sidumiseks loodi päringu protsessi väärtusvoog, mis on kirjeldatud joonisel 16. Kuna suurem osa päringud edastatakse elektrooniliselt siis on suurem automatiseerimise võimekus elektroonilisel protsessil. Tulenevalt praegusest seadusest on paberkandjal päringu saatmise võimalus vajalik. Seda osa on keeruline automatiseerida tänu asjaolule, et enamus protsessis teostatavatest tegevustest on manuaalsed.

Karistusregistri peamine väärtusvoog on ametliku päringu teate väljastamine, millega väljastatakse kas juriidilisele või füüsilisele isikule mõne inimese kohta ametlik dokument. See dokument näitab, kas isik on mõne kuriteo toime saanud või on tema register tühi.

Päringu teate väljastamine koosneb neljast peamisest sammust. Nendeks on päringu dokumendi täitmine, päringute registreerimine, isiku kohta päringu tegemine, allkirjastamine ja saatmine. Igal sammul on erinev eesmärk ning igat sammu täiendab ja toetab vastav ärivõimekus. Päringu protsesse on 4 erinevat vastavalt tüübile kuidas neid esitatakse. Kuna iga protsess erineb peamiselt päringu tõttu ja paberkandjal päringut ei ole võimalik tulenevalt seadusest muuta, siis valis autor väärtusvoo jaoks elektroonilise päringu protsessi.

Peamised automatiseerimise kohad on nii protsessi alustamine kui ka lõpetamine, kus on suur osa käsitööd. Väärtusvoo diagrammil on rohelisega välja toodud uued võimekused, mis päringu teate protsessile juurde luuakse. Nendeks on süsteemisene vormi täitmine, automaatne registreerimise võimekus, süsteemse allkirjastamise võimekus.



Joonis 16. Registriteate väärtusvoog

Kuna paber kandjal protsessis on suur osa manuaalseid tegevusi, mis tulenevalt seadusest peavad olema võimalikud, siis paber kandjal protsessis on võimalik ainult teatud kohti automatiseerida. Võttes arvesse kasutajate tagasisidet, ühe parandatava võimekusena näeb autor dokumendi saatmise võimekust. Selle all on mõeldud lisainfo saatmine taotlejale, kui dokument on posti pandud.

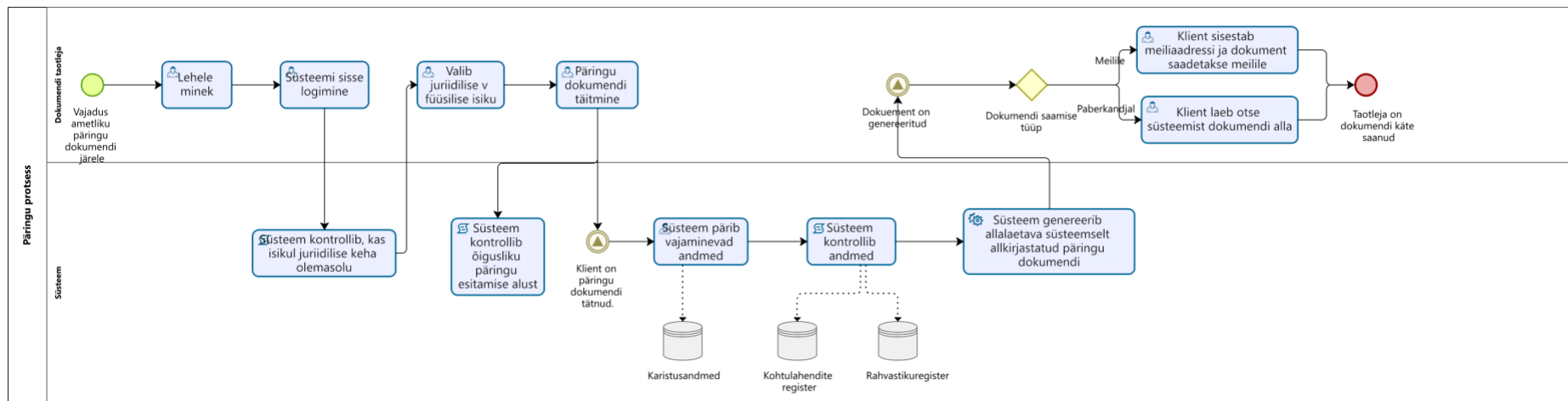
Eesmärgiks on enamus päringuid viia elektroonilisele kujule ning vajaduspõhiselt võimaldada paber kandjal päringute sooritamist.

3.7 TO-BE päringuprotsessid

Kõigepealt kirjeldab autor ideaalse päringuprotsessi ja vajaminevad võimekused, et ideaalprotsessini jõuda. Seejärel defineerib ja piiritleb autor MVP. Tuginedes MVP-le kirjeldab autor parendatud äriprotsesse. Suurimad muudatused on karistusregistri päringu taotluse esitamises, andmete kontrollis ja saatmises. Välja on toodud nelja peamise protsessi TO-BE versioonid.

3.7.1 Ideaal päringuprotsess

Antud alampeatükis kirjeldab autor ideaalset päringuprotsessi. See on protsess, mis saab toimida eeldusel, et kõik vajaminevad võimekused on olemas. Ideaalses päringuprotsessi on mõeldud elektrooniliselt esitatavat päringu taotlust. Päringu taotleja siseneb kasutajaliidesesse, valides, kas soovib teha taotlusi juriidilise või füüsilise isiku alt, eeldusel, et ta on juriidilise kehaga seotud, nagu näiteks maksu ja tolliametis. Seejärel, alustab päringu taotluse sooritamist. Süsteem kontrollib, kas kasutajal on õiguslik alus/eesmärk, tehes päringu vastava päringu andmebaasi. Pärast päringu taotluse täitmist saab süsteem teavituse, mille põhjal sooritab päringu karistusandmete saamiseks. Automaatselt teostatakse ka andmete kontroll, juhul, kui leidub isikuid, kes on oma isikukoodi või nime muutnud. Andmetest genereeritakse päringu dokument, mis on süsteemselt allkirjastatud. Seejärel valib taotleja kas soovib dokumenti, kas paber kandjal, elektrooniliselt meilile või otse süsteemist alla laadida. Dokumendi õigsuse kontrollimiseks on dokumendil ka QR-kood, millega pöördatakse dokumendi õigsuse kontrollimiseks süsteemi poole.



Joonis 17. Ideaalne päringuprotsess

3.7.2 MVP piiritlemine

Käesolevas alampeatükis määratleb autor MVP piirid vastavalt võimekustele, võimalustele ja piirangutele. Suur osa MVP piiritlemiseks vajaminevast infost saadi poolstruktureeritud intervjuudest ja vestlusest karistusregistri juhtivtöötajaga. Läbi selle tuvastati funktsionaalsused, mis on olulised lahendada, et vähendada käsitöö mahtu, kuid mille jaoks ei ole vaja ette võtta liialt suurt sammu. Seejärel võrreldi neid funktsionaalsusi olemasoleva lahendusega. MVP skoobi piiritlemises lähtus autor arenduse kulukuse ja piirangute mahust.

Uue lahenduse peamiseks eesmärgiks on vähendada manuaalset tööd ja inimressurssi, olles samal ajal seadusega vastavuses. MVP lahenduse suurimad erinevused peituvad protsessi alguses, päringu ja registreerimiste automatiseerimises ja protsessi lõpus.

Ideaalse protsessi suurimateks piiranguteks on hetkel nii andmekvaliteedi probleem, kui ka seadus. Kui aastal 2011 karistusregister tuli justiitsministeeriumi haldusalasse, siis andmete migreerimisel tekkis palju vigu. Suur osa andmeid on endiselt vigased ja neid parandatakse manuaalselt iga registriteatega. Kõikidele andmetele tuleb teha lisakontrolli, mis muudab protsessi aeganõudvaks. Tänu halvale andmekvaliteedile on jäätud tegemata ka osa arendusi. Pidevalt muutuv ja rangemaks muudetav seadus on samuti üheks piiranguks. Nii süsteemi osad, kasutajaliidesed, väljad ja väljastamise kord on reguleeritud seadusega.

Ideaalse protsessi peamised piirangud on järgmised sõltuvalt piirangust:

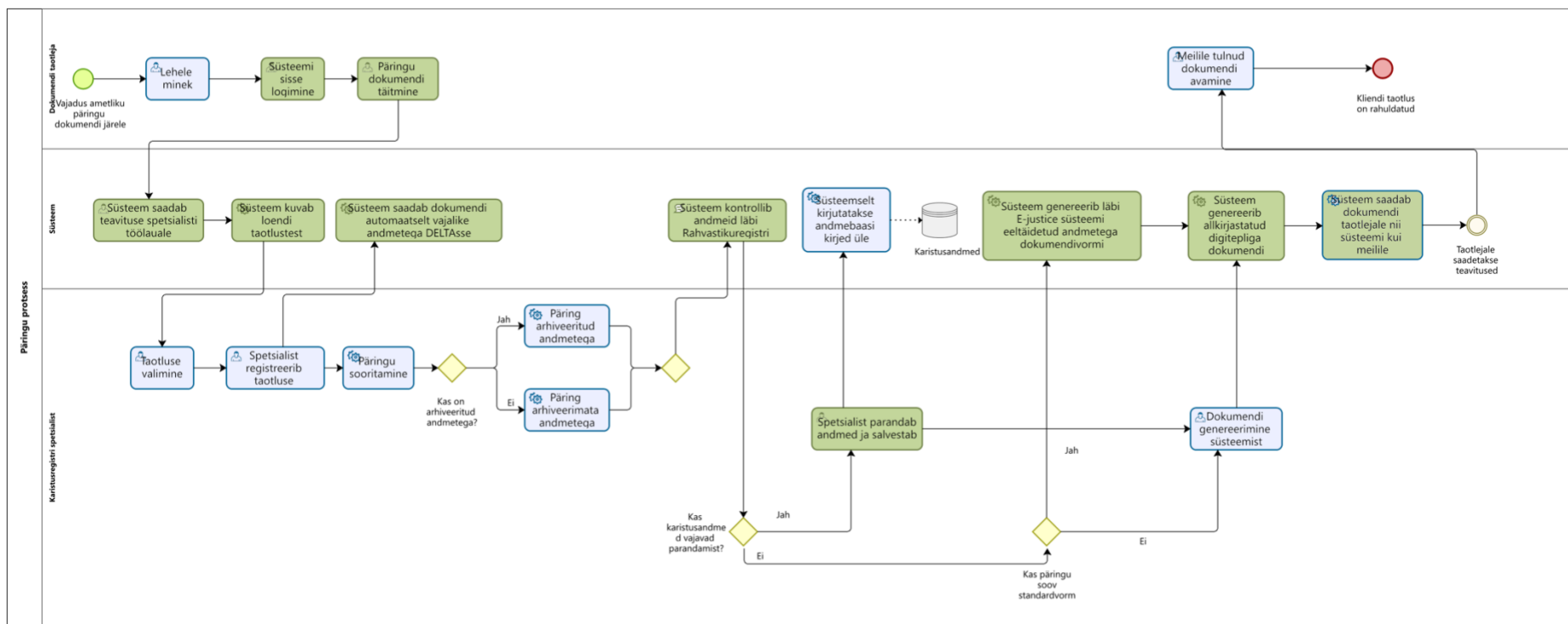
- Andmekvaliteet
- Rahastuse saamine
- Seadus

3.7.3 TO-BE füüsilise isiku elektrooniline päringuprotsess

Joonisel 18 on kujutatud parendatud füüsilise isiku elektrooniline päringu protsess. Päring algab tavapäraselt füüsilise isiku sooviga saada ametlik dokument. Selleks logib taotleja süsteemi sisse ja täidab süsteemis oleva päringu vormi, kus on andmed juba eeltäidetud tänu kasutaja autentimisele. Pärast vormi täitmist esitab ta vormi.

Seejärel karistusregistri spetsialist saab taotluse kohta teate ja hakkab seda vormistama päringu dokumendiks. Eelnevalt registreerib spetsialist taotluse dokumendi süsteemselt. Taotluse dokument jookseb koos vajaminevate andmetega automaatselt DELTAsse ja saab seal registreeritud. Pärast seda algab päringu dokumendi loomise protsess. Kui päring on tehtud ja andmeid ei leita, siis saab spetsialist sooritada kontrolli. Süsteem kasutaja õigsust ja olemasolu Rahvastikuregistris, seda tehakse läbi liidese. Kui tulem on kontrollitud ja valmis, siis lõpetab spetsialist dokumendi ja genereerib süsteemselt allkirjastatud dokumendi, mis saadetakse otse meilile ja süsteemis kasutaja taotluste loendisse.

Autor on rohelisega välja toonud muutused TO-BE MVP protsessis. Kuna uus protsess on suures osas ühtne ja erinevused ainult protsessi keskel, siis on rohelisega värviga muutused märgitud ainult esimesel protsessijoonisel.

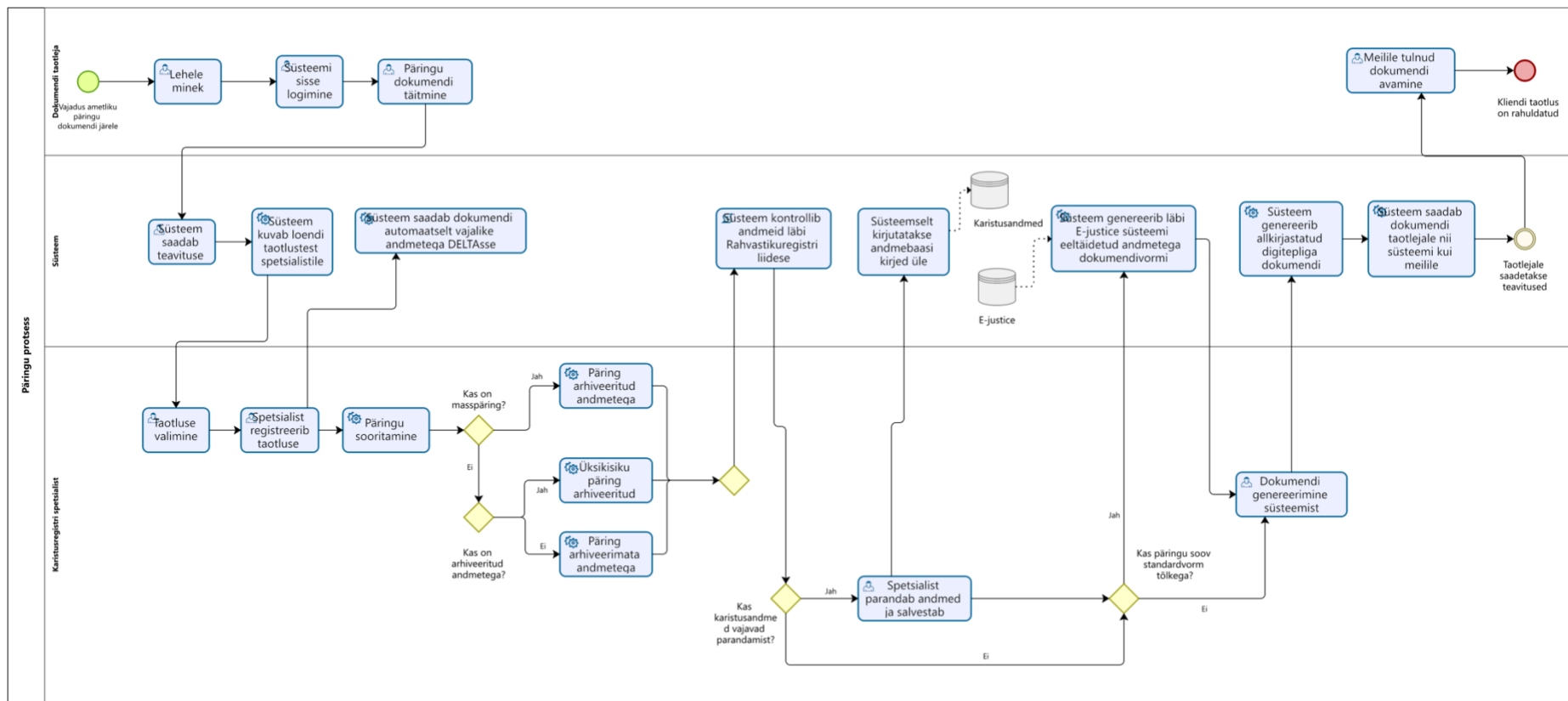


Powered by BPMN Modeler

Joonis 18. TO-BE füüsilise isiku elektrooniline päring

3.7.4 TO-BE juriidilise isiku elektrooniline päringuprotsess

Juriidilise isiku elektrooniline päringuprotsess on automatiseeritud sarnaselt füüsilise isiku päringuprotsessile (vt. joonis 19). Alustades süsteemsest vormi täitmisest ja lõpetades allkirjastamisega. Suurimad erinevused ongi nimelt päringu enda sooritamises. Seal on vajadus masspäringute järele. TO-BE protsessis on päringu enda tegemine võimalikult automatiseeritud ja nõuab spetsialistilt minimaalset käsitööd. Suur osa tehakse ära süsteemsest, kogu andmete kontrollimine ja parandamine, et ei peaks pöörduma süsteemi halduri poole.

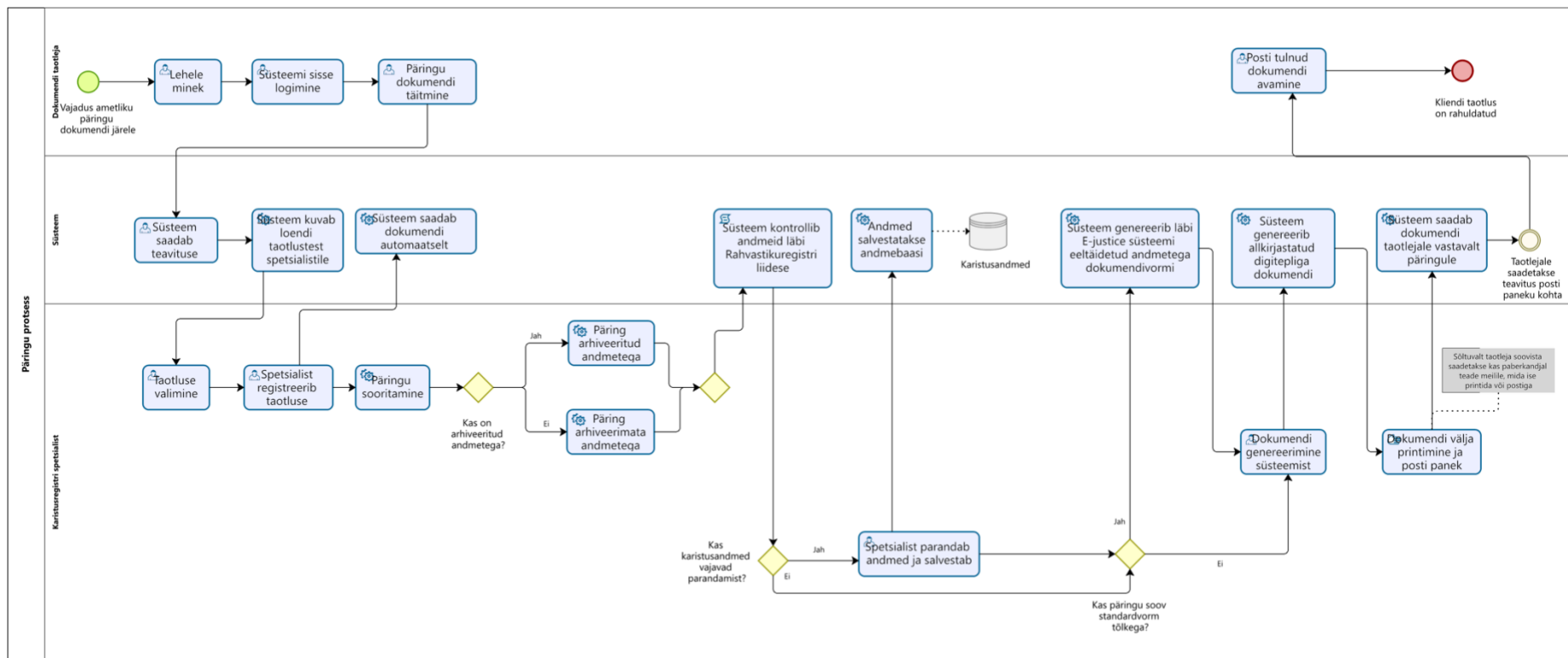


Powered by BPMN Modeler

Joonis 19. TO-BE juriidilise isiku elektrooniline päring

3.7.5 TO-BE füüsilise isiku paber kandjal päringuprotsess

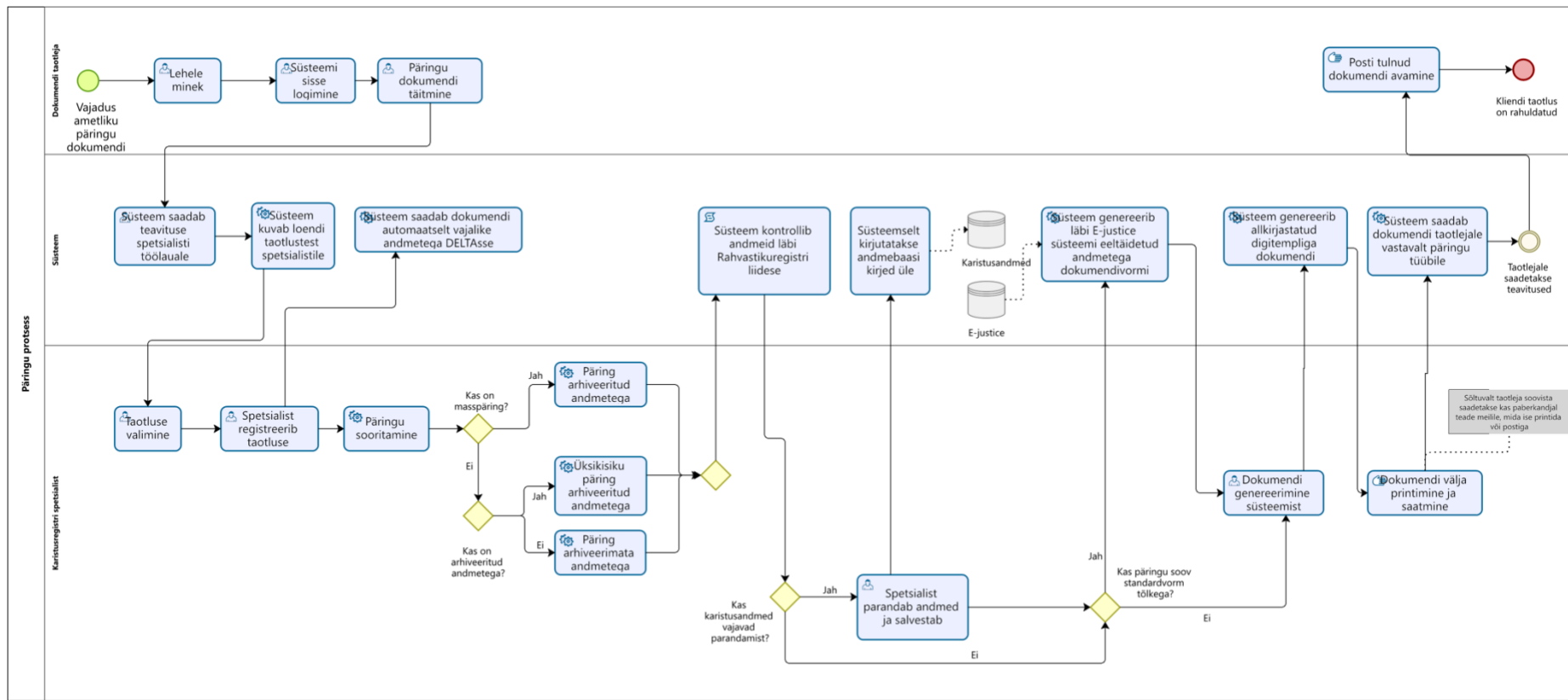
Paber kandjal parendatud protsessi muudatused kajastuvad peamiselt taotluse täitmisel ja spetsialisti poolt sooritatavas päringus (vt. joonis 20). Protsessi algus on sama nagu elektroonilise päringu puhul. Erineb vaid valik, millist vormi täidetakse, kas soovitakse taotlust teha juriidilise või füüsilise isiku alt. Ja peamine muutus on protsessi lõpus, kus spetsialist prindib ise manuaalselt dokumendi välja ja seejärel paneb selle posti. Taotlejale saadetakse teavitust vastavalt eelistusele, kas meilile või mobiilile, et dokument on posti pandud ja teel.



Joonis 20. TO-BE füüsilise isiku paberandjal päring

3.7.6 TO-BE juriidilise isiku paber kandjal päringuprotsess

Juriidilise isiku päringuprotsess paber kandjal hõlmab endas sama protseduuri nagu eelnevatel protsessidel (vt. joonis 21). Peamine erinevus on juriidilise isiku puhul päringu sooritamises, sest enamasti on tegemist masspäringuga ja arhiveeritud andmetega. Protsessi lõpp on sarnane, nagu füüsilise isiku paber kandjal päringuga. Saadetakse taotlejale teavitust kas meilile või mobiilselt, et päringu dokument on posti pandud.



Joonis 21. TO-BE juriidilise isiku paberkanaljal päring

4 Süsteemianalüüs

Järgnevalt kirjeldab autor süsteemianalüüsi käigus saadud tulemusi. Esimesena kirjeldatakse kasutusmalle ja seejärel kasutusmallide põhjal loodud kasutusmallide diagrammi. Seejärel tutvustab autor funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõuded, mille põhjal luuaks uue lahenduse kavand.

4.1 Kasutusmallide diagramm

Kasutusmallide diagrammil on kirjeldatud päringu protsessis osalevad kasutusmallid ja nende omavahelised seosed. Kasutusmallid on tegevuste või sündmuste loend, mis defineerib kasutaja ja süsteemi vahelist suhet mingi teatud eesmärgi saavutamiseks. [30] Diagramm ei ole joonistatud järjekorras, see tähendab, et puudub tegevuste järjekorra info. Joonisel 22 on kirjeldatud päringu protsessiga seotud kasutusmalle. Antud joonisel on lihtsuse huvides kirjeldatud ainult päringu protsessis osalevaid kasutusmalle. Teised kasutusmallid on standard, mis on paika pandud asutuse poolt.

Päringu protsess hakkab päringu taotluse alustamisega. Päringu taotlust on võimalik ka tühistada. Pärast päringu taotluse täitmist ja selle lõpetamist saadetakse süsteemselt automaatne teavitus karistusregistri spetsialistile. Sooritatud taotlusi on võimalik kuvada spetsialistil ja need tuleb registreerida DELTA süsteemis, mida saab teha süsteemselt vajutades nupule registreeri. Seejärel saadetakse andmed koos dokumendiga DELTA süsteemi. Pärast päringu taotluse saamist hakkavad spetsialistid neid ametlikeks dokumentideks vormistama, kõigepealt kontrollides, kas ja milline on päringu esitaja eesmärk või õiguslik alus. Päringu dokumente on võimalik ka pooleli jätta, et hiljem jätkata ja tühistada. Taaskord pärast dokumendi valmimist on vajalik selle registreerimine ja saatmine DELTA süsteemi. Kõiki automaatselt süsteemi poolt täidetud kasutusmalle on vajadusel võimalik ka käsitsi sooritada.



Joonis 22. Uue lahenduse kasutusmallide joonis

4.2 Kasutusmallide prioritseerimine

Kasutusmalle prioritseeris autor MoSCoW metoodika järgi. Kõikidele päringu protsessi kasutusmallidele anti üks järgnevatest kategooriatest:

- „**Must have**“ grupis on tavaliselt need nõuded, ilma milleta ei ole võimalik mingit teatud tegevust või ülesannet täita. Selles grupis olevad nõuded on kohustuslikud.
- „**Should have**“ grupis on nõuded, mis on natukene väiksema tähtsusega kui „must have“ nõuded. Need nõuded on vajalikud, ilma milleta projekt või toode endiselt töötab, kuid annavad juurde ja kõvasti lihtsustavad tegevusi.
- „**Could have**“ grupis on tavaliselt nõuded, mis on „nice to have“, kuid võrreldes „should have“ nõuetega on palju väiksema mõjuga.
- „**Will not have**“ grupis on nõuded, mis on kõige vähem olulised. Need nõuded ei ole mittevajalikud vaid sellised, mida võidakse hiljem realiseerida. [31]

Kasutusmallid saab jagada kolmeks. Esimesed, mille funktsionaalsus on oluline ja mis tuleb esimesena ette võtta. Teised, mis on vajalikud, kuid ei ole esimeses klassis, sest manuaalselt tegemise võimekus on olemas. Viimaseks kolmandad, mis on peamiselt seotud kasutajamugavusega.

Tabelis 5 on kirjeldatud kasutusmallidele määratud prioriteetidid.

Tabel 5. Kasutusmallide tabel

ID	Klass	Põhjendused
UC-RT.01. Päringute kuvamine (otsimine)	Should have	Ei ole esimeses klassis, sest võimekus on hetkel olemas.
UC-RT.02 Päringu taotluse alustamine	Must have	On vajalik ametliku päringu taotluse esitamiseks.
UC-RT.03 Päringu taotluse salvestamine	Must have	On vajalik ametliku päringu taotluse esitamiseks.
UC-RT.04 Päringu taotluse automaatne teavitus	Must have	On vajalik, et spetsialistil oleks info taotlustest.
UC-RT.05 Registri teate dokumentide kuvamine(otsimine)	Could have	Kasutusmugavus
UC-RT.06 Päringu taotluste kuvamine	Must have	Ei ole esimeses klassis, sest võimekus on hetkel olemas.
UC-RT.07 Päringu taotluste registreerimine DELTAs	Should have	Ei ole esimeses klassis, sest võimekus hetkel olemas.
UC-RT.08 Päringu dokumendi loomise alustamine	Must have	On vajalik päringu dokumendi loomiseks.

UC-RT.09 Päringu sooritaja andmete kontroll RR-s	Must have	On vajalik, et vähendada kontrollimiseks kuluvat aega.
UC-RT.10 Päringu dokumendi loomise salvestamine	Could have	Kasutusmugavus
UC-RT.11 Päringu dokumendi loomise tühistamine	Must have	On vajalik, et päringu dokumendi loomist tühistada.
UC-RT.12 Päringu dokumendi loomise muutmine	Could have	Kasutusmugavus
UC-RT.13 Päringu andmete parandamine	Should have	Ei ole esimeses klassis, sest võimekus manuaalselt teha on olemas.
UC-RT.14 Päringu dokumendi loomise lõpetamine ja allkirjastatud dokumendi genereerimine	Must have	On vajalik, et viia lõpule päringu dokumendi loomine ja automaatne digitemple genereerida.
UC-RT.15 Automaatne registri teate dokumendi teavituse saatmine	Could have	Kasutusmugavus
UC-RT.16 Valmis dokumendi registreerimine DELTAs	Should have	Ei ole esimeses klassis, sest võimekus manuaalselt teha on olemas.

4.3 Kasutusmallid

Antud peatükis annab autor ülevaate peamistest protsessiga seotud kasutusmallidest. Iga kasutusmall on eraldi tabelina välja toodud.

Tabel 6. Päringute kuvamise kasutusmall

Nimi	Päringute kuvamine
ID	UC-RT.01
Rõll	Klient, ehk päringu taotleja
Kirjeldus	Süsteem kuvab eelnevalt autenditud kasutajale temaga seotud päringuid. Kuvatud päringu võivad olla nii tema, kui ka teiste kohta tehtud päringud.
Eeltingimused	- Isik on Eesti riigi kodanik. - Kasutaja on autenditud. - Kasutaja on „Ametlikud päringu taotlused“ vaatel.
Põhivoog	1. Kasutajal on soov näha endaga seotud karistusandmete päringuid 2. Kasutaja läheb karistusregister.ee lehele 3. Kasutaja logib sisse valides ühe variandi kahest. Nendeks variantideks on Mobiil-ID ja ID-kaart. 4. Kasutaja valib ülevalt sakist „Päring“ ja valib „Päringute taotlused“ alamlehe.

	<p>5. Süsteem kontrollib kasutaja andmeid ja seejärel kuvab kasutajaga seotud päringute taotlused tabeli vaatenähtena koos lisaandmetega.</p> <p>Päringutaotlused kuvatakse kasutajale järgmiste lisaandmetega:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kuupäev Päringu liik Isik Isikukood Staatuse Vastus <ol style="list-style-type: none"> Võimalusega saata (saab päringu taotluse dokumendi meilile) Võimalus alla laadida otse süsteemist
Alternatiivvoog	<p>Põhivoog1-4</p> <p>5. Süsteem kontrollib andmeid, kuid kasutajale puuduvad temaga seotud andmed ja ekraanil kuvatakse „Päringud puuduvad“</p>
Järeldused	Kasutajale on kuvatud list temaga seotud päringu taotlustest.

Tabel 7. Päringu taotluse alustamise kasutusmall

Nimi	Päringu taotluse alustamine
ID	UC-RT.02
Roll	Taotleja
Kirjeldus	Eelnevalt autenditud kasutaja, kes on süsteemis alustab päringu taotluse täitmist elektrooniliselt.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Isik on Eesti riigi kodanik. - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on soov saada karistusregistri andmeid kas enda või kellegi teise kohta. - Kasutajal on lubatud seaduse järgi andmeid pärida.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> Kasutaja valib vasakult menüü sakist „Karistusregistri päringud“ ja „Ametlik päringu dokumendi taotlemine“. Kasutajale kuvatakse <i>radio buttonitena</i> list variantidest: <ol style="list-style-type: none"> enda kohta minuga seotud juriidilise isiku kohta minu alaealise lapse või eeskostetava kohta teise füüsilise isiku kohta teise juriidilise isiku kohta teise isiku kohta volitluse alusel lastekaitsetöötajana ja lapsega töötava isikuna töötamise piirangu kohta Kasutaja valib kas soovib päringu taotlust esitada paberandjal või elektrooniliselt. Kasutaja hakkab täitma elektroonilist päringu taotlust.
Alternatiivvoog	<p>Standard protsess 1-2.</p> <p>3. Kasutaja valib taotluse vormi paberandjal ja vajutab „Edasi“</p> <p>4. Kasutaja valib vastava päringu taotluse tüübi.</p> <p>5. Süsteem kontrollib taotleja vastavust.</p>

	6. Süsteemist laetakse alla eeltäidetud päringu sooritajta andmetega Wordi dokumendi fail.
Alternatiivvoog 2.	Põhivoog 1-2 3. Kasutaja valib päringu tüübiks juriidilise isiku päring. 4. Süsteem sooritab päringu taotleja kohta. 5. Süsteem kuvab veateate – „Teiega puuduvad seotud juriidilised isikud“
Järeldingimused	Kasutaja jõuab tema soovitud vormini ja alustab selle täitmist kas elektrooniliselt või allalaetuna läbi eeltäidetud Wordi faili, mida on võimalik hiljem välja printida.

Tabel 8. Päringu taotluse lõpetamise kasutusmall

Nimi	Päringu taotluse lõpetamine
ID	UC-RT.03
Roll	Taotleja
Kirjeldus	Eelnevalt autenditud kasutaja, kes on päringu taotluse vormi täitnud ja soovib selle lõpetada.
Eeltingimused	- Isik on Eesti riigi kodanik. - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on soov saada karistusregistri andmeid kas enda või kellegi teise kohta. - Kasutajal on lubatud seaduse järgi andmeid pärida.
Põhivoog	1. Kasutaja täidab päringu taotluses ette antud väljad. 2. Kasutaja kontrollib andmed ja vajutab lõpeta. 3. Süsteem kontrollib, kas andmed on vastavalt andmevälja tüübile täidetud. 4. Korrekse täitmise korral süsteem kuvab päringu taotluse viimase sammu. 4. Süsteem genereerib päringu taotluse dokumendi, mida on võimalik alla laadida.
Alternatiivvoog	Põhivoog 1-3 4. Süsteem annab veateate „Kontrolli välju“ ja värvib valesti täidetud väljad punaseks.
Järeldingimused	Elektrooniline päringu taotlus on täidetud ja sooritatud.

Tabel 9. Päringu taotluse automaatse teavituse kasutusmall

Nimi	Päringu taotluse automaatne teavitus
ID	UC-RT.04
Roll	Süsteem
Kirjeldus	Süsteem saadab ja kuvab karistusregistri spetsialisti töölaual teate täidetud päringu taotluse kohta.
Eeltingimused	- Klient/kasutaja on päringu taotluse ära täitnud ja selle esitanud
Põhivoog	1. Genereeritakse päringu PDF vormingus 2. Süsteem kontrollib vastavate õigustega kasutajaid.

	3. Süsteem saadab dokumendi karistusregistri spetsialist töölauale.
Alternatiivvoog	(puuduvad)
Järelingimused	Päringu taotlus on esitatud ja tänu sellele on süsteem saatnud teavituse karistusregistri spetsialistile töölauale.

Tabel 10. Registri dokumentide kuvamise kasutusmall

Nimi	Registri dokumentide kuvamine
ID	UC-RT.05
Roll	Taotleja, Karistusregistri spetsialist
Kirjeldus	Süsteem kuvab nii taotlejale kui ka spetsialistile temaga seotud ja sooritatud registri dokumentide loetelu.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on õigus näha endaga seotud registri dokumente - Karistusregistri spetsialistil on õigus kuvada temaga seotud registri dokumente. - Kasutajal on soov saada karistusregistri andmeid kas enda või kellegi teise kohta.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutaja valib töölaualt „Karistusregister“ ja „Registri dokumendid“. 2. Süsteem kontrollib kasutaja andmeid 3. Kasutajale kuvatakse temaga seotud dokumendid.
Alternatiivvoog	Põhivoog 1-3. 4. Spetsialistil ei ole õigusi näha registri dokumente.
Alternatiivvoog 2.	Põhivoog 1-3 4. Kasutajal ei puuduvad temaga seotud registri dokumendid. 5. Süsteem kuvab veateate „Teiega seotud registriteate dokumendid puuduvad“
Järelingimused	Kasutaja läheb õigele lehele ja talle kuvatakse loend temaga seotud karistusregistri dokumentidest.

Tabel 11. Päringu taotluste kuvamine

Nimi	Päringu taotluste kuvamine
ID	UC-RT.06
Roll	Karistusregistri spetsialist
Kirjeldus	Süsteem kuvab karistusregistri spetsialistile loetelu sooritatud päringu taotlustest.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on õigused kuvada päringu taotlusi. - Kasutaja on õigel lehel
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi <ol style="list-style-type: none"> a) Spetsialistile ei kuvata vastavat lehte, kui õigused puuduvad 2. Süsteem kuvab kasutajale vastava lehe menüü sakis. 3. Spetsialist vajutab Registriteate dokumendi taotlused sakile.

	4. Süsteem kuvab kõik päringu taotlused.
Alternatiivvoog	(puudub)
Järelingimused	Kasutajal on õigused ja ta on õigel lehel, kus süsteem kuvab talle kõik päringu taotlused, mis on tehtud läbi süsteemi.

Tabel 12. Päringu taotluse registreerimine DELTAs kasutusmall

Nimi	Päringu taotluste registreerimine DELTAs
ID	UC-RT.07
Roll	Karistusregistri spetsialist, Süsteem
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist registreerib süsteemselt täidetud päringu taotluse DELTAs. Pärast registreerimist liigub dokument automaatselt koos vajalike andmetega DELTasse.
Eeltingimused	- Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Süsteemis on töötlemata päringu taotlused.
Põhivoog	1. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi 2. Süsteem kuvab vastava lehe kasutajale menüüs. 3. Spetsialist läheb lehele „Registriteate dokumendi taotlused“. 4. Kasutajale kuvatakse Taotluste loetelu. a) Kui kasutajal on õigused kuvatakse talle ka registreerimise nupp rea lõpus. 5. Spetsialist vajutab paremalt rea lõpust nupule „Registreeri DELTAs“ 6. Süsteem saadab dokumendi koos järgnevate andmetega DELTasse: a) Taotluse esitamise kuupäev b) Menetleja ehk spetsialist c) Päringu taotleja d) Taotluse tüüp
Alternatiivvoog	1-5 Protsess 5. Süsteem kuvab spetsialistile, veateate „Päringu taotlust ei saanud automaatselt registreerida“. 6. Spetsialist laeb alla vastava taotluse faili. 7. Spetsialist logib DELTA süsteemi sisse. 8. Spetsialist registreerib manuaalselt päringu taotluse süsteemis DELTA.
Järelingimused	Päringu taotlus on registreeritud ja asub süsteemis DELTA koos vajaminevate andmetega.

Tabel 13. Päringu dokumendi loomise alustamine

Nimi	Päringu dokumendi loomise alustamine
ID	UC-RT.08
Roll	Karistusregistri spetsialist
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist alustab päringu dokumendi loomist.
Eeltingimused	- Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused.

	- Süsteemis on töödeldud päringu taotlused, mis ootavad päringu dokumendi loomist.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi. <ol style="list-style-type: none"> a. Kui kasutajal puuduvad õigused, siis ei kuvata talle vastavat lehte menüüs. 2. Spetsialistile kuvatakse töölaual sakis uute taotluste numbrit. 3. Spetsialist läheb haldusrakenduses „Taotlused“ sakile 4. Süsteem kuvab kasutajale registri dokumendi taotlused. 5. Tabeli reale vajutades tuleb lahti akordion lisaandmetega. 6. Avatud tabeli peal on nupp „Alusta päringu dokumendi loomist“. <ol style="list-style-type: none"> a. Süsteem kontrollib õigusi, kui need puuduvad, ei kuvata vastavat nuppu. 7. Süsteem avab spetsialistile järgmise sammu päringu dokumendi taotlusel. 7. Süsteem loob päringu dokumendi loomisest logikirje.
Alternatiivvoog	(puuduvad)
Järeldused	Päringu dokumendi loomiseks on olemas list päringu taotlustest, mis vajavad dokumendi loomist ja päring saab alustatud pärast päringu taotluse dokumendiks vormistamise alustamist.

Tabel 14. Päringus olevate isiku andmete kontroll (läbi Rahvastikuregistri)

Nimi	Päringus olevate isikute andmete kontroll (läbi RR-i)
ID	UC-RT.09
Roll	Karistusregistri spetsialist, Süsteem
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist kontrollib süsteemselt isikute andmeid, kelle kohta päring on tehtud. Süsteem kontrollib andmeid läbi liidese Rahvastikuregistriga, kust saab tulemuseks, kas isiku andmed kehtivad, või mitte.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Süsteemis on töödeldud päringu taotlused, mis ootavad päringu dokumendi loomist. - Päringu taotluse põhjal on alustatud dokumendi vormistamist. - Teada on milliste isikute karistusandmeid soovitakse näha.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi. 2. Kasutaja alustab päringu dokumendi loomist. 3. Spetsialist teeb päringu andmebaasist vastavate isikute andmetega. 4. Spetsialist vajutab tabeli kohal olevat nuppu „Kontrolli“, mis käivitab süsteemi päringu Rahvastikuregistri kaudu. 5. Süsteem kontrollib pärast päringu tegemist isikute andmeid läbi Rahvastikuregistri. <ol style="list-style-type: none"> a) Kui isikukood on muutunud kuvab süsteem vastava nime punaselt ja lisainfona „Isiku andmed on muutunud“.

	b) Kui kõik andmed klapiivad, kuvatakse teade „Andmed on korrektsed ja pole muutunud“.
Alternatiivvoog	1-5 Standard protsess 6. Spetsialistile kuvatakse veateade „Päringut ei saanud sooritada“ 7. Spetsialist läheb manuaalselt Rahvastikuregistri lehele. 8. Spetsialist logib RR-i autendib ennast RR-i lehel. 9. Spetsialist sooritab päringu vajamineva(te) isiku(te) kohta.
Järeldingimused	Päringus osalevate isikute andmed saavad kontrollitud ja kinnitatud läbi Rahvastikuregistri andmebaasi.

Tabel 15. Päringu dokumendi loomise protsessi salvestamise kasutusmall

Nimi	Päringu dokumendi loomise salvestamine
ID	UC-RT.10
Roll	Karistusregistri spetsialist
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist saab pooleli oleva päringu dokumendi salvestada, et sellega hiljem edasi töötada.
Eeltingimused	- Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Süsteemis on töödeldud päringu taotlused, mis ootavad päringu dokumendi loomist. - Päringu taotluse põhjal on alustatud dokumendi vormistamist. - Päringu taotlus dokumendi koostamine on vaja pooleli jätta.
Põhivoog	1. Spetsialist on alustanud päringu dokumendi loomist ja on möödas esimesest sammust. 2. Süsteem kuvab kasutajale järgmiseid nuppe „Salvesta ja välju“, „Edasi“, „Tühista“. 3. Spetsialist vajutab nupule „Salvesta ja välju“. 4. Süsteem salvestab dokumendi loomise pooleli oleva sammu juures. 5. Süsteem kuvab pooleli olevaid päringu dokumente „Pooleli olevad päringu dokumendid“ lehel. 6. Süsteem loob dokumendi salvestamise logikirje.
Alternatiivvoog	(puuduvad)
Järeldingimused	Päringu dokumendi loomine on salvestatud ja selle sooritamise juurde saab hiljem naasta.

Tabel 16. Päringu dokumendi loomise tühistamine

Nimi	Päringu dokumendi loomise tühistamine
ID	UC-RT.11
Roll	Karistusregistri spetsialist
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist saab vajaduspõhiselt pooleli oleva päringu dokumendi tühistada.
Eeltingimused	- Kasutaja on autenditud.

	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutajal on vajalikud õigused. - Süsteemis on töödeldud päringu taotlused, mis ootavad päringu dokumendi loomist. - Päringu taotluse põhjal on alustatud dokumendi vormistamist. - Päringu taotlus dokumendi koostamine on vaja tühistada.
Standard protsess	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kasutaja on alustanud päringu loomise dokumenti. 2. Kasutajal on soov päringu dokumendi loomine tühistada. 3. Süsteem küsib tühistamise kinnitust. 4. Kasutaja kinnitab tühistamise soovi. 5. Süsteem tühistab dokumendi loomise ja eemaldab selle päringu dokumentide loendist. 6. Süsteem loob tühistamise logikirje.
Alternatiivne protsess	(puuduvad)
Järeldingimused	Päringu dokumendi loomine on tühistatud ja alles on vaid täidetud päringu taotlus.

Tabel 17. Pooleli oleva päringu dokumendi muutmise kasutusmall

Nimi	Pooleli oleva päringu dokumendi muutmise
ID	UC-RT.12
Roll	Karistusregistri spetsialist
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist valib loendist pooleli oleva päringu dokumendi ja jätkab/muudab seda.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autentitud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Süsteemis on pooleli olevad päringu dokumendi vormistamised. - Kasutajal on soov jätkata pooleli oleva päringu dokumendi loomist.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi. 2. Süsteem kuvab õiguste olemasolul kasutajale pooleli olevate päringute lehte. 3. Spetsialist läheb lehele, mis kuvab pooleli olevaid päringu dokumendi loomisi. 4. Spetsialist valib soovitud pooleli oleva päringu dokumendi ja vajutab „Muuda“ nuppu. <ol style="list-style-type: none"> a. Kui kasutajal on õigused olemas, siis saab ta pooleli olevate dokumenti edasi täita b. Kui kasutajal puuduvad õigused kuvatakse veateade „Dokumendi muutmise õigused puuduvad“.
Alternatiivvoog	(puuduvad)
Järeldingimused	Pooleli olevaid päringu dokumente kuvatakse ja spetsialist saab neid jätkata/muuta.

Tabel 18. Päringu andmete salvestamise kasutusmall

Nimi	Päringu andmete parandamine
ID	UC-RT.13
Roll	Karistusregistri spetsialist
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist parandab karistusregistri päringust tulnud andmed manuaalselt ja salvestab need läbi süsteemi. Läbi salvestamise muutuvad ka andmed baasis.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Päringu dokumendi loomist on alustatud. - Päringu taotleja isikuandmed on kontrollitud. - Päring andmebaasist on sooritatud. - Päringuga on kaasnenud vigaseid andmeid.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spetsialist on loomas päringu dokumenti ja on sooritanud päringu andmebaasi. 2. Süsteem kuvab kasutajale päringu tulemused tabelis. 3. Kasutaja vajutab nuppu „Kontrolli“, mille tulemusena kontrollitakse andmeid. 4. Süsteemi kaudu kontrollitakse RR-s isikute andmeid. <ol style="list-style-type: none"> a. Kui isikukood on muutunud kuvab süsteem vastava nime punaselt ja lisainfona „Isiku andmed on muutunud“. b. Kui kõik andmed klapiivad, kuvatakse teade „Andmed on korrektsed ja pole muutunud“. 5. Süsteem kuvab vigased read spetsialistile. 6. Kasutajal on võimalik filtreerida välja vigased andmereal. 7. Kasutaja vajutab andmereal muuda <ol style="list-style-type: none"> a. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi 8. Spetsialist muudab vigased andmed ja vajutab salvesta. 9. Süsteem kirjutab üle vigased andmed uutega ja salvestab need andmebaasis üle.
Alternatiivvoog	<ol style="list-style-type: none"> 1-8 Põhivoog 9. Süsteem kuvab veateate „Andmeid pole võimalik üle kirjutada“. 10. Spetsialist annab vigaste andmete kohta info edasi karistusregistri haldurile, kes teeb manuaalselt andmete parandused.
Järeltingimused	Päringu andmed, mis olid vigased on süsteemselt parandatud ja üle salvestatud, et vältida valeinformatsiooni levikut.

Tabel 19. Päringu dokumendi lõpetamine

Nimi	Päringu dokumendi loomise lõpetamine
ID	UC-RT.14
Roll	Karistusregistri spetsialist, Süsteem

Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist on päringu dokumendi loomise lõpuli viinud ja vajutab lõpeta ning läbi selle genereeritakse valmis tehtud päringud dokument, mis on juba süsteemselt allkirjastatud.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Päringu dokumendi loomist on alustatud. - Päringu taotleja isikuandmed on kontrollitud. - Päring andmebaasist on sooritatud. - Päringu andmed on õiged ja vastavad seadusele.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spetsialist on dokumendi loomise sammud täitnud. 2. Kasutaja vajutab nupul „Lõpeta ja genereeri“. 3. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi dokumendi lõpetamisel ja faili genereerimisel. <ul style="list-style-type: none"> a. Kasutajal puuduvad õigused ja kuvatakse veateade „Õigused puuduvad“ b. Kasutajal on õigused olemas ja operatsioon viiakse lõpule. 4. Süsteem genereerib pdf formaadis süsteemselt allkirjastatud digitempliga faili. 5. Süsteem loob genereeritud dokumendi logikirje.
Alternatiivvoog	(puuduvad)
Järeltingimused	Päringu dokument on valmis ja süsteemselt allkirjastatud. See on genereeritud PDF vormingusse.

Tabel 20. Valmis registridokumendi teavituse saatmise kasutusmall

Nimi	Valmis dokumendi teavituse saatmine
ID	UC-RT.15
Roll	Karistusregistri spetsialist, Süsteem
Kirjeldus	Süsteem saadab pärast päringu dokumendi lõpetamist teavituse nii päringu taotleja meilile kui ka süsteemi tema kontole.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Päringu dokument on lõpetatud. - Fail on süsteemselt allkirjastatud
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteem tuvastab kui päringu dokumendi loomine on lõpuni viidud ja fail on genereeritud. 2. Süsteem kontrollib, kas dokument on allkirjastatud. 3. Süsteem käivitab dokumendi saatmise. 4. Süsteem tuvastab päringu taotleja teavituse aadressid. <ul style="list-style-type: none"> a. Taotle meiliaadress b. Taotleja kasutaja süsteemis. 5. Süsteem kontrollib, kas taotleja on tellinud endale süsteemse või meiliaadressile teavituse. 6. Süsteem loob ja saadab teavitused taotlejale.
Alternatiivvoog	1-3 Standard protsess

	4. Süsteem kuvab veateate „Süsteemne teavituse saatmine ebaõnnestus antud aadressile“.
Järelingimused	Päringu dokument on valmis genereeritud ja selle põhjal on saadetud dokument meiliaadressile ja teavitatud kasutaja kontole.

Tabel 21. Valmis registriteate dokumendi registreerimine DELTAs kasutusmall

Nimi	Valmis dokumendi registreerimine DELTAs
ID	UC-RT.16
Roll	Karistusregistri spetsialist, Süsteem
Kirjeldus	Karistusregistri spetsialist registreerib süsteemselt valminud päringu dokumendi DELTAs. Pärast registreerimist liigub dokument automaatselt koos vajalike andmetega DELTAsse.
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> - Kasutaja on autenditud. - Kasutajal on vajalikud õigused. - Kasutaja on valmis dokumentide lehel. - Süsteem on kuvanud loetelusse lõpetatud päringu dokumendid.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteem kontrollib kasutaja õigusi 2. Süsteem kuvab vastava lehe kasutajale menüüs. 3. Spetsialist läheb lehele „Registriteate dokumendid“. 4. Süsteem otsib ja kuvab kasutajaga seotud Registrateate dokumendid. 5. Kasutajale kuvatakse dokumentide loetelu. <ol style="list-style-type: none"> a) Kui kasutajal on õigused kuvatakse talle ka registreerimise nupp rea lõpus. 6. Süsteem näitab registri dokumendi rea lõpus kas dokument on registreeritud või mitte. 7. Spetsialist vajutab paremalt rea lõpust nupule „Registreeri DELTAs“ 6. Süsteem saadab dokumendi koos järgnevate andmetega DELTAsse: <ol style="list-style-type: none"> a) Taotluse esitamise kuupäev b) Menetleja ehk spetsialist c) Päringu taotleja d) Taotluse tüüp e) Dokumendi seis
Alternatiivvoog	<ol style="list-style-type: none"> 1-7 Protsess 8. Süsteem kuvab spetsialistile, veateate „Päringu dokumenti ei saadud automaatselt registreerida“. 9. Spetsialist laeb alla vastava taotluse faili. 10. Spetsialist logib DELTA süsteemi sisse. 11. Spetsialist registreerib manuaalselt päringu taotluse.
Järelingimused	Valmis päringu dokument on süsteemselt koos vajalike andmetega DELTA-sse saadetud ja registreeritud.

4.4 Funktsionaalsed nõuded

Järgnevad peatükis kirjeldab autor täiendavad funktsionaalsed nõuded, mis kehtivad uue lahenduse loomisel. Nõude identifikaatorisse on lisatud viide kasutusmallile. Ehk RT.02.01 tähendab teise kasutusmalli esimest täiendavad funktsionaalset nõuet. Tabelis 22 on kirjeldatud kasutusmalle täiendavad funktsionaalsused.

Tabel 22. Täiendavad funktsionaalsed nõuded

ID	Nõue
RT.02.01	Süsteem peab kuvama kasutajale järgmised väljad: 1)Eesnimi 2)Perekonnanimi 3)Isikukood 4)Sünniaeg
RT.02.02	Juriidilisi isiku päringu puhul peab olema võimalik lisada isikute arvu ja vastavalt sellele peab süsteem kuvama täitmiseks ridade arvu.
RT.03.01	Süsteem peab küsima enne päringu lõpetamist järgmist kinnitust sooritajalt – “Kinnitan, et teise inimese karistusandmetega tutvumiseks on olemas õiguslik alus või eesmärk kooskõlas isikuandmete kaitse üldmääruses (2016/679) või isikuandmete kaitse seaduses sätestatuga. Olen teadlik, et õigusvastane karistusandmetega tutvumine, nende avaldamine ja muu töötlemine on karistatav.” Kinnitus küsitakse checkbox kujul.
RT.03.02	Kõik väljad peavad olema täidetud vastavalt välja tüübile.
RT.04.01	Süsteem peab saatma kliendile tulenevalt kliendi eelistustest teavitused. Olu selleks meiliaadress, avaliku e-toimiku süsteem või sõnum.
RT.06.01	Süsteem peab kuvama kasutajale uued päringu taotlused teise värviga.
RT.06.02	Taotluste tabel peab olema filtreeritav vastavalt tabeli väljadele
RT.07.01	Süsteem peab kuvama veateadet, kui automaatne andmete saatmine/liikumine ebaõnnestub.
RT.08.01	Tabeli read on selgelt eristatavad kui akordion on lahtises olekus või kinnises.
RT.09.01	Süsteem kuvab isiku registreerite rea lõpus kontrolli nuppu, millega on võimalik kontrollida andmeid.
RT.10.01	Süsteem peab salvestama registreerite dokumendi loomisel sisestatud andmed ja pärast väljumist peab seda olema võimalik samast kohast jätkata.

RT.11.01	Päringu dokumendi loomist peab olema võimalik igal hetkel tühistada.
RT.13.01	Kui päringu tulemuste kontrollimisel läbi rahvastikuregistri tekib erinevusi, peab olema võimalik andmeid kohe üles salvestada
RT.13.02	Päringust peab olema võimalik eraldi PDF-I genereerida, juhul kui andmete üles salvestamine ei tööta saab erinevuste kohta info andmebaasi haldurile saata.
RT.13.03	Pärast salvestamist või ebaõnnestumist peab kuvatav veateade olema selgelt nähtav.
RT.14.01	Kui süsteemne allkirjastamine ei töötanud, kuvatakse veateade.
RT.14.02	Genereeritud faili peab olema võimalik digiallkirjastada.
RT.15.01	Süsteem peab olema ühendatud outlookiga ja võimaldama läbi süsteemi manuaalselt meili saatmist.

4.5 Mittefunktsionaalsed nõuded

Järgnevas peatükis on kirjeldatud lahendusele rakenduvad mittefunktsionaalsed nõuded. Asutustes on kindlad standardid, mida arenduses jälgima peab. Samuti on ka Registrate ja Infosüsteemide Keskusel enda arendusnõuded. Dokumendis „Nõuded arendustele v6“ [32] on kirjeldatud kvaliteedi- ja mittefunktsionaalsed nõuded. Antud dokument on asutusesisene ja sätestab Justiitsministeeriumi ja tema haldusalas loodavatele infosüsteemidele ja nende dokumentatsioonile vajalikud nõuded. Lisaks määratakse vastava dokumendiga nõuded arhitektuurile, turvalisusele, andmekvaliteedile, visuaalile ja erinevatele muudele aspektidele.

Dokument, mis reguleerib nõudeid kasutajaliidese programmeerimiseks tehnoloogiat on „Front-End Nõuded v1.0“.[33] Tegemist on asutuse dokumendiga, et tagada veebilehtede arenduse standard, kasutades selleks HTML5, CSS3 ja Javascript tehnoloogiaid. Läbi selle tagatakse vastavus WCAG suunistele.

Kujunduse loomisel lähtutakse RIK-i sisesest dokumendist „Kasutajaliidese nõuded“. Selles dokumendis on nõuded, mis reguleerivad kuidas peavad välja nägema kasutajaliidese vaated. [34]

RIK-i haldusalas olevatele infosüsteemile on määratud ISKE turvaklassid. Need turvanõuded on leitavad aadressilt <https://iske.ria.ee/> .

Detailsemalt on mittefunktsionaalsed nõuded välja toodud lisas 4.

4.6 Päringute reguleerimine

Üks suurimaid probleeme karistusregistri lahenduse juures on päringute reguleeritus. Antud lahenduse juures on karistusregister karistusandmete eest küll vastutav, kuid ise ta neid päringuid ei vahenda. Kõik teenused pärivad karistusandmeid otse läbi e-toimiku süsteemi. See tähendab, et karistusregister annab küll õiguslikust alusest tulenevalt nõusoleku andmete pärimiseks, kuid annab teenustega välja liiga palju andmeid.

Kuna erinevaid teenuseid, mida kasutatakse andmete pärimiseks on seitse, lisaks erinevad versioonid siis ükshaaval päringute lahti kirjutamine ja nende parandamine töös oleks liiga mahukas. Tänu sellele käsitleb autor kõiki teenuseid ühe protsessina.

Järgnevalt on autor kirjeldanud teenused (vt. Tabel 23), millega läbi x-tee päritakse karistusandmeid. [35]

Tabel 23. Karistusandmete pihta tehtavate X-tee teenuste loetelu

Teenus
AnnaKriminaaliKaristused/v4/v5/v6
LeiaIsikuKaristusFaktid/v4/v5/v6
LeiaIsikuKaristused/ v4/v5/v6
LeiaIsikuKoikKaristused/ v4/v5/v6
LeiaIsikuteKaristused/ v4/v5/v6
LeiaIsikuteKehtivaKaristused/ v4/v5/v6
LeiaKaristusToimingud/ v4/v5/v6

Kuna MVP lahendust silmas pidades on karistusregistri andmebaas endiselt e-toimiku süsteemi koosseisus, siis üheks lahenduseks on koos x-tee teenuste ja e-toimiku

inimestega maha istuda ning koostöös päringud läbi käia et nende sisu vastaks nii seadusele kui ka karistusregistri nõuetele.

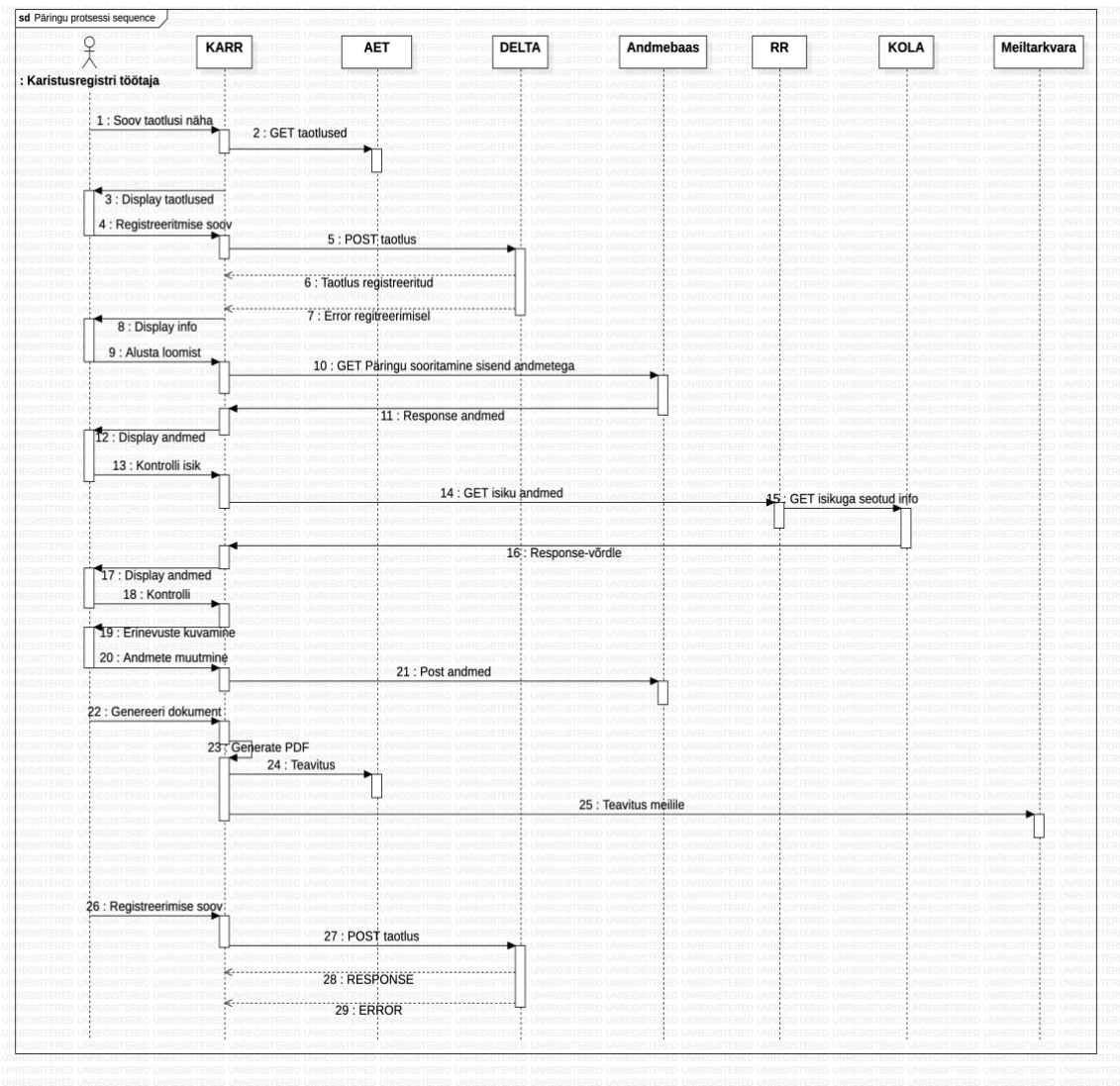
Teiseks võimalikuks lahenduseks oleks karistusregistri andmebaas eraldi karistusregistri haldusrakenduse või mikroteenuse koosseisus viia, et andmeid päritaks läbi karistusregistri vahenduse.

Selleks, et päringute reguleerimine ja teenuste muutmine oleks lihtsam, on võimalik kasutada x-tee generaatorit. X-tee generaatori abiga saab genereerida ükskõik millise avaliku- ja erasektori x-tee teenuseid pakkuva süsteemi poolt pakutava teenuste nimekirja andmeobjektide loetelu. Läbi selle ei pea arendaja teenuste nimekirjas ükskõik millise näpuga järge ajama, et muudatusi teha, vaid info on viidud lihtsalt kasutatavale kujule. [36]

5 Kavand

5.1 Järgnevusskeemid

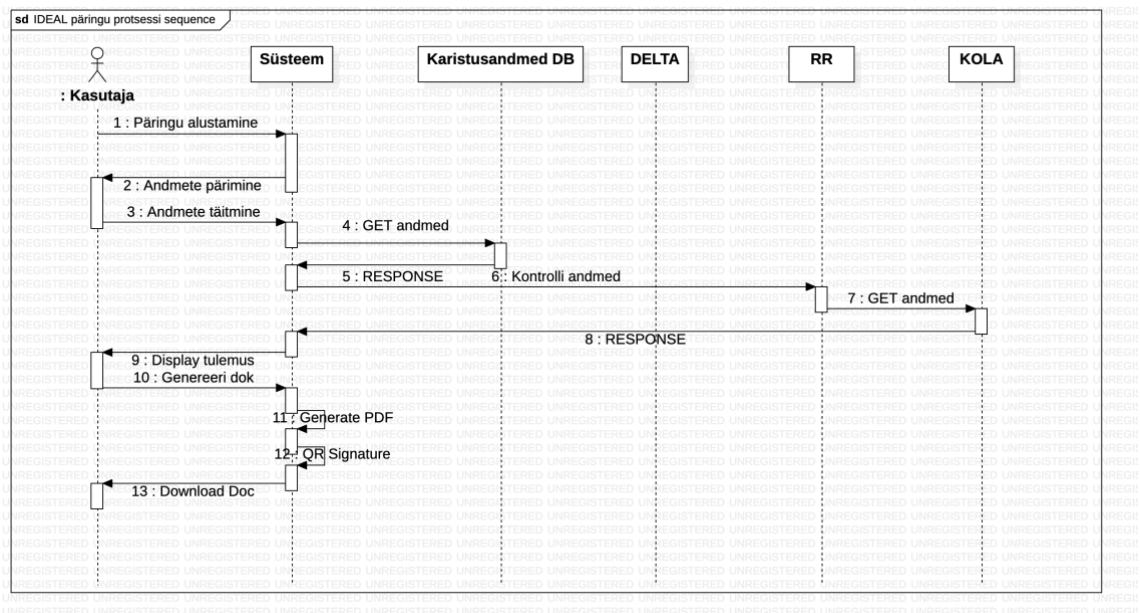
Antud peatükis kirjeldab autor TO-BE lahenduse ja ideaalprotsessi järgnevusskeemid, eesmärgiga päringuprotsessi, selle automatiseeritust ja infovahetust paremini mõista. Protsessis osalevad rollid ja süsteemid on kujutatud vasakult paremale ja protsessi järjestust tuleb lugeda ülevalt alla. Autor tegi kaks diagrammi eesmärgiga kirjeldada info liikumist MVP puhul (vt. joonis 23) ja ideaalolukorra puhul (vt. joonis 24).



Joonis 23. Parendatud päringu protsessi järgnevusskeem

MVP joonisel on näha, et alles on endiselt inimfaktor, ehk päringut sooritab karistusregistri spetsialist. Enamused aega nõudvad tegevused saavad tehtud siiski süsteemi abiga. Kaob ära karistusregistri halduri osa, kes manuaalselt andmeid parandab, sest see õigus ja võimalus on antud spetsialistile, kes saab kontrollides tekkinud vead süsteemselt andmebaasi salvestada.

Joonisel 24 on kujutatud päringu sooritamise ideaalolukorda. Selle eeldusena on eemaldatud peamised piirangud. Andmekvaliteedi probleem on lahendatud ja lisaks sellele ka seadus muudetud.



Joonis 24. Ideaalse päringu protsessi järgnevusskeem

Ideaalse olukorra järgnevusskeemis on eemaldatud karistusregistri spetsialist. Päring sooritatakse taotleja poolt ja automaatselt genereeritakse vastav fail taotlejale, ehk ametlik päringuprotsess on täisautomaatne. Süsteem kontrollib andmed taustal ja seejärel genereerib parandatud andmetega dokumendi taotlejale.

5.2 Komponentdiagramm

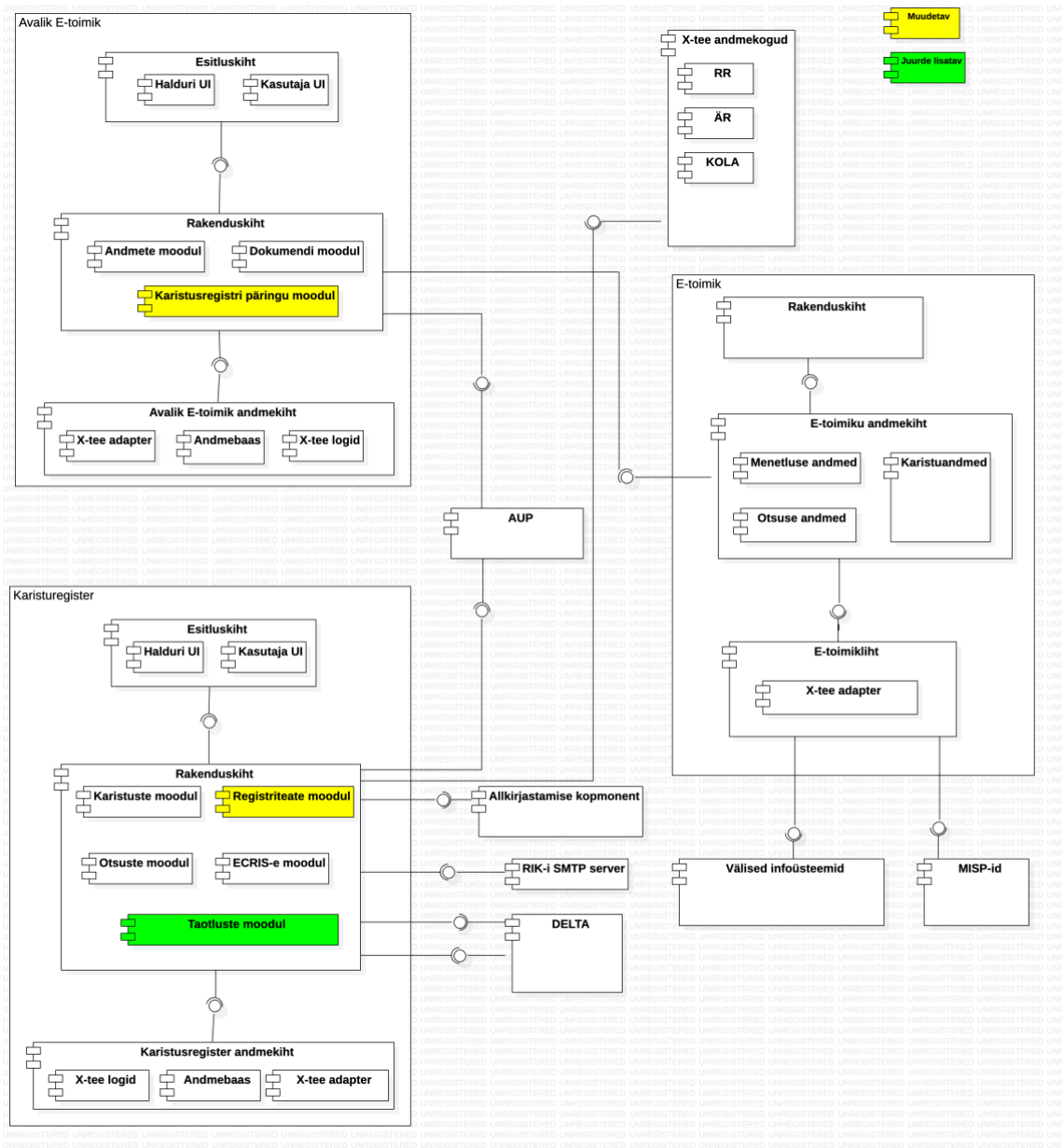
Karistusregistri infosüsteemi arhitektuuri ja tehtud muudatuste kirjeldamiseks lõi autor komponentdiagrammi. Joonisel on kujutatud Karistusregistri lahenduse kolmekihiline

arhitektuur (*Three-Tier Client-Server Architecture*) ja sellega seotud andmekogud ja erinevad teenused.

Komponentdiagrammil on kirjeldatud kollasega moodulid, mida täiendatakse ja rohelisega uued moodulid. Avaliku e-toimikul täiendatakse karistusregistri päringu moodulit ja karistusregistri rakendusel registreerimise moodulit. Esimeses hakkab klient ametlikke päringu taotlusi tegema ja teises toimub täiendatud registreerimise tegemine. Täiendavalt luuakse taotluste moodul, kus spetsialistid hakkavad haldama taotlusi. Lisaks on joonisel välja toodud ühendus dokumendihaldussüsteemiga DELTA, läbi mille hakatakse automaatselt dokumente registreerima.

Diagrammi loetavuse huvides on välja toodud põhikomponentide loetelu ja nende lühikirjeldused:

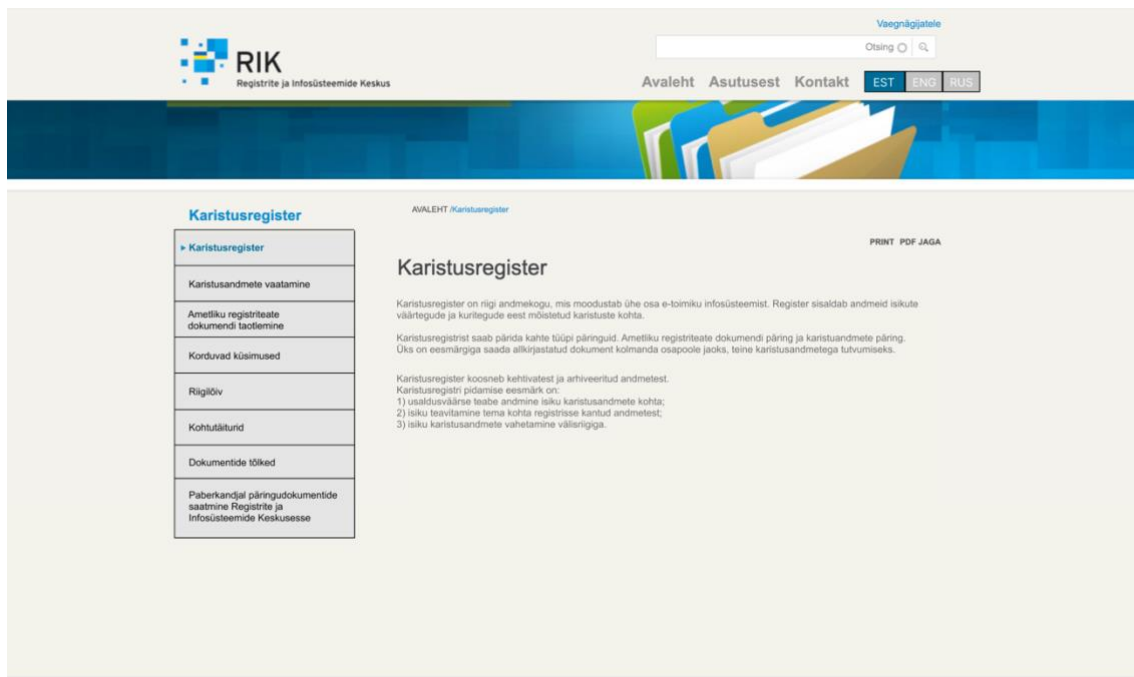
- Avalik E-toimik – e-toimiku kasutajaliides kodanikele, kus on võimalik endaga seotud infot vaadata ja taotlusi esitada. Kasutajaliides hõlmab endas nii esitlus, rakendus kui ka andmekihti.
- Karistusregistri haldusrakendus – karistusregistri haldusrakendus spetsialistidele, kes tegelevad igapäevaselt päringutega ja nendega seotud infoga. Hõlmab endas nii esitlus, rakendus kui ka andmekihti.
- E-toimik – menetlusinfosüsteem, mis koondab enda alla andmebaasid, mis sisaldavad menetluse andmeid, karistuse andmeid ja otsuste andmeid.
- DELTA – dokumendihaldussüsteem, kuhu registreeritakse säilitamist vajavate dokumentide koopiaid
- AUP – Registreerimise ja Infosüsteemide Keskuse autentimiskomponent
- Allkirjastamise komponent – Eraldi komponent, mis võimaldab faile allkirjastada
- RIK SMTP – Registreerimise ja Infosüsteemide Keskuse loodud meiliserver lihtsa meiliedastus protokolliga
- X-tee andmekogud – Äriregister, Rahvastikuregister ja Kohtulahendite register
- Välised infosüsteemid – kirjeldavad erinevaid väliseid infosüsteeme, mis kasutavad karistusandmeid läbi x-tee lihtteenuse.
- MISP-id – ehk mini infosüsteem portaal. Kujutavad endast väiksemaid portaalid/süsteeme, mis üle x-tee kasutavad karistusandmeid.



Joonis 25. Uue lahenduse komponentmudel (allikas: autori koostatud)

5.3 Disainivaated

Prototüübi vaated koostas autor kolme vaate kohta. Esimesena on kirjeldatud muudatused karistusregister.ee lehele, et muutuks paremaks kasutajakogemus ja väheneks talitlusele tehtavate kõnede arv. Uuel ümber struktureeritud lehel on info blokkidena erinevate alamlehtede alla grupeeritud, et parandada info leidmist. Eraldatud on kaks tihti üheks muutuvat teemat – karistusandmete vaatamine ja ametliku registriteate dokumendi taotlemine.



Joonis 26. Parandatud karistusregister.ee disainivaade

Järgmisena (vt. joonis 27) on kujutatud MVP vaatest avaliku e-toimiku karistusregistri laua vaade taotlejale. Päringute taotlemine on muudetud elektrooniliseks, läbi selle parandeb info liikumise kiirus ja segaduste tekkimine väheneb. Ära kaob manuaalne vormide alla laadimine ja täitmine ning meilide edasi - tagasi saatmine. Isikud saavad vaadata endaga seotud karistusandmeid, enda tehtud ametlike päringuid ja sooritada neid päringuid. Kogu karistusandmetega seotud info haldamine on toodud ühte kohta. Juurde on loodud ametliku päringu moodul, mis on oma välimuselt sarnane tavalisele andmete vaatamisele, kuid mille tulemuseks on allkirjastatud digidokument.

Karistusregister

Asja või dokumendi nr Otsi

-  Andmete vaatamine
-  Dokumentide esitamine
-  Karistusregistri päring
-  Seaded

Kalender ▲

april 2022						
E	T	K	N	R	L	P
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

-
-
-
-

Ametlik karistusregistrateate dokumendi päring

Karistusregister on riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu, kuhu kantakse jõustunud kohtulahendite ja kohtuväliste menetlejate lahendite alusel andmed karistatud isiku ja tema karistuste kohta. Karistusregistri andmed on üldjuhul avalikud, välja arvatud seaduses sätestatud erandid. Registreisse kantavate andmete ning nende andmete väljastamise korra ja tingimuste kohta saab täpsemalt lugeda [karistusregistri seadusest](#).

Ametlikku päringu dokumenti saab taodelda kui on vaja kolmandale osapoolle esitada ametlik dokument oma karistusandmete või nende puudumise kohta, on võimalik taotleda allkirjastatud registreate.

NB! Lisainfo ametliku päringu dokumendi jaoks leiad [karistusregister.ee](#) lehelt.

Päringu liik

Päringu andmed

Päringu vastus

Soovin teha päringu *

- enda kohta
- minuga seotud juriidilise isiku kohta
- enda alaealise lapse või eestkostetava kohta
- teise füüsilise isiku kohta
- teise juriidilise isiku kohta
- teise isiku kohta volituse alusel
- lastekaitsetöötajana ja lapsega töötava isikuna töötamise piirangu kohta

[Karistusregistri kontaktid](#)

Kasutajatugi: info@karistusregister.ee

Telefon: 663 6359

Edasi

KASUTAJATUGI
E-R 9:00-17:00
+372 663 6357
etoimik@rik.ee

KASULIK
Korduvad küsimused
Abiks kohtusse pöördumisel
Jurist aitab

Süsteemi muudatused
Kasutustingimused
Isikuandmete töötlemine

LEIA KIIRELT
Justiitsministeerium
Riigi õigusabi
Riigi Teataja

Riigikohus
Kohtud
Ametlikud Tedaanded

Joonis 27. Ametliku päringu taotluse sooritamise disainivaade (allikas: autori koostatud)

Viimasena (vt. joonis 28) on kujutatud karistusregistri spetsialisti taotluste töölaua vaade karistusregistri haldusrakenduses. Siin on spetsialistil selge vaade taotlustest, mida on esitatatud, kui palju nendest on valmis, töötlemisel ja uued. Seal on võimalik registreerida dokumente DELTAs, alustada päringu dokumendi loomist ja sealt edasi dokumendid genereerida ja saata.

Registrateate taotlused

Nimi	Juriidiline/Füüsiline isik	Paberkandjal/Elektroniline	Kuupäev	Staat	Toimingud
▲ ● Eesti Lasteaeg MTÜ	Juriidiline isik	Elektroniline dokument	05.05.22	UUS	Registreeri DELTAs Ava Vormista
Juriidilise keha esindaja: Peeter Purikas Isikute arv: 500					Sooritatud toimingud: puuduvad Alusta päringu dokumendi loomist
▶ ● Lasteaeg Tibukesed	Juriidiline isik	Elektroniline dokument	05.05.22	UUS	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ ● Joonas Jalg	Füüsiline isik	Mõlemad	05.05.22	UUS	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ Kalle Kibuvits	Füüsiline isik	Elektroniline dokument	05.05.22	Töötlemisel	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ Tallinna kool	Juriidiline isik	Paberkandjal dokument	05.05.22	Töötlemisel	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ NiiNaa OÜ	Juriidiline isik	Elektroniline dokument	05.05.22	Töötlemisel	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ Mati Müür	Füüsiline isik	Paberkandjal dokument	05.05.22	Registreeritud	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ Ilusad hetked OÜ	Juriidiline isik	Paberkandjal dokument	05.05.22	Töötlemisel	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ Joosep Juurikas	Füüsiline isik	Elektroniline dokument	05.05.22	Registreeritud	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ Mari Maasikas	Füüsiline isik	Paberkandjal dokument	05.05.22	Lõpetatud	Registreeri DELTAs Ava Vormista
▶ Siseministerium	Juriidiline isik	Elektroniline dokument	05.05.22	Lõpetatud	Registreeri DELTAs Ava Vormista

1 2 3

Joonis 28. KARR taotluste töölaua disainivaade (allikas: autori koostatud)

5.4 Täiendatud KPI-d

Uue lahenduse loomisel saab hakata kasutama täiendatud mõõdikuid. Tabelis 26 on koostatud täiendatud mõõdikute loetelu, mida saab hakata mõõtma uue täiendatud lahenduse valmimisel. Kõik mõõdikud on toodud eesmärgiga mõõta protsessi tulemuslikkust.

Tabel 24. Täiendatud mõõdikud

KPI	Mõõdiku kirjeldus
Karistusregistri kasutajaskond	Kogu protsessi täitmiseks kuluv aeg
	Andmete kontrollimiseks kuluv aeg
	Lisainfo eesmärgil sooritatavate kõnede arv
Päringu dokumentide registreerimine	Dokumentide DELTAs registreerimiseks kuluv aeg
	Manuaalselt registreeritavate dokumentide arv DELTAs
	Süsteemselt registreeritavate dokumentide arv DELTAs

6 Riski- ja tasuvusanalüüs

6.1 Riskianalüüs

Järgnevalt (vt. tabel 24) on autor koostanud riskimaatriksi päringuprotsessi MVP lahenduse kohta, kaardistades peamised riskid, mis võivad tekkida. Maatriksil on hinnatud riskide mõju ja nende tõenäosust skaalal väike-keskmise-suur.

Tabel 25. Riskide table (autori koostatud)

Oht	Nõrkus	Kahju	Tõenäosus	Riski leevendavad või maandavad tegevused
Kasutajad on vanas protsessis kinni	Kasutajad ei saa uue protsessiga hakkama ja tänu sellele helistavad	Töötajate koormus tõuseb	Keskmine	Korraliku info kuvamine ja sammude kirjeldamine

	ja kirjutavad rohkem kui enne			
Registriteate genereerimine ei tööta	Dokumendi PDF failiks genereerimine ei tööta	Päringu taotleja ei saa allkirjastatud dokumenti õigeaegselt	Väike	Päringu taotlejat teavitatakse viibimisest ja luuakse manuaalselt dokument
Süsteemne allkiri ja QR-kood ei tööta	Dokument ei saa süsteemselt allkirjastatud	Allkirjastamata dokument	Keskmine	Dokumenti kontrollitakse ja vajadusel allkirjastatakse manuaalselt
Automaatne andmete liikumine ei tööta	Andmete pärimine ja saatmine ei tööta	Töötajate koormus tõuseb, sest erinevaid tegevusi tuleb teha manuaalselt	Keskmine	Põhjalik analüüs liidestuste osas
Projekt ületab tähtaega	Inimesed haigestuvad ja tööd võtavad rohkem aega	Projekt ei saa valmis õigeks ajaks	Suur	Projektis puhvrite kasutamine
Ressursi puudus	Puudub piisav kogus töötajaid või töötajad pole piisavalt pädevad	Kulude tõus ja projekti aja suurenemine	Kõrge	Korrektset komplekteeritud meeskond koos pädevate spetsialistidega
Projekti maksumus tõuseb	Eelarvestamine ilma lisasid arvestamata	Puuduliku funktsionaalsusega projekt	Keskmine	Korrektse analüüsi tegemine ja lisaelarve olemasolu
Probleemid projektile vastavusega	Ebapiisava täpsusega kasutuslood ja nõuded	Rakenduse kasutamisel tekivad probleemid	Väike	Detailsed kasutuslood koos vastuvõtu kriteeriumitega

6.2 Tasuvusanalüüs

Avaliku sektori projekte on tihtipeale raske rahaliselt hinnata, sest kasu on enamasti mitterahaline. Antud projekti puhul saab tasuvust hinnata peamiselt tööjõu kulude vähenemise ja andmekvaliteedi paranemise läbi. Lisaks muutub protsess turvalisemaks läbi erinevate lahenduste protsessi integreerimise.

Tasuvuse tüübid:

- Tööjõukulude kokkuhoid
- Andmekvaliteedi paranemine, mis aitab kaasa mainele
- Protsess muutub turvalisemaks

Projekti enda keskmine maksumus on ligikaudu 100 000 eurot. Avaliku teenistuse keskmine töötasu oli 2021 1712 eurot bruto. [37]. Läbi uue lahenduse on võimalik elimneerida ühe inimese tööjõu kulud. Päevas tehtava töö hulk väheneb ligi 2,5h võrra, seega vajadust enam kahe spetsialisti järele pole. Hetkel spetsialistidel kulub manuaalselt dokumentide registreerimiseks ja andmete manuaalselt parandamiseks ja kontrollimiseks ligi 2,5h päevas. Seega kogu arendus tasuks ennast ära 58,5 kuuga, ehk ligi viie aastaga.

Kui kogu protsess muuta täisautomaatseks, st. et eemaldada inimfaktor, tasuks protsessi parendamise arendus ennast ära ligi poole ajaga ehk 24,25 kuuga. Selle eelduseks oleks andmekvaliteedi probleemide parandamine.

7 Järeldused

Antud peatükis kirjeldab autor töö tulemuste põhjal tehtud olulisemaid järeldusi ning teeb ettepanekud edasisteks lahendusteks.

Analüüsi tulemusena tuli välja, et hetkel ametlikud allkirjastatud registriteate taotlemise protsessid ei ole ajakohased. Näitena võib tuua karistusandmete vaatamise, mis on automatiseeritud. Enamused arendused on jäänud e-toimiku poole kaldu ja see kajastub ka praeguses lahenduses.

Tulemusena saadi kinnituseks, et kogu protsess on võimalik muuta täisautomaatseks, kui vajalikud võimekused saavad täidetud. Hetkel on karistusregister e-toimiku koosseisus ja nii see töötab, kuid järgmise sammu astumiseks, arvestades tõusvat trendi tuleks karistusregister E-toimikust eraldi tõsta ja kogu andmete haldus ühe teenuse alla viia. Läbi protsessi täisautomaatseks muutmise on võimalik vähendada tööjõudu, nimelt saaks hakkama ilma nende inimesteta, kes hetkel kogu protsessi käsitööna läbi viivad.

Järgnevas tabelis 25 toob autor välja võimalikud järgmised sammud kui võimekused on saavutatud.

Tabel 26. Järelduste tabel edasisteks tegevusteks (autori koostatud)

Tüüp	Erinevus
MVP	Kasutatakse ainult olemasolevaid komponente. Arvestab muutmata seadust ja andmekvaliteedi probleemi. Automatiseeritakse ainult võimalikud kohad.
MVP-st järgmine samm	Luuakse uus ühine teenus, kuhu alla läheb ka karistusregistri andmebaas. Teenus vahendab andmebaasi pihta tehtud päringuid ja endiselt vastab suures osas seadusele. Muudetud on seadus, ehk süsteemi kirjeldus, mille alla karistusregistri andmebaas kuulub.

Ideaalne olukord	<p>Karistusregister on lahti ühendatud E-toimikust. Andmekvaliteedi probleem on lahendatud.</p> <p>Karistusregister on ise karistusandmete eest vastutav ja vahendab tema pihta tehtud päringuid.</p> <p>Struktuurilisi piiranguid pole ja on võimalik peaaegu kogu protsess automaatseks muuta.</p>
------------------	--

Läbi uue lahenduse loomise viiakse protsess ja süsteemi funktsionaalsus kooskõlasse justiitsministeeriumi IT-strateegiliste eesmärkidega. Peamised viis eesmärki, mis probleemi kirjelduses said püstitatud, saavad täidetud läbi uusimate tehnoloogiate kasutamise, protsessi osade automatiseerimise ja kasutajaliidese ümberstruktureerimisega, et iga lüli toodaks mõõdetavat tulemust.

Kokkuvõte

Magistritöö eesmärgiks oli analüüsida karistusregistri päringu protsesse ja nende kitsaskohti ning läbi selle leida parim parendus lahendus. Neli erinevat peaprotsessi, mis jagunesid elektrooniliseks ja paber kandjal päringuteks. Peamise probleemina käsitleti automatiseerimata ja suurt käsitööd vajavaid ametliku päringu protsesse, mis ei olnud vastavuses ministeeriumi IT- strateegiliste eesmärkidega. Teise probleemina käsitleti karistusregistri pihta sooritata vaid reguleerimata päringuid, mis andsid välja rohkem infot kui vaja.

Tulemusena loodi neljast protsessist üks standardiseeritud protsess, läbi mille on võimalik jõuda soovitud tulemuseni. Lisaks parandati kavandit, loodi järgnevusskeemid ja prototüübi vaated kirjeldamaks uue lahenduse toimimist.

Töö raames teostati järgmised tegevused:

- kaardistati olemasolevad päringuprotsessid ja nende kitsaskohad
- kaardistati võimalikud lahendused ja nende peamised piirangud
- koostati karistusregistri talitluse SWOT analüüs
- analüüsiti talitluse eesmärgid ja loodi motivatsioonimudel ja väärtusvoog ning võimekused mida vaja parandada
- kirjanduse abil leiti pakuti lahendus digiallkirjastamisele ja protsesside automatiseerimisele
- määratleti MVP ja ideaalolukord
- loodi MVP-st lähtuvalt TO-BE päringuprotsessid
- pakuti välja lahendus päringute reguleerimiseks MVP lahenduse raames
- loodi muudetud lahendusele vastav komponentmudel ja järgnevusdiagrammid
- loodi MVP raames realiseeritav kasutusmallide mudel ja nende kirjeldused
- kirjeldati funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded
- koostati MVP raames prototüübi vaated
- koostati riski- ja tasuvusanalüüs

Magistritöö tulemusena valminud analüüs ja tarkvara kavand on sisendiks Registrate ja Infosüsteemide Keskuse karistusregistri lahenduse jaoks. Magistritöö autori hinnangul lahendati ülesande püstituses välja toodud probleemid ning seatud eesmärgid võib lugeda saavutatuks.

Kasutatud kirjandus

- [1] Registrate ja Infosüsteemide Keskus, „Asutusest”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.rik.ee/et/asutusest> [Kasutatud 15.10.2021]
- [2] Riigikogu, „Karistusregistri seadus“, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019076> [Kasutatud 15.10.2021]
- [3] Justiitsministeerium, „Karistusregister muutub uuest aastast avalikuks” 21. detsember 2011. [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.just.ee/uudised/karistusregister-muutub-uest-aastast-avalikuks> [Kasutatud 15.10.2021]
- [4] Riigi Infosüsteemi Haldussüsteem, Karistusregister, „Karistusregistri loogilise arhitektuuri ülevaade” [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.riha.ee/Systems/Vaata/1b3b2d65-9a30-7f29-6b0b-305362e06431> [Kasutatud 15.10.2021]
- [5] Registrate ja Infosüsteemide Keskus, „Karistusregistri probleem” [Asutuse sisene dokument], [Kasutatud 20.11.2021]
- [6] European Commission, „About e-Document formats used in the European Criminal Records Information System (ECRIS)”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://joinup.ec.europa.eu/collection/eu-semantic-interoperability-catalogue/solution/e-document-formats-used-european-criminal-records-information-system-ecris/about> [Kasutatud 20.11.2021]
- [7] Law Insider, „ECRIS-TCN definition”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.lawinsider.com/dictionary/ecris-tn> [Kasutatud 20.11.2021]
- [8] Justiitsministeerium, „Justiitsministeeriumi IT-strateegia“, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://itstrateegia.just.ee/> [Kasutatud 15.12.2021]
- [9] Mendelow, A. L., „Environmental Scanning: The Impact of the Stakeholder Concept”. Proceedings From the Second International Conference on Information Systems 407-418. Cambridge, MA, 1991
- [10] International Institute of Business Analysis, *BABOK a guide to the Business Analysis Body of Knowledge*, version 3. Toronto: International Institute of Business Analysis, 2015.
- [11] Registrate ja infosüsteemide keskus, „E-TOIMIK – süsteemikirjeldus“, [Asutusesisene dokument], [Kasutatud 20.12.2021]
- [12] Riigi Infosüsteemi Amet, „Andmevahetuskiht X-tee”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.ria.ee/et/riigi-infosusteem/andmevahetuskiht-x-tee.html> [Kasutatud 10.01.2022]
- [13] X-tee, „Mis on X-tee?”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://x-tee.ee/home> [Kasutatud 10.01.2022]
- [14] Riigi Infosüsteemi Haldussüsteem, Karistusregister, „Karistusregistri loogiline arhitektuur” [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/karr> [Kasutatud 15.01.2022]
- [15] Riigi Infosüsteemi Haldussüsteem, Karistusregister, „Karistusregistri loogiline arhitektuur” [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.riha.ee/Infos%C3%BCsteemid/Vaata/karr> [Kasutatud 15.01.2022]

- [16] Karistusregister [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://karistusregister.ee> [Kasutatud 15.01.2022]
- [17] ISIXSIGMA, „SIPOC Diagram” [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.isixsigma.com/tools-templates/sipoc-copis/sipoc-diagram/> [Kasutatud 20.01.2022]
- [18] Registrate ja Infosüsteemide Keskus, „Delta” [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.rik.ee/et/asutusest/delta> [Kasutatud 25.01.2022]
- [19] Riigikogu, „Lastekaitse seadus”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112122018049> [Kasutatud 25.01.2022]
- [20] Advokatuur, „Karistusregistri seaduse ja teiste seaduste muutmise seaduse eelnõu seletuskiri”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://advokatuur.ee/uploads/files/LasteKS%20SK.pdf> [Kasutatud 02.02.2022]
- [21] R.Fatina, A.Storozhuk, K.Goyal, „Introducing Robotic Process Automation to Your Organization: A Guide for Business Leaders”, Apress, Nov 2021
- [22] T.Taulli, „The Robotic Process Automation Handbook: A Guide to Implementing RPA Systems”, Apress, Veebruar 2020
- [23] A. M. Tripathi, „Learning Robotic Process Automation: Create Software Robots and Automate Business Processes with the Leading RPA Tool - UiPath. (1st ed.)”, Packt Publishing, 2018
- [24] DigiPro, „Kõik, mida pead teadma digitemplist”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://digipro.geenius.ee/blogi/dokobiti-blogi/koik-mida-pead-teadma-digitemplist/> [Kasutatud 05.02.2022]
- [25] DigiPro, „Kõik, mida pead teadma digitemplist”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://digipro.geenius.ee/blogi/dokobiti-blogi/koik-mida-pead-teadma-digitemplist/> [Kasutatud 05.02.2022]
- [26] C.S.Tsai, H.L.Chen, H.C.Wu, J.J.C.Ying, „A Puzzle Based Data Sharing Approach with Cheating Prevention Using QR-Code”, Symmetry (Basel), 2021
- [27] Kanbanize, „5 Whys: The Ultimate Root Cause Analysis Tool”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://kanbanize.com/lean-management/improvement/5-whys-analysis-tool>
- [28] International Institute of Business Analysis, *BABOK a guide to the Business Analysis Body of Knowledge*, version 3. Toronto: International Institute of Business Analysis, 2015
- [29] The Open Group, „ArchiMate 3.1 Specification”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://pubs.opengroup.org/architecture/archimate3-doc/toc.html> [Kasutatud 02.02.2022]
- [30] I.Jacobson, I.Spence, K.Bittner, „Use Case 2.0 A Guide to Succeeding with Use Cases”, Ivar Jacobson International, Detsember 2011
- [31] ProductPlan, „MoSCoW Prioritization”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.productplan.com/glossary/moscow-prioritization/> [Kasutatud 25.02.2022]
- [32] Registrate ja Infosüsteemide Keskus, „Nõuded Arendusele v6”, [Asutusesisene dokument], [Kasutatud 01.03.2022]
- [33] Registrate ja Infosüsteemide Keskus, „Front-End nõuded v1.0”, [Asutusesisene dokument], [Kasutatud 01.03.2022]
- [34] Registrate ja Infosüsteemide Keskus, „Kasutajaliidese nõuded”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://uig.rik.ee/> [Kasutatud 01.03.2022]

- [35] X-tee, „Alamsüsteem EE/GOV/70000310/etoimik teenuste ja WSDL kirjeldustega X-tee keskkonna “EE” jaoks”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://x-tee.ee/catalogue/EE/GOV/70000310/etoimik> [Kasutatud 02.04.2022]
- [36] Registrate ja Infosüsteemide Keskus, „X-tee generaator”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.rik.ee/et/muud-teenused/x-tee-generaator> [Kasutatud 02.04.2022]
- [37] Rahandusministeerium, „Avaliku teenistuse aruanne”, [Võrgumaterjal]. Saadaval: <https://www.fin.ee/riik-ja-omavalitsused-planeeringud/avalik-teenistus/personali-ja-palgastatistika> [Kasutatud 04.04.2022]
- [38] S.Mohapatra, „Business Process Automation”, New Delhi, PHI Learning Private Limited, 2009

Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Aleksander Eerma

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Karistusregistri päringu protsesside parendamine ja tarkvara kavand“, 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.

18.05.2022

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

Lisa 2 – Küsimustik päringu taotlejatele

- 1) Kui tihti sooritate päringu protsessi?
- 2) Kuidas hindate info kättesaadavust karistusregistri lehelt?
- 3) Kas olete rahul olemasoleva päringu protsessiga?
- 4) Millised on teie jaoks kõige aeganõudvamad osad päringu protsessis?
- 5) Milliseid muudatusi sooviksite näha päringu protsessis?

Lisa 3 – Küsimustik karistusregistri töötajatele

- 1) Millised süsteemid kasutavad karistusregistri andmeid?
- 2) Mitu karistusregistri teate päringut tuleb päevas?
- 3) Kui suur osa nendest paber kandjal?
- 4) Kui palju helistatakse karistusregistri töötajatele, et aru saada, milline päringu protsess on ja mida teha tuleb?
- 5) Kui kaua võtab aega paber kandjal karistusregistri teate protsess?
- 6) Kui kaua võtab aega elektrooniline karistusregistri teate protsess?
- 7) Millised on karistusregistri teate(päringu) protsessis kõige aeganõudvamad kohad, peale andmete parandamise?
- 8) Kirjeldage protsessi osa, kui päringu esitaja soovib saada standardvorm tõlkega dokumenti?
- 9) Kirjeldage masspäringut hõlmavat protsessi?
- 10) Kui karistusandmeid leitakse, siis mida täpselt tähendab manuaalselt kohtuotsuse sisu välja selgitamine, kuidas see praktikas välja näeb?
- 11) Milline on karistusregistri juhtivtöötaja allkirjastamise protsess?
- 12) Kas kogutakse kokku päevaga tulnud päringud ja seejärel allkirjastatakse või eelneb sellele veel midagi?
- 13) Kas juhtivtöötaja kontrollib allkirjastades veel midagi üle ja alles siis lisab allkirja või on tegemist lihtsalt manuaalse protsessiga?
- 14) Kui aeganõudev on allkirjastamine, mis on hinnanguliselt päevas selleks kuluv aeg?

Lisa 4 –Mittefunktsionaalsed nõuded

ID	Kirjeldus
MF1	Veebileht on struktureeritud korrektselt ja arusaadavalt.
MF2	Kasutatud on tekstilist vastet kui visuaalselt on näha vaid ikoon jmt.
MF3	Leht peab olema tarbitav ka siis, kui CSS välja lülitada.
MF4	Leht peab olema kasutatav ainult klaviatuuriga.
MF5	Meediumitel, mis võimaldavad külastajale interaktsiooni, peab olema kirjeldatud nn. hover olek.
MF6	Vormi elementidel peab olema kirjeldatud focus olek.
MF7	Veasituatsioonid peavad olema sõnastatud asjakohaselt ja omavad vastavalt situatsioonile korrektset visuaali.
MF8	Situatsioonid, kus informatsioon on mõnes komponendis puudu või on alles saabumas, peavad olema selgelt tähistatud.
MF9	Veebilehel kasutatud animatsioonid peavad parendama kasutajakogemust.
MF10	Rakenduse, andmebaasi ja kolmanda osapoolte komponentide platvorm(id)/versioon(id) peavad olema sellised, mille eluea lõpp (EOL) pole teadaolevalt vähem kui 4 aasta pärast.
MF11	Tulevase ja olemasolevate infosüsteemide platvormid (rakendusserver, andmebaas, kolmanda osapoolte komponendid) ja topoloogia peab olema enne reaalse arenduse algust RIK infrastruktuuride osakonnaga kooskõlastatud.
MF12	Rakendusserver peab võimaldama töötamist andmebaasiserverist eraldi serveril.
MF13	Rakendust peab saama ilma ümber programmeerimata liigutada erinevate domeenide ja domeeni saitide vahel.
MF14	Tõrkekindluse tagamiseks tuleb väliseid liidestusi kasutada nii vähe kui võimalik. Kui need on vajalikud, siis peavad need olema võimalikult tõrkekindlad.
MF15	Kõik andmevahetus koos riigi infosüsteemide ja andmekogudega toimub läbi x-tee andmevahetuskihi.
MF16	Rakenduse kompileerimine (saidi taaskäivitus, konfiguratsiooni muutmine vms.) peaks toimuma mõistliku aja jooksul.
MF17	Rakendus peab olema 64-bitine.
MF18	Rakendus ja andmebaas peavad kasutama UTF-8 kodeeringut.
MF19	Failid peab katalogiseerima kokkulepitud tunnuste abil.
MF20	Programmeerimise paradigma on objekt-orienteeritud.
MF21	Kõigis andmebaasi tabelites peab olema defineeritud üks tehniline primaarvõti ja selle nimetus peab olema „ID“.
MF22	Vajadus halduril teha otse baasis muudatusi peab olema viidud miinimumini.
MF23	Kui süsteem saadab elektronkirju, siis peab kasutama süsteemivälist RIKi eletkronposti serverit.
MF24	Infosüsteemides on eessüsteemid (front-end) ja tagasüsteemid (back-end) arhitektuuriliselt selgelt eraldatud.
MF25	Rakenduse failid, mida kasutaja näha ei tohi, peavad olema vaikimisi kaitstud kaustades.
MF26	Kõik rakendused peavad töötama kõrgkäideldavalt.

MF27	Tuleb kasutada rakendusservereid.
MF28	Andmebaasis võib kasutada vaid ISO/IEC 9075 standardiga kaetud funktsionaalsusi. Kuid erandina ei tohi kasutada sama standardi osas 13 kirjeldatud funktsionaalsusi.
MF29	Rakendus peab kasutama autentimiseks RIK autentimisportaali AUP.
MF30	Rakenduse teenusekirjeldus (n: WSDL) peab olema üles ehitatud nii, et see toetaks teenuse versioneerimist.
MF31	Rakendus peab olema tehniliselt osadeks jaotatud (tükeldatud) vastavalt loogilisele jaotusele. Saadud osised peavad olema eraldi versioneeritavad ja paigaldatavad.
MF32	Kõik dokumentide konverteerimised ühest formaadist teise tuleb teha kasutades RIK keskseid dokumentide konverteerimise teenuseid.
MF33	Active Directory (AD) autentimise kasutamisel peab rakendus kasutama SAML2.0 (Security Assertion Markup Language) ja ADFS (Active Directory Federation Services) standardeid.
MF34	ID-kaardiga (kliendi sertifikaadiga) autentimist teostavad veebirakendused peavad (juhul, kui sessiooni pole algatatud) suhtlema kliendi veebirakendusega ainult selleks, et saada veebirakendusest sisselogimiseks vajaliku koodi.
MF35	Tuleb kasutada vaid RIK poolt ette antud captcha lahendust.
MF36	Rakendustevaheline suhtlus tuleb realiseerida läbi rest- või soap-vms veebiteenuste või message queue.
MF37	Serveris peab olema kirjeldatud, millistele HTTP meetoditele vastatakse.
MF38	Lähtekoodi kommentaarid peavad kõigid lahenduse kihtides (rakenduse enda kood, andmebaas jne) olema kirjeldatud eesti keeles.
MF39	Rakenduse kood peab olema piisavalt hästi kommenteeritud, et erialast haridust omav tarkvaraarendaja on võimeline süsteemile jätkuarendusi teostama.
MF40	Koodis kasutatavaid konstante ei tohi väärtusena hardcodeada – need tuleb defineerida muutujatena ja kasutada läbi nende.
MF41	Kui pole kokku lepitud teisiti, siis rakenduse kood (JAVA, Python, .NET) peab vastama kokku lepitud dokumendile.
MF42	Koodi valideerimiseks kasutatakse validaatorit.
MF43	Andmebaasi tabelid ja lähtekoodi muutujad/klassid/meetodid peavad olema kõigis lahenduse kihtides eesti keelsed.