

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Jevgenia Reintam 203979IAAM

Välkmaksete arvelduse teenuse kasutusele võtmine pangas

Magistritöö

Juhendaja: Tiit Vapper
Teadusmagister

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: Jevgenia Reintam

18.05.2022

Annotatsioon

Magistritöös käsitletavaks probleemiks on Euroopa Keskpanga (EKP) nõue, mille kohaselt peavad kõik pangad, kes on mõne välkmakse arveldussüsteemi liikmed ja kellel on avatud konto riigi keskpangas, võtma kasutusele TARGET välkmaksete arvelduse (TIPS) teenuse ning olema võimelised vastu võtma välkmakseid teenuse kaudu 2021. aasta lõpuks.

EKP nõude täitmine võimaldab pangal pakkuda paremat välkmaksete teenust oma klientidele. Töö eesmärgiks on luua kavand TIPS teenuse kasutusele võtmiseks vastavalt seatud eesmärkidele ja võtmetulemustele.

Töös tulemusena on kirjeldatud TIPS teenuse olemus ja selle kasutusele võtmise võimalused, kaardistatud huvitatud osapooled ja nende rollid ning tegevused, tuvastatud teenuse kasutusele võtmisega seotud parendamist vajavaid võimekused, koostatud ärinõuded – ja reeglid. Samuti on kirjeldatud tulevased põhiprotsessid, kasutusmallid ning koostatud on eesmärkidest lähtuv arendustööde kavand.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 64 leheküljel, 7 peatükki, 28 joonist, 14 tabelit.

Abstract

Instant Payment Settlement Service Implementation in Bank

The problem addressed in the master's thesis stems from European Central Bank (ECB) requirement. ECB requires all banks that are members of an instant settlement scheme and have an account opened with the central bank must become reachable in TARGET Instant Payment Settlement (TIPS) service and be able to receive instant payments through the service by the end of 2021.

Meeting the ECB requirement will enable the bank to offer a better instant payment service to its clients. The aim of the thesis is to develop a plan for the implementation of the TIPS service according to the set objectives and key results.

As a result, the author of the thesis will describe the TIPS service and the possibilities of its implementation, map the interested parties and their roles and responsibilities in implementation, identify the capabilities that have to be improved due to the implementation of the service, and specify business requirements and rules. The author will also present TO-BE main processes, use cases and the development plan in accordance with set objectives.

The thesis is in Estonian and contains 64 pages of text, 7 chapters, 28 figures, 14 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

AS-IS	Hetkeolukord protsessis
BIC	<i>Bank Identifier Code</i> , panga tunnuscode.
Debiteerima	Summat kontolt maha võtma.
ESMIG	<i>Eurosystem Single Market Infrastructure Gateway</i> , lüüs TARGET teenuste kasutamiseks.
Eurosüsteem	Euroala keskpankade süsteem, kuhu kuuluvad Euroopa Keskpank ja 19 Euroopa Liidu liikmesriigi keskpanka, kes on kasutusele võtnud euro.
IBM MQ	Sõnumivahenduse – ja järjekorra vahevara.
<i>Instructing Party</i>	Korraldusi andva osaleja roll sõnumite edastamiseks ja vastuvõtmiseks TIPS maksesüsteemis.
ISO20022	Rahvusvaheline standard finantsasutuste vaheliseks elektrooniliste sõnumite vahetamiseks.
Kaudne liige	Asutus, kellel on lepinguline suhe maksesüsteemis otse osaleva asutusega, kes võimaldab sellel asutusel suunata maksejuhiseid läbi süsteemi.
KPI	<i>Key Performance Indicator</i> ehk tulemuslikkuse võtmemõõdik.
Krediteerima	Summat kontole kandma.
Makse	Maksja algatatud raha ülekanne.
Maksejuhise	Ka maksekorraldus, korraldus makse tegemiseks.
Maksesüsteem	Rahaliste vahendite edastamise süsteem, mis toimib kokkulepitud ja standarditud reeglite alusel ning mille abil töödeldakse ja arveldatakse maksetehinguid.
Maksesõnum	ISO20022 standardile vastav sõnum, mis transpordib maksejuhised saatja pangast saaja pankasse maksesüsteemi kaudu.
NSP	<i>Network Service Provider</i> ehk võrguteenuse osutaja.

OKR	<i>Objectives and Key Results</i> ehk eesmärkide seadmise raamistik.
Otseliige	Maksesüsteemis osaleja, kes arveldab makseid enda nimel või pakub maksesüsteemi kasutamise võimalust teistele osalejatele.
PSP	<i>Payment Service Provider</i> ehk makseteenuse pakkuja, äriühing, kes osutab makseteenuseid.
<i>Reachable Party</i>	Juurdepääsetav osaleja ehk kaudne liige (antud magistritöö kontekstis), kes sõlmib TIPS-i otseliikmega lepingu tema eriotstarbelise konto kasutamiseks välgmaksete arveldamiseks.
RT1	Üleeuroopaline SEPA välgmakse arveldussüsteem.
SEPA	<i>Single Euro Payment Area</i> ehk ühtne euromaksete piirkond.
STEP2	Mitmepoolne netoarveldussüsteem, mis toimib fikseeritud ajagraafiku alusel.
SWIFT	<i>Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications</i> , finantssektorit ühendav, turvalist andmesidevõrku ja standarditud teadete edastamise teenust pakkuv ülemaailmne organisatsioon.
SWIFT AGI	SWIFT <i>Alliance Gateway Instant</i> tarkvara SWIFTNet Instant-i kasutamiseks.
SWIFTNet Instant	SWIFT-i sõnumsideplatvorm, mis võimaldab välgmaksete sõnumite vahetamist kliiring- ja arveldussüsteemide ning nendes osalejate vahel.
TARGET2	<i>Trans-European Automated Real-Time Gross Settlement Express Transfer System</i> ehk üleeuroopaline automatiseeritud reaalaegne kiirmaksete arveldussüsteem
TIPS	<i>Target Instant Payment Settlement</i> ehk TARGET-i teenus välgmaksete arveldamiseks keskpangas avatud kontodel.
<i>TIPS Participant</i>	TIPS-i osaleja ehk maksesüsteemi otseliige (<i>Direct Participant</i> , antud magistritöö kontekstis), kelle nimel on keskpangas avatud üks või mitu eriotstarbelist rahakontot, millel arveldatakse välgmakseid.
TO-BE	Soovitud olukord protsessis
Välgmakse	Makse, mis jõuab saajani mõne sekundiga 24 tundi ööpäevas, 7 päeva nädalas, 365 päeva aastas.

Sisukord

Autorideklaratsioon	2
Annotatsioon.....	3
Abstract.....	4
Lühendite ja mõistete sõnastik	5
Sisukord.....	7
Jooniste loetelu	9
Tabelite loetelu	10
Sissejuhatus	11
1 Valdkonna ülevaade	13
1.1 Maksed	13
1.2 Maksesüsteemid	15
1.3 Ettevõtte kirjeldus ja struktuur	16
2 Ülesandepüstitus.....	18
2.1 TARGET väikmaksete arvelduse (TIPS) teenuse kirjeldus	18
2.2 Eesmärgi püstitus.....	20
2.3 Eesmärkide ja võtmetulemuste raamistik	21
2.4 Magistritöö skoop.....	23
2.5 Autori roll	24
3 Kasutatud meetodikad	25
3.1 Üldine arendusmetoodika.....	25
3.2 Nõuete kogumine.....	26
3.3 Nõuete prioritiseerimine	26
3.4 Protsesside modelleerimine	27
3.5 Huvitatud osapoolte analüüs.....	28
3.6 Süsteemianalüüs	29
3.6.1 Kasutusmallid	29
3.6.2 Kasutusmalli mudel	29
3.6.3 Järgnevusdiagramm.....	30
3.7 Arendustööde kavand	30

4 TIPS teenuse kasutusele võtmise võimaluste võrdlus	32
4.1 Juurdepääs TARGET-i teenustele	32
4.2 Kolmanda osapoolle kasutamine versus korraldusi andva osaleja roll	33
4.3 TIPS-i juurdepääsetav osaleja ehk kaudne liige versus otseliige	37
4.4 EKP nõuete mittetäitmine.....	38
5 Analüüsi teostus.....	39
5.1 Huvitatud osapooled	39
5.2 Ärinõuded	42
5.3 Ärireeglid.....	44
5.4 Äriinfo mudel	46
5.5 Võimekuste analüüs.....	47
5.6 Põhiprotsesside kirjeldus	48
5.6.1 Laekuv välgmakse	48
5.6.2 Väljuv välgmakse	49
5.6.3 Maksete järeltegevused.....	50
5.6.4 Likviidsuskanded.....	52
5.7 Tulemusmõõdikud	55
6 Süsteemianalüüs	56
6.1 Kasutusmallide mudel	56
6.2 Kasutusmallid	57
6.3 Järgnevusdiagramm	63
6.4 Arendustööde kavand	64
7 Järeldused	72
Kokkuvõte	74
Kasutatud kirjandus	75
Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks	78
Lisa 2 Eesti Panga sertifitseerimistest	79
Lisa 3 EBA RT1 sertifitseerimistest.....	80

Jooniste loetelu

Joonis 1. Peamiste makseviiside kasutus euroalas (allikas: [1]).	13
Joonis 2. Makse lihtsustatud protsess (allikas: [3, lk 26]).	14
Joonis 3. Süsteemides RT1 ja STEP2 teostatud riigisisised maksed (allikas: [6]).	16
Joonis 4. LHV struktuur (allikas: autori koostatud sisemiste dokumentide põhjal).	17
Joonis 5. TIPS teenuse skemaatiline kirjeldus (allikas: [13]).	19
Joonis 6. Eesmärgid ja võtmetulemused (allikas: autori koostatud sisemiste dokumentide põhjal).	22
Joonis 7. Inkrementaalse arenduse mudel (allikas: [22, lk 50]).	25
Joonis 8. Arenduse kavand (allikas: autori koostatud).	31
Joonis 9. Ühenduvuse skeem (allikas: [27, lk 7]).	32
Joonis 10. Võrguteenuse osutaja taristu TIPS-s (allikas: [28]).	33
Joonis 11. Suhtlus RT1-ga (allikas: autori koostatud).	34
Joonis 12. Suhtlussõnumid läbi kolmanda osapoolle (allikas: autori koostatud).	35
Joonis 13. Suhtlussõnumite otse saatmine (allikas: autori koostatud).	36
Joonis 14. Huvitatud osapoolte skeem (allikas: autori koostatud).	39
Joonis 15. Huvitatud osapoolte mõju-huvi skeem (allikas: autori koostatud).	40
Joonis 16. Kliendi maksete äriinfo mudel (allikas: autori koostatud).	46
Joonis 17. Likviidsuskannete äriinfo mudel (allikas: autori koostatud).	46
Joonis 18. Võimekuste kaart (allikas: autori koostatud).	47
Joonis 19. Laekuva makse <i>TO-BE</i> protsess (allikas: autori koostatud).	49
Joonis 20. Väljuva makse <i>TO-BE</i> protsess (allikas: autori koostatud).	49
Joonis 21. Arveldussüsteemi tüübi määramise <i>TO-BE</i> protsess (allikas: autori koostatud).	50
Joonis 22. Tagasikutsumise nõude saabumise protsess (allikas: autori koostatud).	50
Joonis 23. Tagasikutsumise algatamise protsess (allikas: autori koostatud).	51
Joonis 24. Tagasikutsumisele vastamise protsess (allikas: autori koostatud).	52
Joonis 25. Likviidsuskannete <i>AS-IS</i> protsess (allikas: autori koostatud).	52
Joonis 26. Likviidsuskannete <i>TO-BE</i> protsess (allikas: autori koostatud).	54
Joonis 27. Kasutusmallide mudel (allikas: autori koostatud).	56
Joonis 28. Järgnevusdiagramm (allikas: autori koostatud).	64

Tabelite loetelu

Tabel 1. Ühenduvuse viiside võrdlus (allikas: autori koostatud).	36
Tabel 2. Huvitatud osapoolte vastutusmaatriks (RACI) (allikas: autori koostatud).....	41
Tabel 3. Ärinõuded (allikas: autori koostatud).	43
Tabel 4. ISO20022 standardile vastavad sõnumid (allikas: autori koostatud [32] põhjal).	44
Tabel 5. Ärireeglid (allikas: autori koostatud).	45
Tabel 6. UC1 TIPS välkmakse algatamine (allikas: autori koostatud).....	57
Tabel 7. UC2 TIPS välkmakse laekumine (allikas: autori koostatud).	58
Tabel 8. UC3 TIPS välkmakse tagasikutsumine (allikas: autori koostatud).	59
Tabel 9. UC5 TIPS välkmakse tagasikutsumisele vastamine (allikas: autori koostatud).	60
Tabel 10. UC5 Likviidsuse ülekandmise juhise koostamine (allikas: autori koostatud).61	
Tabel 11. UC6 Deebet-krediit teavituste vaatamine (allikas: autori koostatud).	62
Tabel 12. <i>Epic</i> 1 ja kasutajalood (allikas: autori koostatud).....	65
Tabel 13. <i>Epic</i> 2 ja kasutajalood (allikas: autori koostatud).....	68
Tabel 14. <i>Epic</i> 3 ja kasutajalood (allikas: autori koostatud).....	70

Sissejuhatus

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on teostada äri- ja süsteemianalüüs ning luua kavand TARGET välkmaksete arvelduse (TIPS) teenuse kasutusele võtmiseks LHV Pangas. Vajadus uue teenuse kasutusele võtmiseks tuleb Euroopa Keskpanga (EKP) nõudest.

Nõude kohaselt peavad kõik pangad, kes on mõne välkmakse arveldussüsteemi liikmed ja kellel on avatud konto riigi keskpangas, olema võimelised vastu võtma välkmakseid eurosüsteemi poolt loodud TIPS teenuse kaudu 2021. aasta lõpuks.

LHV Panga finantsvahenduse divisjoni eesmärgiks on alati olla nõutele ja regulatsioonidele vastav. Samuti on seatud eesmärgiks olla pangandusteenuste liider Euroopas. TIPS teenuse kasutusele võtmine toetab mõlemat eesmärki. Uue teenuse läbi saab pakkuda klientide võimalust teha ja vastu võtta välkmakseid kogu euroalal.

Töös antakse ülevaade maksetest ja maksesüsteemidest. Kirjeldatakse TIPS teenuse olemust ja selle kasutusele võtmise võimalusi. Koostatakse ärinõuded ja analüüsitakse ettevõtte võimekusi erinevatel tasemetel ning tuvastatakse parendamist vajavaid võimekused. Teostatakse äri- ja süsteemianalüüs ning luuakse arendustööde kavand.

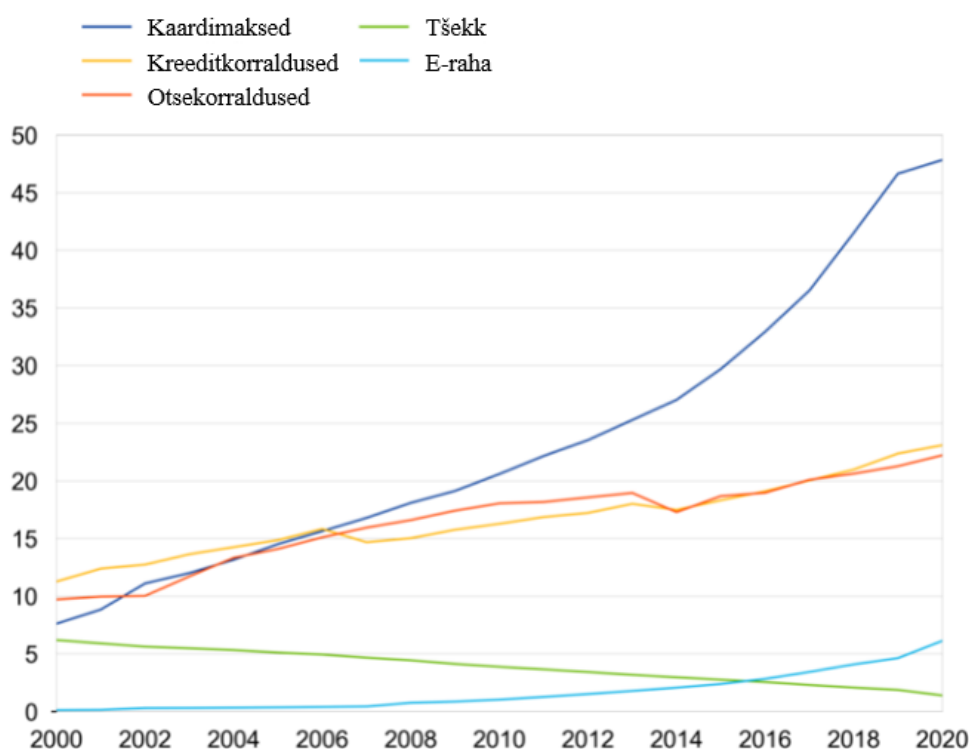
Magistritöö on jaotatud seitsmeks peatükiks ning töö on ülesehitatud järgnevalt:

1. valdkonna ülevaade, kus autor annab ülevaate maksetest, maksusüsteemidest ja ettevõttest;
2. ülesandepüstitus, mis sisaldab TIPS teenuse kirjeldust, magistritöö eesmärki ja ülesandeid, eesmärkide ja võtmetulemuste kirjeldust, skoopting autori rolli;
3. töös kasutatud meetodikate valik ja kirjeldus;
4. TIPS teenuse kasutusele võtmise viisid, kus autor kirjeldab erinevaid võimalike viise teenuse kasutusele võtmiseks;

5. analüüsi teostus, kus autor kaardistab huvitatud osapooled ja nende rollid ning tegevused, kirjeldab ärinõuded ja reeglid ning võimekuste analüüsi tulemused, visualiseerib ja kirjeldab tulevased põhiprotsessid;
6. süsteemianalüüsi teostus, mis sisaldab funktsionaalsete nõuete kirjeldamist kasutusmallide ja mudeli läbi, arendustööde kavandit vastavalt eesmärkidele.
7. magistritöö järeldused.

1 Valdkonna ülevaade

EKP andmetel kasvas 2020. aasta mittedollarahaliste maksete koguarv 3,7% võrreldes 2019. aastaga. Samas ajavahemikus kasvas sularahavabade maksete väärtus 8,7% [1]. Kaardimaksud moodustasid pea poole kõigist sularahavabadest tehingutest, pangaülekanDED ja otsekorraldused jagasid teist kohta (Joonis 1). Kuigi Euroopa siseselt võivad eelistatud maksevahendid riigiti veidi erineda, siis elektrooniliste makseviiside kasutamine on aasta-aastalt kasvanud.



Joonis 1. Peamiste makseviiside kasutus euroalas (tehingute arv aastas miljardites) (allikas: [1]).

1.1 Maksed

Krediidikorraldus antud magistritöö kontekstis on pangaülekanne või makse, mida panga klient algatab internetipangast või mobiilirakendusest. Makse algatamiseks edastab klient maksejuhise valitud kanali vahendusel. Juhis sisaldab maksja ja saaja andmeid, maksesummat ja väeringut ning tähtpäeva, millal pank maksejuhise täidab.

Juhul kui tegemist on pankadevahelise maksega, kasutakse maksejuhiste edastamiseks, töötlemiseks ja täitmiseks maksesüsteeme. Süsteemis osalevate pankade nõuded ja kohustused arveldatakse nii, et raha jõuab maksjalt saajani [2].

Pankadevaheliste maksete lihtsustatud protsess on kujutatud alloleval joonisel.



Joonis 2. Makse lihtsustatud protsess (allikas: [3, lk 26]).

Protsess sisaldab kokkuvõtvalt järgnevaid samme [3, lk 26–27]:

1. Panga klient valib sobiva makseviisi (makse algatamine internetipangast või mobiilirakendusest), täidab vajalikud maksejuhise väljad ning edastab juhise oma pangale.
2. Pank kontrollib maksejuhise valiidsust ja rahaliste vahendite olemasolu kliendi kontol. Seejärel tehakse vastavad toimingud panga raamatupidamissüsteemis ja valmistatakse maksesüsteemi standardile vastav maksesõnum kliendi maksejuhise põhjal.
3. Pank edastab maksesõnumi maksesüsteemi pankadevaheliste maksete töötlemiseks. Töötlemise ehk kliiringu käigus toimub pankadevaheliste maksekohustuste tasaarveldus.
4. Kliiringu järgselt arveldatakse pankadevahelised maksed - kantakse raha üle maksja pangast saaja pangale. Arvelduse tulemusena on ülekanne lõplik ja pöördumatu.
5. Saaja pank krediteerib kliendi pangakontot.
6. Saaja pank informeerib kontoomaniku raha saabumisest. Maksja ja saaja näevad tehingut kontoväljavõtte kaudu. Maksja pank võib informeerida makset algatanud klienti makse õnnestumisest.

1.2 Maksesüsteemid

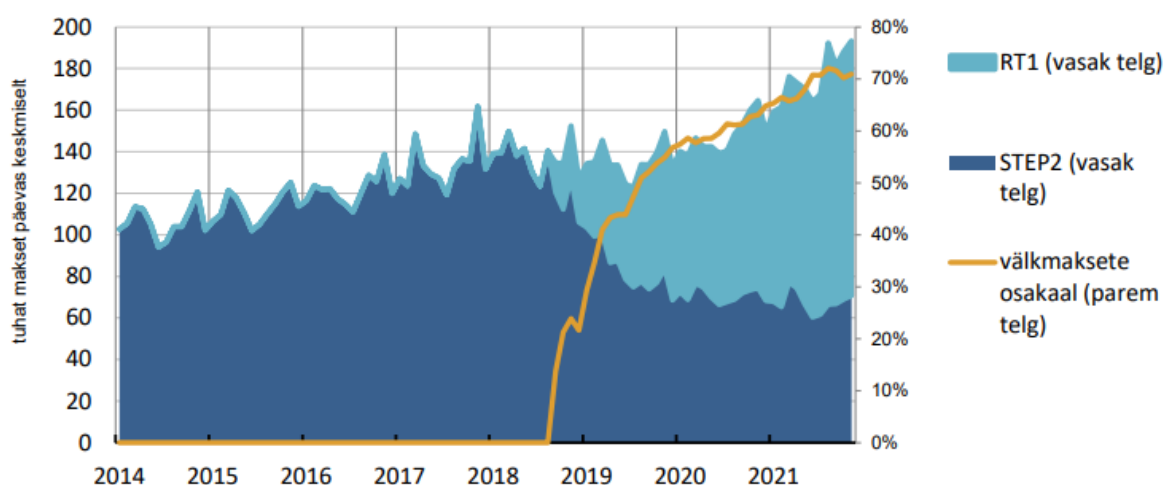
Maksesüsteeme, mis võimaldavad klientidel teha pankadevahelisi makseid, on kolme tüüpi:

- reaalaegne brutoarveldussüsteem, kus makseid arveldatakse ükshaaval arvelduspäeval. Rahaülekanne toimub sekundite jooksul. Üleeuroopaliste pankadevaheliste maksete tegemist reaalsajas võimaldab kaks maksesüsteemi: RT1 ja TARGET2. RT1 on jaepanganduse väikmaksesüsteem, mis arveldab makseid ööpäevaringselt 365 päeva aastas. TARGET2 on suurmaksete süsteem, kus makseid arveldatakse reaalsajas kindlas ajavahemikus [4].
- tähtajaline netoarveldussüsteem, kus süsteemi liikmete tasaarvestatud kohustuste tulemused arveldatakse kindlaks määratud arveldustsüklites arvelduspäeva jooksul. Makse jõuab saajani paari tunni jooksul. STEP2 on jaepangandusele orienteeritud maksesüsteem, kus makseid saab saata küll ööpäev läbi ja seitse päeva nädalas, aga neid arveldatakse tööpäeviti viis korda päevas ja kaks korda öösel [4].
- hübriidsüsteem, kus on kokku pandud reaalaegse ja netoarveldussüsteemi omadused. Hübriidsüsteemiks on EURO1, mis on suurmaksete tegemiseks mõeldud süsteem kus makseid töödeldakse reaalsajas, kuid pankade netopositsioonid arveldatakse tööpäeva lõpus [4], [5, lk 46].

Maksesüsteemiga liitumiseks peab pank omama kontot riigi keskpangas, mis on üleeuroopalise automatiseeritud reaalsajalise brutoarvelduste kiirülekande süsteemi ehk TARGET2 liige. Pangad (ja ka muud makseteenuse pakkujad) kellel TARGET2-s kontot pole, saavad maksesüsteeme kasutada läbi teiste pankade kaudseliikmelisuse alusel. Pankadevaheliste maksete õnnestumiseks peavad süsteemi liikmed tagama piisava rahalise tagatise ehk likviidsuse oma keskpanga kontol [4].

Eestis tehakse ligikaudu 70% pankadevahelistest maksetest läbi reaalsaja brutoarveldussüsteemi RT1 (Joonis 3) [6], teisi väikmaks arveldussüsteeme kasutusel ei ole. RT1 puhul on tegemist 2017. aastal tööd alustanud erasektori poolt hallatava süsteemiga, mille operaatoriks on EBA Clearing [4]. Selleks, et kliendid saaksid teha

makseid, mis jõuavad saajani paari sekundi jooksul, peab nii maksja kui ka saaja pank liituma RT1 süsteemiga kas otseliikmena või teise panga kaudu.



Joonis 3. Süsteemides RT1 ja STEP2 teostatud riigisiseseid makseid (allikas: [6]).

1.3 Ettevõtte kirjeldus ja struktuur

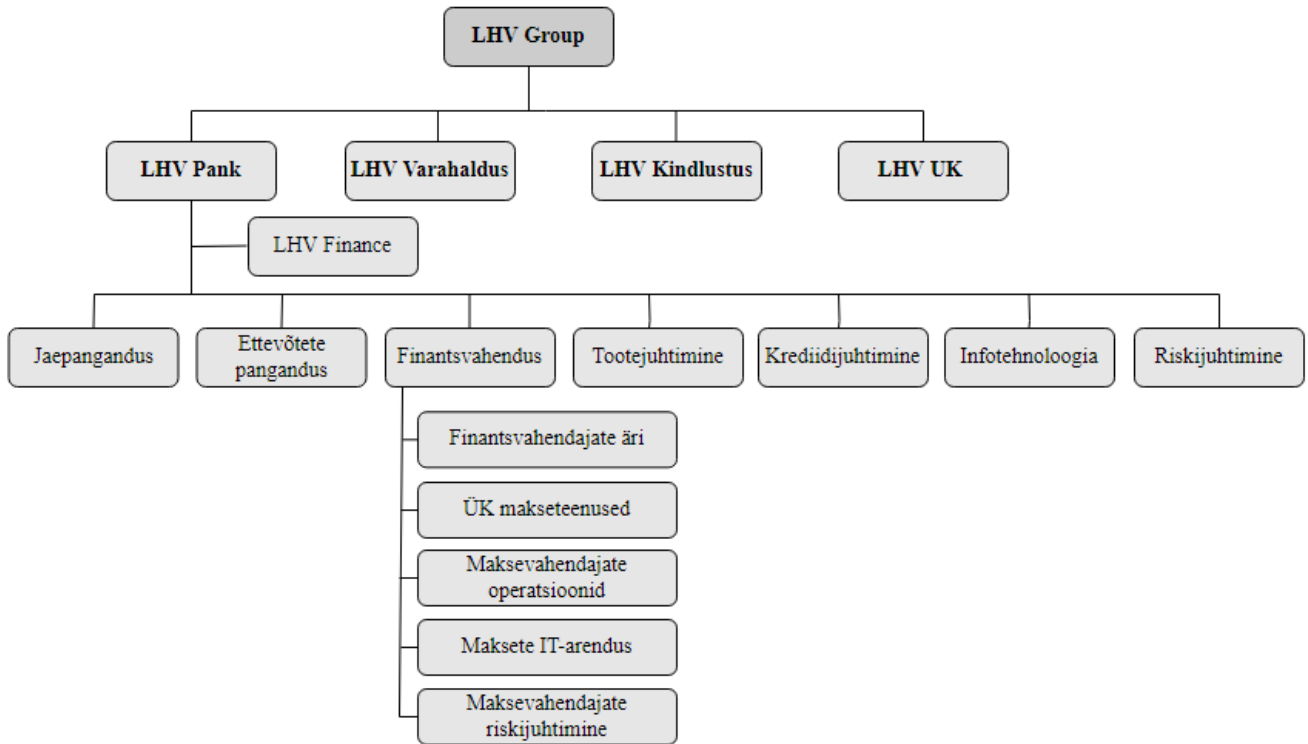
LHV Pank on kuue maksesüsteemi otsene liige (ingl *Direct Participant*) pakkudes seeläbi oma jaepanganduse ja pangandusteenuse klientidele pankadevahelisi makseid nii eurodes kui ka Inglise naeltes. Maksesüsteemide hulgas on euro süsteemid STEP2, SEPA otsekorraldused, RT1 ja TARGET2 ning naela süsteemid BACS ja *Faster Payments*. Nii euro- kui ka naelamaksete süsteemide liikmena on LHV-l ainulaadne positsioon pakkuda klientidele reaajas makseid kahes Euroopa suuremas valuutas [7].

LHV Groupi kuuluvad AS LHV Pank, AS LHV Kindlustus, AS LHV Varahaldus ja LHV UK. LHV Pangal on üle 300 000 kliendi ning tegemist on jaepanganduse klientide arvu poolest kolmanda pangaga Eestis. LHV Groupis töötab üle 700 inimese nii Eestis kui välismaal [8].

Ettevõtte missiooniks on parem juurdepääs finantsteenustele ja kapitalile. Visioon on, et inimesed ja ettevõtted julgevad suurelt mõelda ja ette võtta, seades kõrgeid sihte ja investeerides tulevikku. Kolm põhilist väärtused on olla lihtne, toetav ja tulemuslik [9].

2021. aastal registreeriti ettevõtte LHV UK Limited. Ettevõtte registreerimine Ühendkuningriigis (ÜK) on vajalik panga litsentsi taotlemiseks ning eraldiseisva panga loomiseks. 2022. aasta märtsi seisuga on taotlus litsentsi saamiseks esitatud.

LHV üldine organisatsiooniline struktuur ja LHV Panga struktuur on kujutatud joonisel 4. Samuti on eraldi välja toodud finantsvahenduse divisjon, mis on antud magistritöös põhifookuses.



Joonis 4. LHV struktuur (allikas: autori koostatud sisemiste dokumentide põhjal).

LHV Panga finantsvahenduse divisjon (ingl *Banking Services*) pakub pangandusteenuseid, täpsemalt panganduse infrastruktuuri, maksevahendajatele ja tehnoloogiaettevõtetele. Hetkel pakutakse pangandusteenust enam kui 180-le ettevõttele. Finantsvahenduse divisjoni maksete IT-arendus tagab panga maksete rakenduse toimimise, mida kasutavad nii finantsvahenduse kui ka jaepanganduse kliendid maksete tegemiseks.

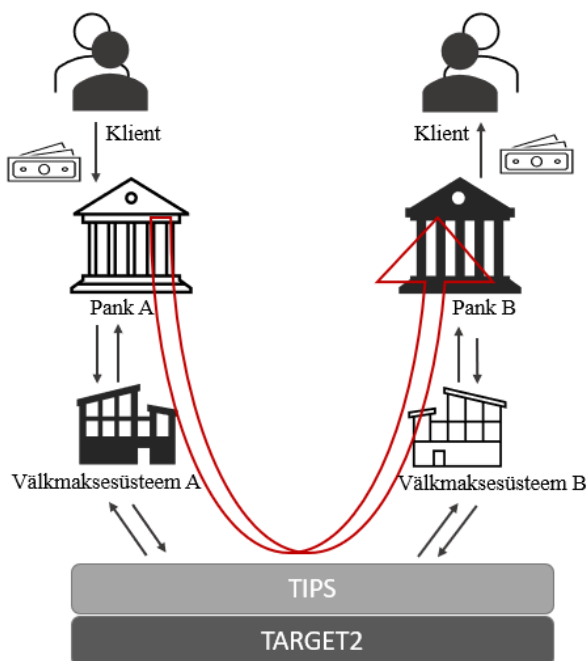
2 Ülesandepüstitus

Käesolevas peatükis annab autor ülevaate välkmaksete arvelduse teenuse olemusest, kirjeldab töö eesmärki ja finantsvahenduse divisjoni eesmärkide ja võtmetulemuste raamistikku, defineerib magistritöö skoobi ning autori rolli.

2.1 TARGET välkmaksete arvelduse (TIPS) teenuse kirjeldus

Tarbijate suur nõudlus välkmaksete järele on põhjustanud olukorra kus paljud Euroopa Liidu liikmesriigid on kas juba välja töötanud või alustanud oma riigisisese välkmakse arveldussüsteemi väljatöötamist. Liidusisese jaemaksete turu killustumise vältimiseks tõi eurosüsteem 2018. aastal turule uue finantstaristuteenuse - TIPS (ingl *TARGET Instant Payment Settlement, TIPS*), mille ülesandeks on võimaldada maksete liikumine erinevate välkmakse arveldussüsteemide vahel. Eesti Pank defineerib TIPS-i kui TARGET-i teenust välkmaksete arveldamiseks keskpangas avatud kontodel [10].

TIPS võimaldab erinevate pankade klientidel saata ja vastu võtta välkmakseid olenemata kodupanga või makseteenusepakkuja välkmakse arveldussüsteemi liikmelisusest (Joonis 5). Selline lahendus muudab välkmaksed kättesaadavaks üle kogu euroala sõltumata maksesüsteemist, millega maksja või saaja pank liitunud on [11]–[13].



Joonis 5. TIPS teenuse skemaatiline kirjeldus (allikas: [13])

TIPS teenuse kasutusele võtmiseks on kaks võimalust [11]:

1. Liituda otseliikmena (ingl *TIPS participant* ka *Direct Participant*) - mõeldud pankadele, kes vastavad TARGET2 juurdepääsutingimustele ja saavad avada ühe või mitu TIPS-i eriotstarbelist rahakontot, millel välkmakseid arveldada.
2. Liituda juurdepääsetava osalejana ehk kaudse liikmena (ingl *Reachable party*) - mõeldud makseteenuse pakkujatele või pankadele, kes ise ei soovi või ei saa TIPS-i eriotstarbelist rahakontot avada. Need finantsettevõtted saavad välkmaksete teenust tarbida kaudseliikmelisust pakkuva TIPS-i otseliikme kaudu.

Samuti on TIPS teenuse kasutusele võtjatel võimalik valida viisi kuidas välkmakse arveldussüsteemiga maksesõnumeid vahetada. Otseliikmed ja kaudsed liikmed võivad täita korraldusi andva osaleja rolli (ingl *Instructing Party*), mis tähendab seda, et suhtlussõnumeid saadetakse TIPS-i otse läbi võrguteenust pakkuva ettevõtte. Hetkel on valida kahe teenusepakkuja vahel: SWIFT ja SIA [11].

SWIFT, kes omab ja haldab populaarsemat IP-põhist maksete sõnumite edastus platvormi SWIFTNet, pakub TIPS-ga suhtlemiseks SWIFTNet Instant platvormi. SIA, koostöös

Colt-ga, pakub finantsettevõtetele SIA-Colt platvormi TIPS-ga suhtlussõnumite vahetamiseks [14], [15].

Juhul kui liikmed ei soovi vahetada maksesõnumeid TIPS-ga otse läbi sõnumisidesüsteemi, võivad nad kasutada kolmanda osapoole poolt pakutavat teenust. Selliseks kolmandaks osapooleks võib olla teine välkmakse arveldussüsteemi operaator (näiteks RT1) [11].

2.2 Eesmärgi püstitus

EKP nõuete kohaselt peavad kõik pangad, kes on mõne välkmakse arveldussüsteemi liikmed ja kellel on avatud konto riigi keskpangas, olema TIPS-i kaudu kättesaadavad 2021. aasta lõpuks [12]. Täpsemalt defineeritakse „kättesaadavust“ (ingl *To be Reachable*) kui valmisolekut võtta vastu välkmakseid.

EKP nõue kehtib kõigi Eesti suuremate pankade kohta. Selleks, et olla nõutele ja regulatsioonidele vastav ning pakkuda välkmaksete teenust oma klientidele, peab LHV Pank TIPS teenuse kasutusele võtma.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on äri- ja süsteemianalüüs, mille tulemusena valmib kavand TARGET välkmaksete arvelduse teenuse kasutusele võtmiseks pangas.

Eesmärgi saavutamiseks püstitab autor järgmised ülesanded:

- analüüsida teenuse kasutusele võtmise võimalusi;
- defineerida ärinõuded lähtudes maksesüsteemi tehnilisest dokumentatsioonist ja tootekirjeldustest,
- prioritseerida nõuded vastavalt maksete IT-arenduse eesmärkidele ja võtmetulemustele (Joonis 6, lk 22),
- kaardistada võimekused erinevatel ettevõtte tasemetel ja määrata parendamise vajadused,
- täiendada põhiprotsesse ja luua parendustega protsessi mudelid,
- luua kasutusmallid ja mudel,

- luua arendustööde jaoks *epic*-d koos kasutajalugude ja vastuvõetavuse kriteeriumitega.

2.3 Eesmärkide ja võtmetulemuste raamistik

Finantsvahenduse divisjonis on alustatud eesmärkide ja võtmetulemuste raamistiku (ingl *Objectives and Key Results, OKR*) juurutamisega 2021. aastal.

Niven ja Lamorte defineerivad [16, ptk 1] OKR-de raamistiku kui kriitilise mõtlemise raamistiku, kus pideva distsipliini rakendamisega püütakse tagada, et töötajad töötaksid koos, fokuseerides oma jõupingutused mõõdetavatele panustele, mis viivad ettevõtet edasi.

OKR raamistiku rakendamine ettevõttes aitab töötajatel hoida fookust valitud ajaperioodi eesmärkidel ja prioritseerida oma tegevused vastavalt. Samuti võimaldab raamistik paindlikkust juhtimises, kuna OKR seadmise tsüklil on üsna lühike ning vajadusel saab ettevõtte või osakond võrdlemisi kiiresti oma kurssi muuta [17].

Eesmärk (ingl *Objective*), antud raamistiku kontekstis, on kokkuvõtlik avaldus, mis kirjeldab laiaulatuslikku eesmärki. Küsimus, mida eesmärki sõnastades küsitakse, on: "Mida me teha tahame?" [16, ptk 1].

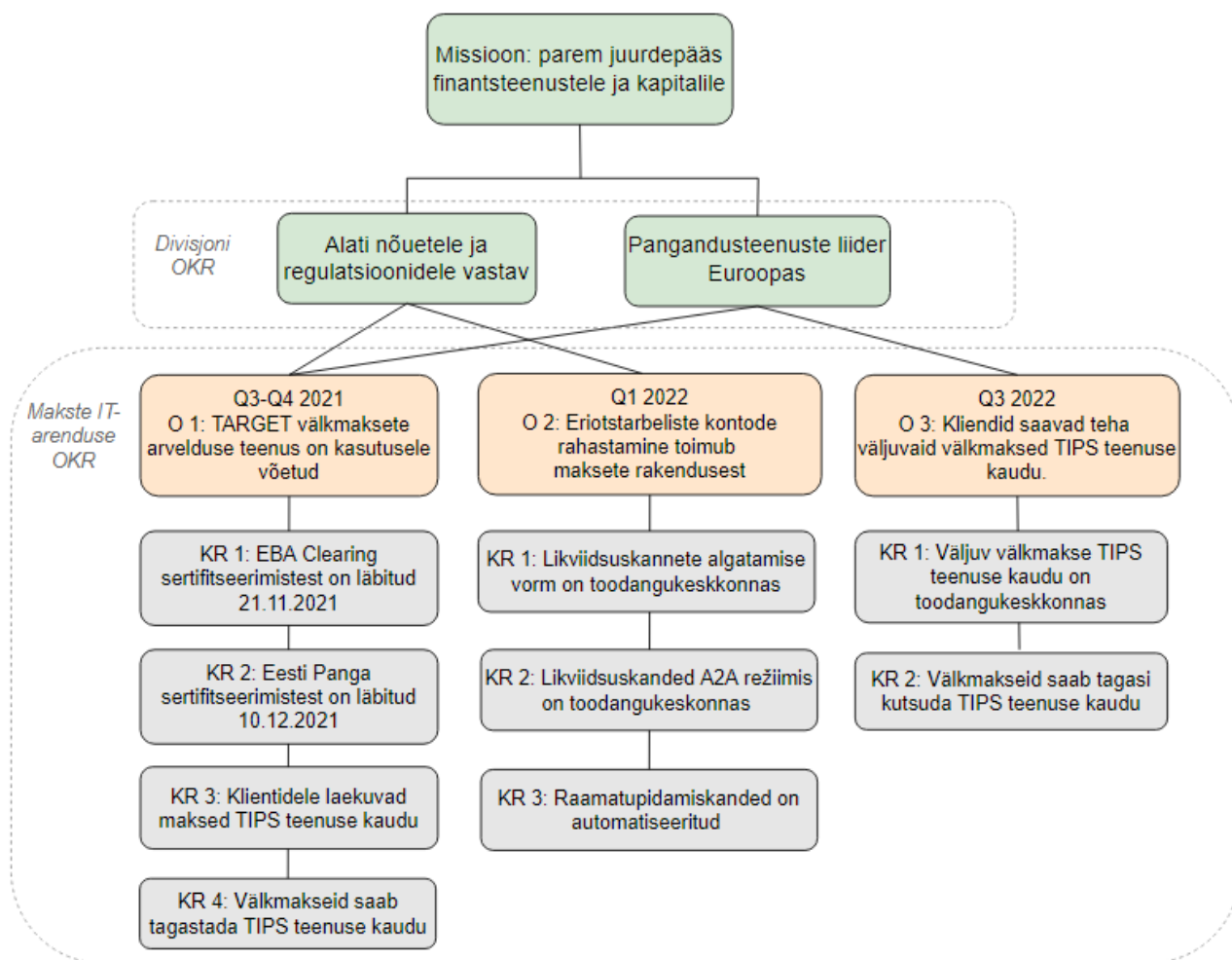
Võtmetulemused (ingl *Key Results, KR*) on kvantitatiivsed mõõdikud, mis kirjeldavad kuidas püstitatud eesmärki saavutatakse. Võtmetulemuste kirjeldamisel vastatakse küsimusele „Kuidas me teame, kas me oleme oma eesmärgi saavutanud?“. Oluline aspekt võtmetulemuste juures on tasakaalu leidmine - need peavad olema piisavalt ambitsioonikad, kuid samal ajal mitte võimatud [16, ptk 1].

Oma olemuselt jagunevad võtmetulemused kolmeks. Juhul kui ettevõtte on OKR raamistiku juurutamisega alles alustanud või tegemist on uue strateegia rakendamisega, siis võtmetulemused võivad kajastata alusandmete kogumist. Sellisel juhul on tegemist lähtepunkti (ingl *Baseline*) tüüpi võtmetulemustega. Järgmine, kõige enam kasutatud, võtmetulemuse tüüp on kvantitatiivne. Antud variant kirjeldab kvantitatiivselt peamisi tulemusi, mis seatud eesmärgi saavutamist kajastavad. Kolmas võtmetulemuse tüüp, versteposti võtmetulemus on kasutusel juhtudel kui tulemusi ei ole võimalik otseselt

numbriliselt väljendada. Selliste tulemuste puhul võib kasutada erinevaid meetodeid võtmetulemuste mõõdetavaks muutmisel [16, lk 77–80].

LHV Pangas on OKR-de raamistik juurutatud ettevõtte siseselt erinevatel tasemel. Finantsvahenduse divisjoni OKR-d seatakse aastaks, alamvaldkondade OKR-d pannakse paika kvartaalselt lähtudes sealjuures divisjoni eesmärkidest. Käesoleva magistritöö kontekstis on oluline välja tuua divisjoni OKR-d ja nendega seotud maksete IT-arenduse alamvaldkonna OKR-d (Joonis 6).

Töös on välja toodud ainult probleemiga seotud OKR-d ning maksete IT-arenduse teisi kvartaalseid eesmärke kajastatud ei ole. Autor lähtub maksete IT-arenduse OKR-st nõuete prioritseerimisel ja arendustööde kavandamisel.



Joonis 6. Eesmärgid ja võtmetulemused (allikas: autori koostatud sisemiste dokumentide põhjal).

Maksete IT-arenduse TIPS teenuse kasutusele võtmise eesmärkide juures on kasutusel verstaposti tüüpi võtmetulemused. Võtmetulemuste saavutamist mõõdetakse järgmiselt: tehtud arendusülesannete arv / kõikide arendusülesannete arv, mis on antud võtmetulemusega *epic*-s seotud. Tulemust väljendatakse edenemisriba kaudu. Kui kõik ettenähtud arendusülesanded, mis selle võtmetulemusega seotud, on toodangukeskkonda paigaldatud, siis võtmetulemus märgitakse saavutatuks.

2.4 Magistritöö skoop

Magistritöö skoopi kuuluvad:

- TIPS teenuse kasutusele võtmise võimaluste kirjeldamine;
- huvitatud osapoolte kaardistamine;
- ärinõuete kirjeldamine ja prioritseerimine;
- ärireeglite kirjeldamine ja äriinfo mudeli loomine;
- võimekuste kaardistamine;
- põhiprotsesside kirjeldamine ja mudelite loomine;
- funktsionaalsete nõuete kirjeldamine;
- arendustööde kirjeldamine *epic*-te ja kasutajalugude kaudu.

Magistritöö skoopi ei kuulu:

- teenuse kasutusele võtmise riski-ja finantsanalüüs;
- tarkvaraarenduse läbiviimine ja testimine;
- arenduse mahuhinnangute andmine;
- mittefunktsionaalsete nõuete kogumine ja kirjeldamine.

2.5 Autori roll

Autor töötab maksete IT-arenduse meeskonnas ning täitis TIPS-i projektis süsteemianalüütiku rolli. Tegemist on maksete äri toetava arendusmeeskonnaga, kus kokku on üle 30 inimese. Meeskond koosneb süsteemianalüütikutest, arendajatest ja kvaliteedispetsialistidest (QA). Konkreetsete arenduste tiimid komplekteeritakse meeskonna liikmete seast ning üldiselt püsib arendusprojekti käigus tiimi koosseis muutumatuna. Maksete arendusmeeskonna äriliseks partneriteks on tootejuhid, kes vastavalt äri vajadustele arendusi kvartaalselt planeerivad ja prioritseerivad kasutades eesmärkide ja võtmetulemuste raamistikku.

3 Kasutatud metoodikad

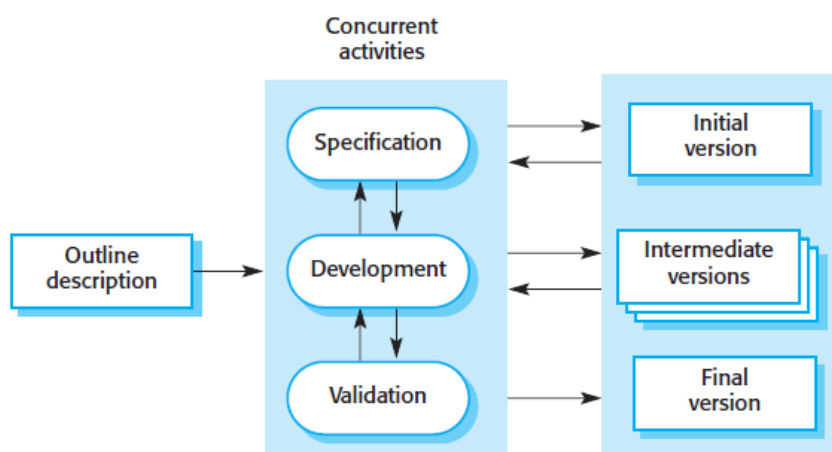
Alljärgenas peatükis kirjeldab autor kasutatud metoodikaid ning põhjendab nende valikut magistritöös.

3.1 Üldine arendusmetoodika

Tarkvara arenduse elutsüklil (ingl *Software Development Life Cycle, SDLC*) sisaldab neli üldist tarkvara loomise etappi: süsteemi planeerimine ja valimine, süsteemi analüüs, süsteemi disain ning süsteemi juurutamine ja kasutamine [18, lk 19–20].

Antud magistritöö kontekstis ei ole vajadust uue infosüsteemi arenduseks. TIPS teenuse kasutusele võtmine nõuab olemasolevate süsteemide täiendamist uute funktsionaalsustega. Kuna on teada millal LHV Pank peab teenuse kasutusele võtma, sobib plaanipõhine inkrementaalne arendusmetoodika antud projekti elluviimiseks.

Inkrementaalse arendusmetoodika protsess on kujutatud joonisel 7, esialgse toote või teenuse arenduse kirjeldusele järgneb korduvatest tegevustest koosnev protsess, mille tulemusena valmib esmane versioon ning seejärel lisatakse järk-järgult uued funktsionaalsused kuni valmib lõplik toode.



Joonis 7. Inkrementaalse arenduse mudel (allikas: [22, lk 50]).

Esmase versiooni tulemusena peab LHV Pank saama läbida kaks sertifitseerimise testi ning kliendi kontole peab saama laekuda välkmakse mille algatajaks oli pank, kes on

TIPS-i otsene või kaudne liige. Esmase minimaalse funktsionaalsusega toote arendamise aeg on paika pandud maksete IT-arendus meeskonna OKR-s. Järgnevad versioonid lisavad uusi funktsionaalsusi, mis ei ole nii ajakriitilised. Sarnaselt esimese versiooniga, on järgnevad arendamise ajavahemikud planeeritud vastavalt OKR-le.

3.2 Nõuete kogumine

Autor on valinud peamiseks nõuete väljaselgitamiseks dokumendianalüüsi tehnika. Tegemist on tehnikaga, mida kasutatakse teabe hankimiseks uurides saadaolevaid materjale [20, lk 269–270].

Nõuete väljaselgitamiseks kasutab autor tootejuhi dokumentatsiooni, olemasolevat süsteemidokumentatsiooni ja TIPS teenusega seotud tehnilist dokumentatsiooni, mis on kättesaadav EKP ja EBA Clearing veebikeskkondades.

Tootejuhi poolt koostatud dokumentatsioon, mis sisaldab tootekirjeldus (ingl *Product Description*), toote peamisi featuure, põhilisi ärinõudeid ja projekti üldist plaani ning ajakava. Tavapäraselt sisaldab toote dokumentatsioon ka arenduse vajaduse ulatust.

Lisaks dokumendianalüüsile kasutab autor nõuete määramise protsessis intervjuu tehnikat. BABOK 3.0 [20, lk 290] kirjeldab intervjuud kui süstemaatilist lähenemisviisi teabe saamiseks inimeselt või inimeste rühmalt. Vestlemine intervjuueeritava(te)ga hõlmab asjakohaste küsimuste esitamist ja vastuste dokumenteerimist. Intervjuud kasutatakse ärisuhete ja usalduse loomiseks analüütiku ja sidusrühma vahel. Samuti suurendab see sidusrühmade kaasamist toote arendusse.

Antud magistritöö kontekstis kasutatakse pigem üks-ühele struktureeritud intervjuusid, kus autor saab esitada küsimusi tootejuhile või teistele sidusrühma esindajatele dokumendianalüüsi järgselt. Intervjuude aluseks on dokumendianalüüsi käigus kogutud nõuded ning eesmärgiks täpsustada või arutada nõudeid. Intervjuud viiakse läbi kas veebikoosoleku või füüsilise koosoleku formaadis.

3.3 Nõuete prioritseerimine

Nõuete prioritseerimine on vahend oluliste nõuete filtreerimiseks, konfliktide ärahoidmiseks ja lahendamiseks ning etapiviisiliste tarnete planeerimiseks [21, lk 40].

Prioritiseerimiseks on mitmeid meetodeid. BABOK 3.0 versioonis on välja toodud neli peamist lähenemisviisi [20, lk 312] :

- Grupeerimine – nõuded klassifitseeritakse vastavalt eeldefineeritud kategooriatele (näiteks kõrge, keskmine ja madal prioriteet).
- Järjestamine – nõuded järjestatakse vastavalt prioriteedele. Järjestamise (ingl *Ranking*) tuntumaks näiteks on MoScow meetod, kus nõuded järjestatakse vastavalt neljale kategooriale: peab olema (ingl *Must have*), peaks olema (ingl *Should have*), võiks olla (ingl *Could have*) ja ei pea olema (ingl *Won't have*) [22].
- Läbirääkimine – prioriteetsed nõuded saavutatakse sidusrühmade konsensusel läbi.
- Ajakavast või eelarvest lähtumine – lähenemisviisi arvestab fikseeritud ressursi (aeg või eelarve).

Miranda [23] kirjeldab ajakavast lähtuvat prioritiseerimist kui tehnikat, kus esikohal on ajakava. Antud meetod on efektiivne kui uued funktsioonid või nõuded, mis moodustavad arendatava terviku, on grupeeritud funktsionaalselt terviklikeks alamgruppideks [23].

Käesolevas magistritöös on teada, et TIPS teenus tuleb võtta kasutusele kindlas ajavahemikus, samuti on esmane ja järgnevad versioonid kajastatud maksete IT-arenduse kvartaalsetes OKR-s. Autor rakendab nõuete prioritiseerimisel ajakavast lähtuvat lähenemisviisi, määrates prioritiseerimise käigus nõuetele OKR-st lähtuvad kategooriad:

- O 1 - nõuded, mis on seotud TIPS teenuse kasutusele võtmisega;
- O 2 - nõuded, mis on seotud eriotstarbeliste kontode rahastamisega maksete rakendusest;
- O 3 – nõuded, mis on seotud väljuvate maksetega TIPS teenuse kaudu.

3.4 Protsesside modelleerimine

Protsessi mudelid kirjeldavad järjestikuste tööde või tegevuste kulgu. Protsesside modelleerimist võib kasutada nii hetkeolukorra kirjeldamiseks (ingl *AS-IS*) kui ka soovitud

seisundi väljendamiseks (ingl *TO-BE*). Modelleerimisel kasutatakse erinevaid notatsioone, millest tüüpilisemad on [20, lk 319]:

- voodiagrammid (ingl *Flowchart*) ja väärtusvoo kaardistamine (ingl *Value stream mapping, VSM*), kasutusel üldjuhul äri domeenis;
- andmevoo diagrammid (ingl *Data Flow Diagrams, DFD*) ja ühtse modelleerimiskeele diagrammid (ingl *Unified Modeling Language, UML*), kasutusel infosüsteemide domeenis;
- *Business Process Model and Notation* (BPMN), kasutatakse nii äriprotsesside kui infosüsteemi töövoogude modelleerimiseks.

Käesolevas magistritöös kasutab autor protsesside visualiseerimiseks BPMN notatsiooni, mis on ka ettevõttesiseselt kasutusel nii äriprotsesside kui ka infosüsteemi töövoogude kuvamiseks.

3.5 Huvitatud osapoolte analüüs

Huvitatud osapoolte analüüs hõlmab osapoolte tuvastamist, kes on suuremal või vähemal määral mõjutatud planeeritavast projektist. Osapoolte tuvastamise järgselt kaardistatakse nende seos projektiga või teiste huvigruppi liikmetega. Kaardistamiseks võib kasutada huvitatud osapoolte maatriksit (ingl *Stakeholder Matrix*) või nn sibulaskeemi (ingl *Onion Diagram*) [20, lk 345]. Autor kasutab huvitatud osapoolte maatriksit, kus saab kirjeldada erinevate osapoolte mõju ja huvi seoses antud projektiga.

Vastutusmaatriks (ingl *Responsible, Accountable, Consulted, Informed, RACI*) ehk RACI mudel on sidusrühmade analüüsi maatriks, kus tabeli veergudesse kantakse tegevuse osapooled ja ridadesse tegevused [20, lk 346]. Tegevuste ja rollide vahelisi seoseid tähistatakse järgmiselt [20, lk 346]:

- *Responsible* – teostaja, kes vastutab ülesande teostamise eest;
- *Accountable* – vastutaja, kes vastutab ülesande valmimise eest. Ainult üks inimene saab olla selles rollis;

- *Consulted* – nõustaja, inimene või grupp inimesi kes annab informatsiooni või jagab arvamust ülesande kohta;
- *Informed* – teavitatud osapool, keda teavitatakse projekti tegevustest ja tulemustest. Erineb nõustajast ühepoolse kommunikatsiooni poolest, teavitatud osapoolelt ei oodata vastust.

Magistritöö autor kasutab RACI mudelit huvitatud osapoolte rollide ja tegevuste kirjeldamiseks TIPS teenuse kasutusele võtmise projektis.

3.6 Süsteemianalüüs

Alljärgnevas peatükis annab autor ülevaate süsteemianalüüsi meetodikatest. Autor valis objekt-orienteeritud modellerimise lähenemisviisi ja kasutab UML modelleerimisekeelt süsteemianalüüsi visualiseerimiseks.

3.6.1 Kasutusmallid

Kasutusmallid kirjeldavad kuidas kasutaja oma eesmärgi täitmiseks süsteemiga suhtleb. Mallid on hea viis funktsionaalsete nõuete väljendamiseks ja edastamiseks ning kasutusmallide kogumik aitab määrata ära kõik kasutusviisid kuidas süsteemi võidakse kasutada [24].

Oma olemuselt on kasutusmall dokument, mis sisaldab järgmisi elemente: nimetus, kirjeldus, aktor, eeltingimus, stsenaarium/voog ja järeltingimus [20, lk 358].

Käesolevas magistritöös kasutab autor kasutusmalle funktsionaalsete nõuete kirjeldamiseks ja struktureerimiseks. Seda tehnikat kasutades saab arusaadaval viisil kirjeldada, mida kasutaja infosüsteemi läbi saavutada soovib.

3.6.2 Kasutusmalli mudel

Kasutusmalli mudel (ingl *Use Case Diagram*) kujutab interaktsiooni kasutaja ja infosüsteemi vahel ning võib sisaldab mitut kasutusmalli. Mudel koosneb neljast elemendist: aktor, kasutusmall, infosüsteemi piir ja seos. UML-s eristatakse kolme alamtüüpi seoseid: sisaldab (kasutusmall on kaasatud põhikasutusmalli), laiendab (kasutusmall täiendab põhikasutusmalli) ja üldistus (kasutusmall küll sisaldab kõiki põhikasutusmalli atribuute, kuid võib ka täiendada põhikasutusmalli sisu) [24].

Autor kasutab kasutusmalli mudeleid kasutusmallide visualiseerimiseks. Infosüsteemi piiri kontekstis saab mudelit kasutades kirjeldada ära osapooled, stsenaariumid ja nende omavahelised seosed.

3.6.3 Järgnevusdiagramm

Järgnevusdiagramm on suhtlusdiagramm, mida kasutatakse interaktsioonide modelleerimiseks objektide vahel. Diagrammil saab visualiseerida detailselt ühe kasutusmalli stsenaariumit või stsenaariumi instantsi, näidates kuidas objektid omavahel sõnumivahetuse läbi suhtlevad [19, lk 146]. Diagrammi elementideks on [20, lk 342–343]:

- objekt – stsenaariumis osalevad kasutajad ja süsteemid;
- eluiga – objekti eluiga stsenaariumi jooksul;
- aktiivsuse periood - aeg, mille jooksul tegevus toimub;
- sõnum – interaktsioon kahe objekti vahel, alamtüübid: sünkroonne ja asünkroonne.

Magistritöö autor kasutab järgnevusdiagrammi valitud kasutusmalli detailseks kirjeldamiseks ja aktorite ning objektide omavahelise suhtluse loogika modelleerimiseks.

3.7 Arendustööde kavand

Lähtudes divisjoni ja maksete IT-arenduse 2021 - 2022. aasta eesmärkidest ja võtmetulemusest ning äri- ja süsteemianalüüsi tulemustest koostab autor *epic*-d ja kasutajalood TIPS teenuse kasutusele võtmiseks LHV Pangas.

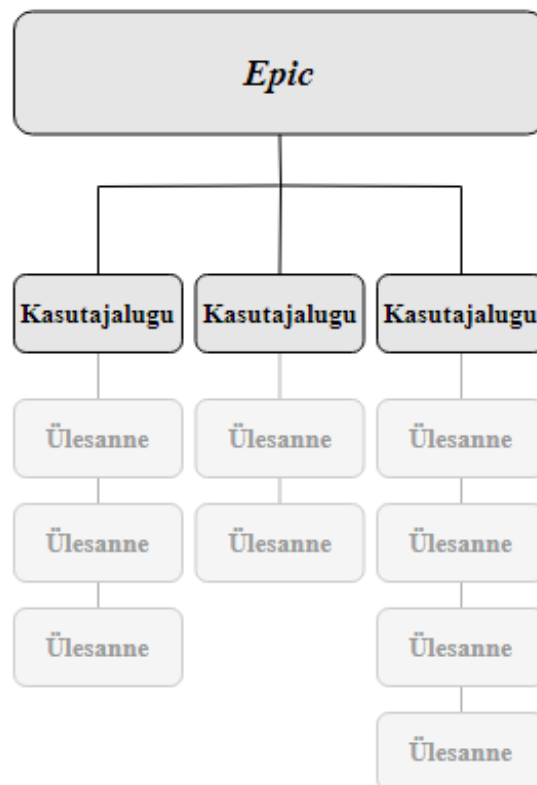
Epic on tööde kogum, mis on jaotatud konkreetseteks ülesanneteks ehk lugudeks. Lood põhinevad sidusrühma vajadustel. *Epic*-d on oma olemuselt paindlikud ning lugusid saab lisada või eemaldada jooksvalt [25].

Kasutajalugu (ingl *User Story*) on lühike kirjeldus tarkvara omadusest kindla sidusrühma osapoole vaatenurgast [26]. Kasutajaloo kirjapanemisel lähtutakse kasutajast ja tema soovidest ning ei keskenduta sellele, kuidas seda soovi realiseerida. Populaarne

kasutajalugude formaat on: *As a* <Kes / Kellena?>, *I need to* <Mis / Mida?> *so that* <Miks?> [20, lk 359].

Kasutajaloo juurde märgitakse ka vastuvõetavuse kriteeriumid (ingl *Acceptance Criteria*) ehk tingimused, millele kasutajaloos kirjeldatud funktsionaalsus peab vastama [20, lk 360].

Magistritöö autori TIPS finantstaristuteenuse kasutusele võtmise kavand piirdub *epic*-te ja kasutajalugude, sealhulgas vastuvõetavuse kriteeriumite, kirjeldamisega (Joonis 8). Täpsemad arendusülesanded (ingl *Tasks*) kasutajalugude realiseerimiseks magistritöö skoopi ei kuulu.



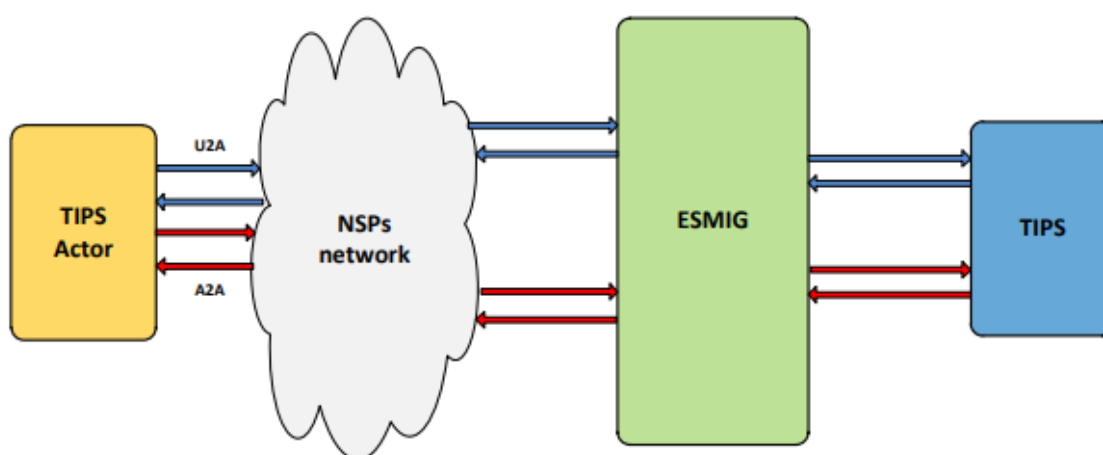
Joonis 8. Arenduse kavand (allikas: autori koostatud)

4 TIPS teenuse kasutusele võtmise võimaluste võrdlus

Alljärgenas peatükis autor kirjeldab juurdepääsu TIPS teenusele, võrdleb kahte erinevat viisi TIPS-ga ühendumiseks ning tagajärgi kui uue välkmaksete arvelduse teenusega ei liituta.

4.1 Juurdepääs TARGET-i teenustele

Kõikide TARGET-i teenustega suhtlemine toimub ühe juurdepääsu punkti kaudu, milleks on ESMIG (ingl *Eurosystem Single Market Infrastructure Gateway*, *ESMIG*) [27]. Suhtlus TIPS-ga läbi ESMIG taristu on kujutatud joonisel 9. TIPS-i aktorid (ingl *TIPS Actors*) on antud joonisel defineeritud kui finantstasutused ja välkmakse arveldussüsteemi operaatorid.

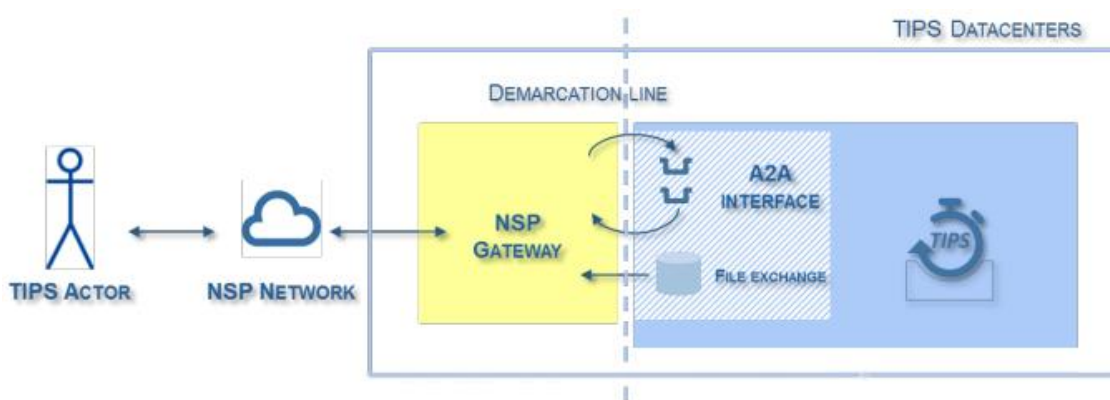


Joonis 9. Ühenduvuse skeem (allikas: [27, lk 7])

Aktorid ei saa otse ESMIG-ga ühenduda. Ühenduvus saavutatakse võrguteenuse osutaja läbi (ingl *Network Service Provider*, *NSP*). Võrguteenuse osutajad peavad läbima vastavuskontrolli ja esitama tõendid tehniliste ja operatiivsete nõuete täitmise kohta. Juhul kui võrguteenuse osutaja täidab välkmakse arveldussüsteemiga suhtlemise nõuded, saavad TIPS-i aktorid kasutada teenuseosutaja teenust suhtlussõnumite vahetamiseks

[27]. 2022. aasta seisuga on kaks ESMIG-i poolt aktsepteeritud võrguteenuse osutajat, kes saavad ühenduvust pakkuda – SWIFT ja SIA-Colt [12].

Võrguteenuse osutaja ja TIPS-i vahelise suhtluse tagab teenusepakkuja lüüs (ingl *NSP Gateway*), mis on majutatud TIPS-i andmekeskusesse (Joonis 10). Sõnumivahetus teenusepakkuja lüüsi ja TIPS süsteemi vahel toimub läbi sõnumijärjekorra. TIPS-s on sõnumijärjekorrad nii sissetuleva liikluse jaoks kui ka väljamineva liikluse jaoks [28]. Kogu A2A (ingl *Application to application, A2A*) suhtlus toimub *push*-režiimis ning põhineb TIPS-spetsiifilisel reeglistikul nimega MEPT (ingl *Message Exchange Processing for TIPS, MEPT*) [28].



Joonis 10. Võrguteenuse osutaja taristu TIPS-s (allikas: [28])

Kõik ISO 20022 standardile vastavad maksesõnumid, mis võrguteenuse osutaja kaudu ESMIG-ni jõuavad, läbivad valideerimisfaasi, kus kontrollitakse sõnumi süntaksit ja struktuuri. Kui sõnum on validatsioonid edukalt läbinud, edastab ESMIG sõnumi TIPS-i süsteemi [27]. Süsteemis broneeritakse maksesõnumis olev summa saatja panga eriotstarbelisel kontrol ning edastatakse maksesõnum saaja pank, kes peab vastama 20 sekundi jooksul. Positiivse vastuse saamisel arveldatakse summa ning teavitatakse osapooli õnnestunud maksest. Juhul kui saaja pank ei vasta 20 sekundi jooksul, välkmakse ebaõnnestub [29].

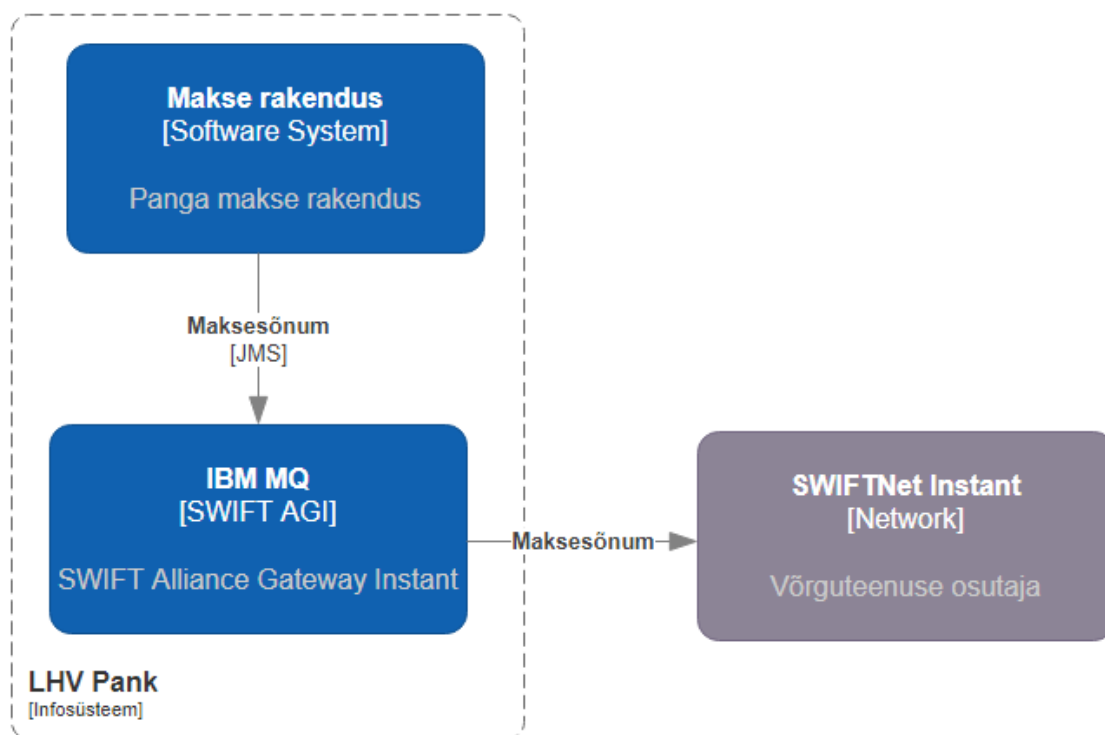
4.2 Kolmanda osapoole kasutamine versus korraldusi andva osaleja roll

Peatükis 2.1 kirjeldatud TIPS teenuse kasutusele võtmise võimalusi arvestades, on LHV Pangal kaks varianti teenusega ühendumiseks:

1. Kasutada kolmanda osaleja pakutavat teenust (TIPS aktor on kolmas osaleja),
2. Täita ise korraldusi andva osaleja rolli (TIPS aktor on pank).

Kolmas osaleja, kes panga maksesõnumeid saab vahendada, võib olla teise välkmakse arveldussüsteemi operaator. Selline osaleja võib pakkuda sõnumite vahenduse teenust mitmele TIPS-i otseliikmele või kaudsele liikmele [11]. Kuivõrd LHV Pank on üleeuroopalise välkmakse arveldussüsteemi liige, siis kolmanda osaleja rolli TIPS-ga ühendumiseks saaks täita RT1.

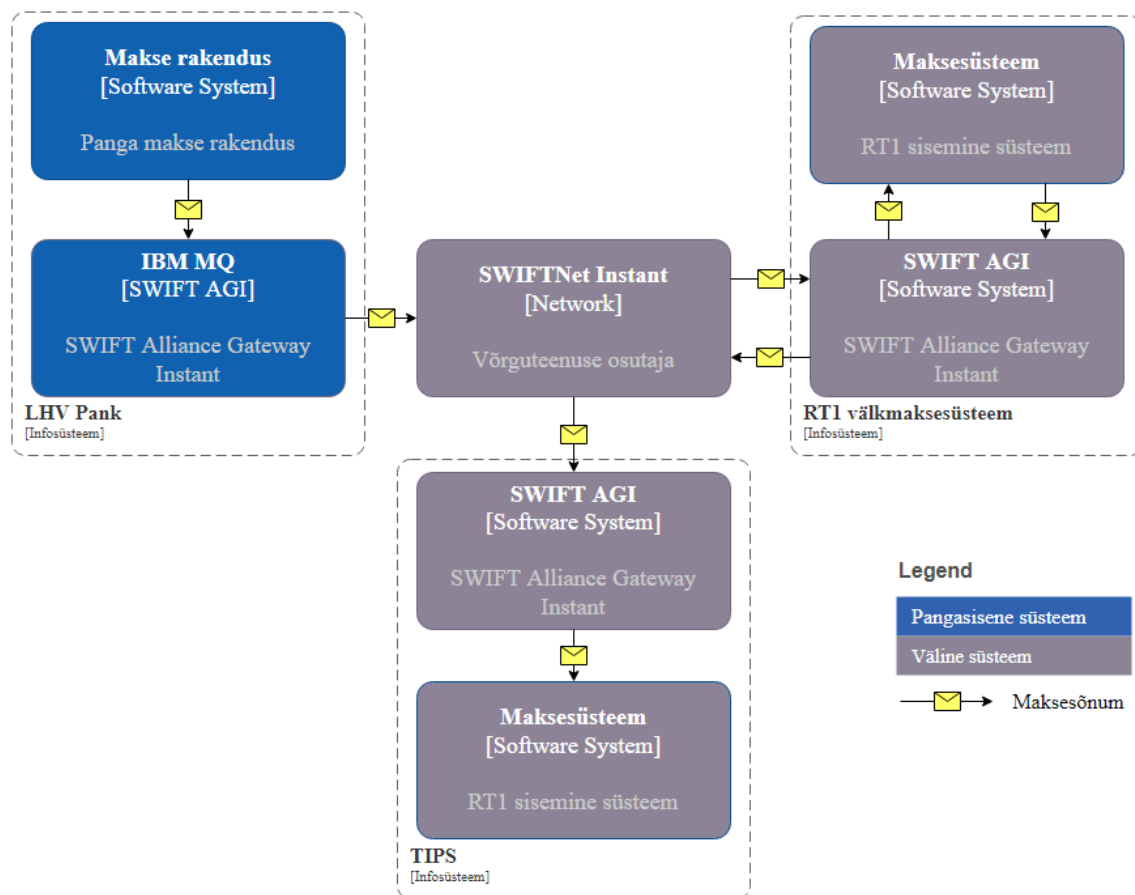
Hetkel toimub RT1 süsteemiga suhtlussõnumite vahetus võrguteenuse osutaja SWIFT kaudu. SWIFT-i lahendus maksesõnumite vahetamiseks otseliikme ja RT1 süsteemi vahel koosneb SWIFT *Alliance Gateway Instant* (AGI) tarkvarast ja SWIFTNet *Instant* platvormist [30] (Joonis 11). SWIFT AGI võimaldab vahetada sõnumeid IBM sõnumiedastussüsteemi kaudu (IBM MQ) ja toimib kohaliku lüüsina maksete rakenduse ja SWIFT-i vahel. Eraldi sõnumijärjekorrad on väljuvate ja sissetulevate sõnumite jaoks.



Joonis 11. Suhtlus RT1-ga (allikas: autori koostatud).

Joonisel 12 on kujutatud pangast välkmaksesõnumi saatmine TIPS-i kasutades RT1 kui sõnumite vahendajat. Joonisel on kajastatud ainult väljuva sõnumi voog. Antud lahenduse puhul otsustab välkmakse arveldussüsteemi operaator, kas makset soovitakse teha RT1

või TIPS-i liikmele. Selleks kontrollib operaator saaja panga SWIFT tunnuskoodi ehk BIC-i (ingl *Bank Identifier Code, BIC*) mõlema süsteemiliikmete teatmikust ning juhul kui saaja BIC kuulub pangale, kes on TIPS-i liige, saadetakse maksesõnum edasi.



Joonis 12. Suhtlussõnumid läbi kolmanda osapoole (allikas: autori koostatud).

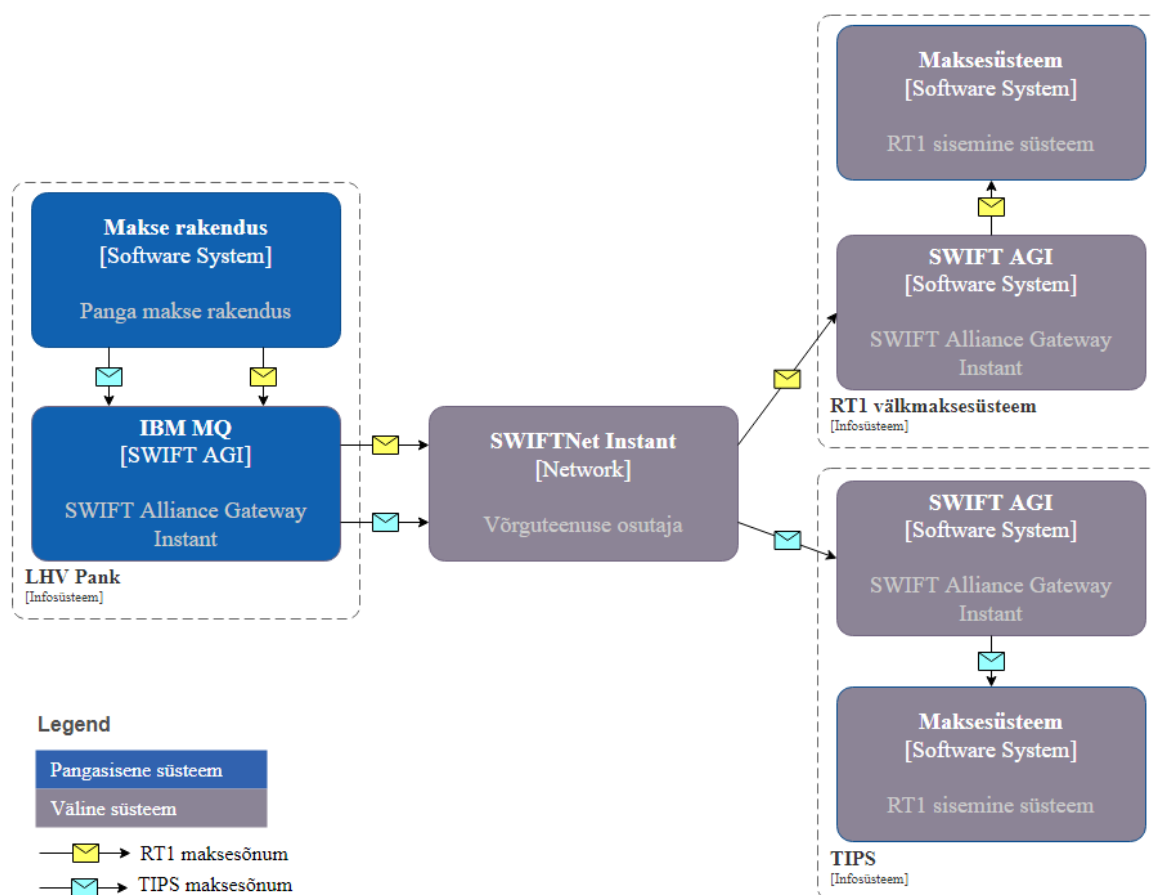
Antud TIPS teenuse kasutusele võtmise viisi suurimaks eeliseks on see, et pank ei pea tegema muudatusi olemasolevas taristus. Samuti ei pea makse algatanud pank määrama kumma maksesüsteemi liige on saaja pank.

Valitud suhtlemisviisi miinuseks on sõltumine välmakse arveldussüsteemi operaatori toimimisest. Juhul kui RT1 süsteemi tabab rike, ei jõua TIPS-i liikmete välmaksed adressaatideni.

Alternatiivne viis TIPS-ga maksesõnumite vahetamiseks on olla korraldusi otse edastav osaleja (ingl *Instructing Party*). Sellisel juhul saab pank küll taaskasutada olemasolevat SWIFT-i taristut (Joonis 13), kuid peab tegema mitmeid täiendusi. Kuivõrd SWIFT AGI-ga toimub sõnumite vahetus üle IBM MQ, tuleb juba lisaks olemasolevatele

sõnumijärjekorrale luua ja konfigurereida kaks uut järjekorda TIPS-i kõikide väljuvate ja laekuvate sõnumite jaoks.

Joonisel 13 on kujutatud lahendus, kus pank täidab ise korraldusi edastava osaleja rolli ning saadab maksesõnumeid välkmakse arveldussüsteemidesse vastavalt saaja panga liikmelisusele.



Joonis 13. Suhtlussõnumite otse saatmine (allikas: autori koostatud).

Mõlema ühenduvuse variandi eelised ja puudused IT halduse ja IT arenduse perspektiivist on kirjeldatud tabelis 1.

Tabel 1. Ühenduvuse viiside võrdlus (allikas: autori koostatud).

Ühenduvuse viis	Eelised	Puudused
Kolmas osaleja vahendab sõnumeid	<ul style="list-style-type: none"> Ei ole vajadust luua ja konfigurereida uusi 	<ul style="list-style-type: none"> Sõltumine RT1-st mõlema välkmakse arveldussüsteemi

	sõnumijärjekordi maksesõnumite jaoks. <ul style="list-style-type: none"> • Ei ole vajadust seadistada uusi hoiatusi ja teavitusi monitooringusüsteemis. • Ei ole vajadust seadistada uut testimise keskkonda. 	sõnumite edastamisel ja vastuvõtmisel.
Korraldusi otse edastava osaleja roll	<ul style="list-style-type: none"> • Maksesõnumeid TIPS-i liikmete / liikmetelt saab saata ja vastu võtta sõltumata RT1-st. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vajadus luua ja konfigureerida uued maksesõnumite sõnumijärjekorrad. • Vajadus seadistada monitooringusüsteemis uued hoiatused ja teavitused. • Vajadus seadistada uus testimise keskkond.

Autor kajastab ühenduvuse võrdlust lähtudes töödest, mis kaasnevad ühe või teise variandiga. Kolmanda osaleja teenuse kasutamine TIPS-ga suhtlemiseks on tabelis 1 toodu põhjal otstarbekam. Nii IT halduse kui ka IT arenduse seisukohast on RT1 kaudu sõnumite saatmine ning vastuvõtmine kiiremini ja lihtsamini teostatav. Korraldusi otse edastava osaleja rolli täimise ainuke eelis on sõltumatus RT1-st. Arvestades tööde hulka, mis kaasneb korraldusi otse edastava ühenduvuse variandiga, on TIPS teenuse kasutusele võtmisel eelistatud lahendus vahendada maksesõnumeid RT1 kaudu.

4.3 TIPS-i juurdepääsetav osaleja ehk kaudne liige versus otseliige

Kaudseks liikmeks olemine TIPS-s tähendab seda, et finantsasutus kasutab temaga lepingu sõlminud otseliikme eriotstarbelist kontot välgmaksete arveldamiseks. Liikmete teatmikis registreeritakse sellise finantsasutuse BIC otseliikme juurdepääsetavaks osalejaks (ingl *Reachable Party*). Iga kaudne liige tohib olla registreeritud ainult ühe

otseliikme juures [31]. Juhul kui finantsasutus on mitme otseliikme klient, valitakse üks TIPS-i otseliige, kelle kontol oma välkmakseid arveldatakse. Sarnaselt otseliikmele, saab kaudne liige edastada sõnumeid välkmakse arveldussüsteemi otse või läbi kolmanda osapooli [12].

LHV Pank on mitmete maksesüsteemide otseliige pakkudes oma makseteenuse pakkujatest (ingl *Payment Service Provider, PSP*) klientidele võimaluse saata ja vastu võtta makseid kaudse liikmena. Arvestades seda, et pank vastab keskpanga juurdepääsu nõuetele ja on võimeline avama TIPS-i eriotstarbelise konto, siis otseliikmena teenuse kasutamine on eelistatum variant.

Kaudse liikmena maksesüsteemiga liitumine on pigem mõeldud nendele finantsasutustele, kes mingil põhjusel ei saa avada eriotstarbelist kontot oma riigi keskpanga poolt hallatavas TARGET2 süsteemis. Näiteks ei pruugi finantsasutus vastata TARGET2 juurdepääsu kriteeriumitele. TIPS teenuse kasutusele võtmise kontekstis ei ole kaudse liikmena välkmakse arveldusteenuse kasutamine aktuaalne.

4.4 EKP nõuete mittetäitmine

Kirjanduses ei ole põhjalikult kirjeldatud tagajärgi, kui pank ei liitu maksesüsteemiga ettenähtud ajal. Käesolevas peatükis autor eeldab, et tõenäoline karistus kujutab endast rahalist trahvi. Juhul kui pank ei läbi Eesti Panga sertifitseerimiseteste (Lisa2) ettenähtud ajal, antakse pangale aega nõuete täitmiseks ja puuduste eemaldamiseks ning seatakse uus testi aeg. Puuduste eemaldamise ja järgnevat testide ebaõnnestumise korral määratakse pangale arvatavasti rahaline karistus.

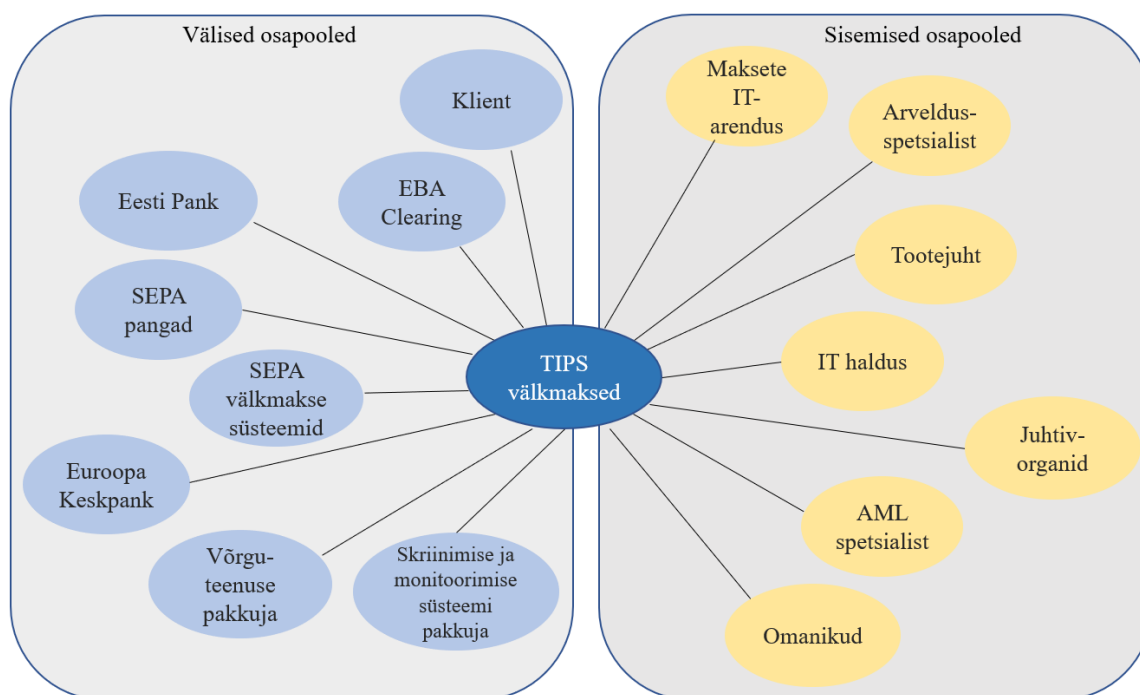
Kuivõrd on automatiseeritud arvelduskodadel, mis pakuvad välkmakseteenuseid (antud töö kontekstis RT1) kohustus üle viia maksete arveldamise tehniline konto TARGET2 süsteemist TIPS-i, siis sertifitseerimistestides ebaõnnestumine tähendaks seda, et pank ei saaks enam välkmakse arveldusteenuseid kasutada. Seega, TIPS teenuse kasutusele võtmise kohustuslikes testides ebaõnnestumine tähendab pangale välkmaksete teenuse pakkumise lõpetamist ka oma klientidele.

5 Analüüsi teostus

Käesolevas peatükis kirjeldab autor huvitatud osapooli, nende osapoolte mõju ja huvi ning rolli projektis. Dokumendianalüüsi ja intervjuude tulemuste kirjeldamiseks toob autor välja äriinõudeid, ärireegleid ning koostab äriinfo mudeli. Protsessimudelid kirjeldavad peamisi protsesse maksete valdkonnas, mis on seotud TIPS välkmaksete arveldussüsteemiga liitumisega. Samuti toob autor välja tulemusemõõdikud, millega teenuse kasutusele võtmist hinnata saab.

5.1 Huvitatud osapooled

Üleeuroopalise välkmaksete arveldussüsteemiga liitumine huvitab nii pangasiseseid kui ka pangaväliseid osapooli. Joonisel 14 on autor kaardistanud huvitatud osapooled, kes antud projektist on suuremal või vähemal määral mõjutatud.

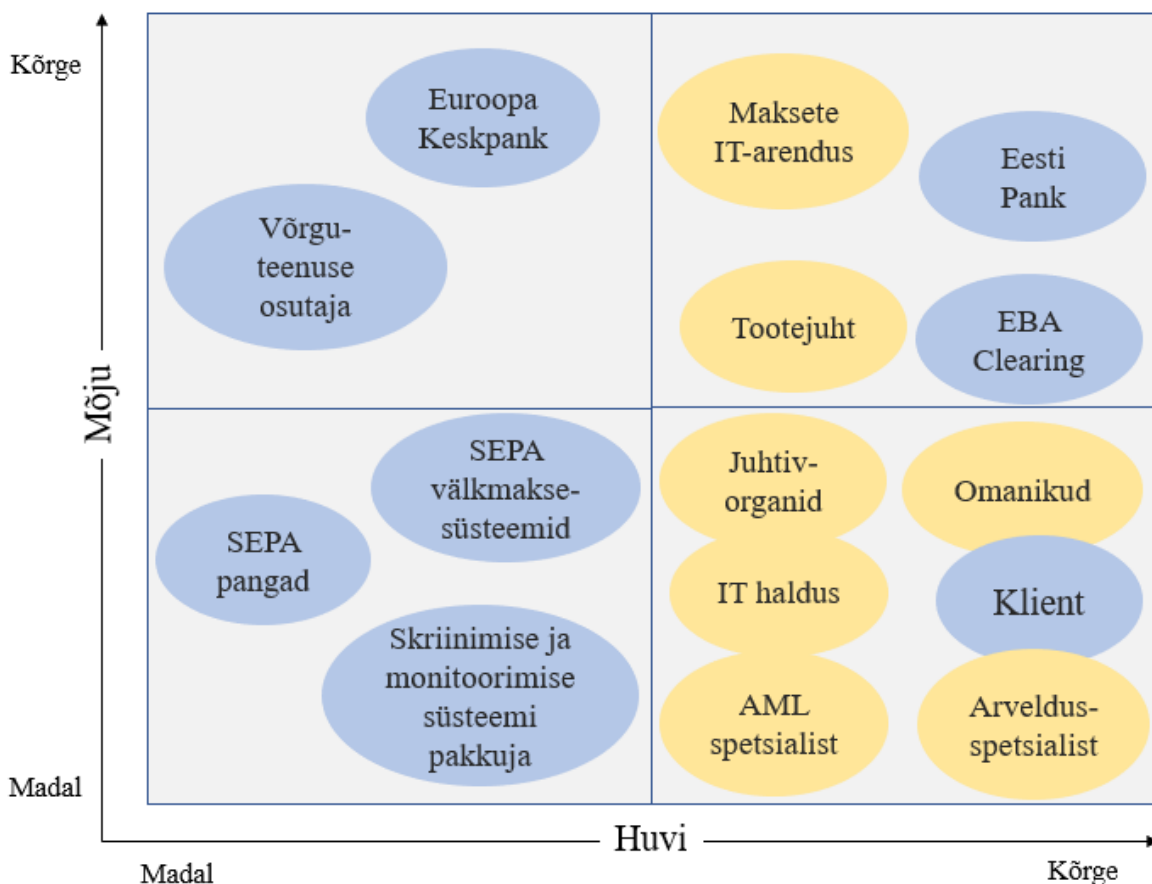


Joonis 14. Huvitatud osapoolte skeem (allikas: autori koostatud).

Kuivõrd on tegemist Euroopa Keskpanga nõudega, siis välimised osapooled koosnevad organisatsioonidest, kelle initsiatiivil uus maksesüsteem loodi või kes on otseselt seotud selle toimimisega. Erandina võib välja tuua panga kliendi. Klient on antud skeemil välimine osapool kuna ta ei osale otseselt süsteemiga liitumise protsessis ja saab tarbida uut välkmakse teenust, siis kui liitumine on toimunud.

Sisemised osapooled hõlmavad sidusrühmi, kes on otseselt või kaudselt seotud liitumise arendustöödega. Kaks põhilist osapoolt, kes panustavad arendusse, on maksete tootejuht ja maksete IT-arenduse meeskond. IT halduse ja arveldusspetsialistid on samuti kaasatud ning nende panus erinevatel ajahetkedel vajalik.

Huvitatud osapoolte kaardistamise tulemusena määras autor osapooled nelja kategooriasse (Joonis 15) vastavalt sellele, mis mõju antud osapool avaldab liitumisele ja kui suur nende huvi selle vastu on.



Joonis 15. Huvitatud osapoolte mõju-huvi skeem (allikas: autori koostatud).

Kõrge mõju ja huviga on välimistest osapooltest Eesti Pank ja EBA Clearing, kellest esimene kontrollib EKP nõuete täitmist ja teine osaleb maksesõnumite vahendamisel

panga ja TIPS-i vahel. Sisemistest osapooltest on maksete IT-arendus ja tootejuht suurima mõju ja huviga antud projektis. Need osapooled tagavad vastavuse EKP nõuetele, mis võimaldab klientidel teha välkmakseid rohkematesse pankadesse SEPA-s.

Autor koondas tabelisse 2 kõrge huvi ja kõrge mõjuga huvitatud osapoolte rollid ning tegevused antud projektis.

Tabel 2. Huvitatud osapoolte vastutusmaatriks (RACI) (allikas: autori koostatud).

TIPS teenuse kasutusele võtmine		
Osapoolt	RACI	Roll
Maksete IT-arendus	R	IT-arenduse meeskond, kes teostab arendustöid.
Tootejuht	A	Arenduse tellija, vastutab TIPS teenuse kasutusele võtmise õnnestumise eest.
Eesti Pank	C	TARGET2- Eesti osasüsteemi haldur, mille kaudu pank saab TIPS-i kasutada. Teostab sertifitseerimisteste veendumaks, et pank on TIPS teenuse kaudu kättesaadav (Lisa 2).
EBA Clearing	C	RT1 maksesüsteemi operaator, kes on maksesõnumite vahendaja rollis (ingl <i>Instructing Party</i>). Samuti teostab sertifitseerimisteste veendumaks, et sõnumivahendus toimib (Lisa 3)
Arveldusspetsialist	C	Maksete rakenduse kasutaja, kes hakkab rahastama eriotstarbelisi rahakontosid ning assisteerima kliente TIPS teenuse kaudu tehtud välkmaksete tühistamisel ja tagastamisel.
IT haldus	R	Panga IT infrastruktuuri haldav meeskond, kes konfigureerib vajadusel sõnumijärjekordi.
AML spetsialist	C	Spetsialist, kes annab nõu rahapesu tõkestamisega seoses, vastavalt spetsilisti hinnangule tehakse muudatused maksete skriinimise ja monitoorimise sätetes.

Juhtivorganid	I	Panga nõukogu ja juhatus, kelle jaoks on oluline, et pank vastab nõuetele ja regulatsioonidele.
Omanikud	I	LHV Group ja aktsionärid, kelle jaoks on oluline, et pank vastab nõuetele ja regulatsioonidele.
Klient	I	LHV Panga klient, kes saab teenuse kasutusele võtmise järgselt saata ja vastu võtta välgmaksid suuremast hulgast SEPA piirkonna pankadest võrreldes varasemaga.
EKP	I	Üks TIPS-i omanikest ja halduritest, liitumisnõuete ja tingimuste kehtestaja.
Võrguteenuse osutaja	I	SWIFT, pakub tarkvara ja teenust maksesõnumite edastamiseks ja vastuvõtmiseks.

Projektis on üks vastutav roll, mida täidab tootejuht. Arendustöid teostab peamiselt maksete IT-arenduse meeskond, IT haldus teostab vajadusel töid mis on seotud sõnumiside taristuga. Neli osapoolt, kaks sisemist ja kaks välimist, on nõustavas rollis. Neilt oodatakse informatsiooni ning samuti neile edastatakse infot projektis toimuva kohta. EKP ja võrguteenuse osutajat hoitakse kursis TIPS teenuse kasutusele võtmise edenemisega. Samuti teavitatakse projekti tegevustest sisemisi osapooli, sealhulgas omanike ja juhtivorganeid. Panga kliente teavitatakse pigem projekti tulemustest ehk võimalustest saata ja vastu võtta välgmaksid rohkematest pankadest Euroopas.

5.2 Ärinõuded

EBA Clearing-u ja TIPS-i tehnilise dokumentatsiooni ning maksete tootejuhi tootekirjelduse analüüsi tulemusena on autor defineerinud ärinõuded (Tabel 3). Ärinõuetele on määratud eesmärgid näitamaks millise maskete IT-arenduse OKR-ga on nõue seotud. Defineeritud ärinõuded on aluseks süsteemianalüüsis funktsionaalsete nõuete kirjeldamiseks.

Tabel 3. Ärinõuded (allikas: autori koostatud).

ID	Ärinõue	OKR
ÄN1	Tuleb läbida EBA Clearing-u sertifitseerimisetestid ettenähtud ajal.	O 1
ÄN2	Tuleb läbida Eesti Panga sertifitseerimisetestid ettenähtud kuupäeval.	O 1
ÄN3	Peab saama eristada RT1 ja TIPS-i välgmakseid.	O 1
ÄN4	Peab laekuma välgmakse TIPS-i süsteemist.	O 1
ÄN5	Peab saama saata välgmakset TIPS-i süsteemi.	O 3
ÄN6	Peab saama tagastada TIPS-i välgmakseid maksete rakenduse kasutajaliidesest	O 1
ÄN7	TIPS-i välgmaksed peavad läbima AML kontrolli.	O 1, O 3
ÄN8	TIPS-i välgmaksete tagasikutsumised peavad olema arveldusosakonna töötajatele kättesaadavad.	O 1
ÄN9	TIPS-i välgmaksete tagasikutsumistele peab saama vastata positiivselt või negatiivselt.	O 1
ÄN10	Peab saama teha likviidsuskandeid eriotstarbeliste kontode vahel maksete rakenduse kasutajaliidesest.	O 2
ÄN11	Eriotstarbeliste kontode likviidsuskanded peavad olema kajastatud raamatupidamises.	O 2
ÄN12	Eriotstarbeliste kontode kontoväljavõtted peavad olema arveldusosakonna töötajatele kättesaadavad.	O 2
ÄN13	Eriotstarbeliste kontode deebet-kreedit teavitused peavad olema arveldusosakonna töötajatele kättesaadavad.	O 2
ÄN14	Uue eriotstarbelise konto raamatupidamiskonto peab olema süsteemis avatud.	O 1
ÄN15	Väljuvat TIPS-i välgmakset peab saama tagasi kutsuda.	O 3
ÄN16	Väljuva TIPS-i välgmakse tagasikutsumise tulemus peab olema arveldusosakonna töötajatele kättesaadav.	O 3

Autor defineeris 16 ärinõuet ja prioritseeris need vastavalt OKR-le. Nõuded, mis on prioriteediga „O 1“ (TARGET välmaksete arvelduse teenus on kasutusele võetud) on plaanis realiseerida esimesena arvestades EKP nõuet. Nõuded prioriteediga „O 2“ (Eriotstarbeliste kontode rahastamine toimub maksete rakendusest) realiseeritakse 2022. aasta esimeses kvartalis ning nõuded prioriteediga „O 3“ on maksete IT-arenduse meeskonna OKR-de alusel plaanis realiseerida 2022. aasta kolmandas kvartalis.

5.3 Ärireeglid

Antud peatükis toob autor peamised ärireeglid, mida kasutatakse äriinfo mudeli koostamiseks. Reeglid on koondatud tabelisse 4. Ärireeglite paremaks mõistmiseks on lisatud ISO20022 standardile vastavate suhtlussõnumite kirjeldused, mis on kasutusel SEPA välmaksete arveldussüsteemides ja on otseselt seotud TIPS teenuse kasutusele võtmisega.

Tabel 4. ISO20022 standardile vastavad sõnumid (allikas: autori koostatud [32] põhjal).

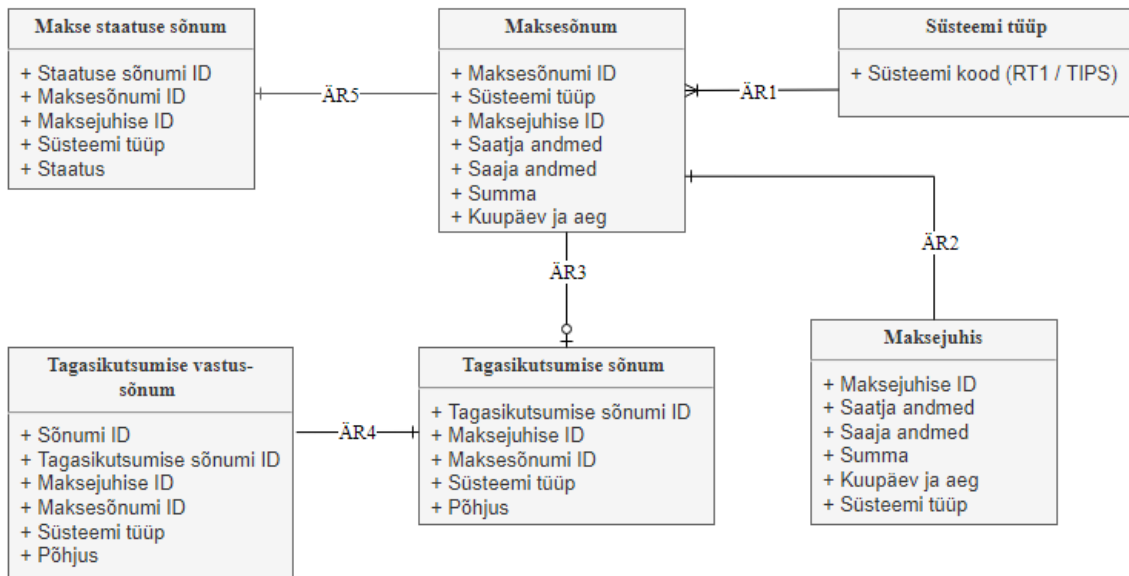
Sõnumiliik	Sõnumi nimetus
Pacs.008	<i>Customer Credit Transfer</i> – pankadevaheline sõnum kliendi maksejuhise edastamiseks (maksesõnum antud magistritöö kontekstis).
Pacs.002	<i>Payment Status Report</i> – Makse staatuse sõnum, sisaldab teavet selle kohta, kas makse on vastu võetud või tagasi lükatud.
Camt.056	<i>Recall</i> – pankadevaheline sõnum makse tagasikutsumiseks.
Camt.029	<i>Negative answers to recall</i> - pankadevaheline sõnum tagasikutsumisest keeldumise kohta.
Pacs.004	<i>Payment Return</i> - pankadevaheline sõnum tagasikutsumisega nõustumise kohta.
Camt.050	<i>Liquidity Credit Transfer</i> – likviidsuskande sõnum eriotstarbeliste kontode finantseerimiseks.
Camt.025	<i>Receipt</i> – likviidsuskande sõnumi kinnitus, sisaldab teavet kas likviidsuskannet on võimalik teostada või ei.
Camt.054	<i>Debit Credit Notification</i> – deebet-kreedit teavitus, kontopõhine sõnum, mis kajastab raha laekumist kontole või raha väljaminemist kontolt.

Tabel 5. Ärireeglid (allikas: autori koostatud).

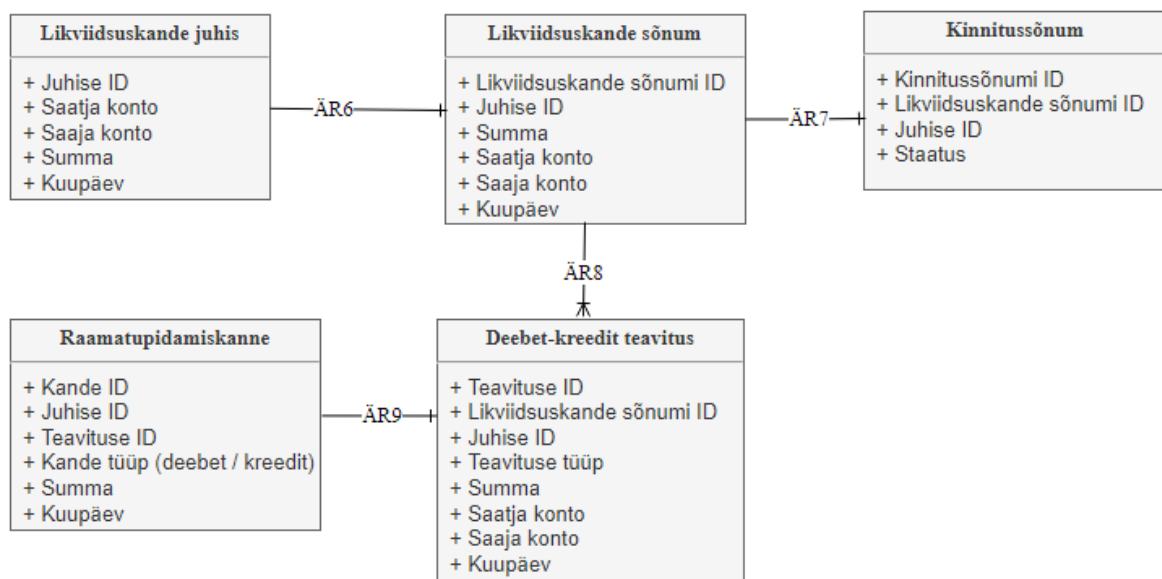
ID	Ärireegel
Kliendi maksed	
ÄR1	Üks maksesõnum (pacs.008) võib olla seotud ainult ühe välkmakse arveldussüsteemi tüüpiga (RT1 või TIPS). Ühe välkmakse arveldussüsteemi tüübiga võib olla null kuni mitu maksesõnumit.
ÄR2	Üks maksejuhise võib olla seotud ühe maksesõnumiga (pacs.008). Üks maksesõnum on seotud ainult ühe maksejuhisega.
ÄR3	Ühe maksesõnumiga (pacs.008) võib olla seotud null või üks tagasikutsumise sõnumit (camt.056). Üks tagasikutsumise sõnum võib olla seotud ainult ühe maksesõnumiga.
ÄR4	Ühe tagasikutsumise sõnumiga (camt.056) võib olla seotud üks vastussõnum (nõustumine - pacs.004 või keeldumine – camt.029). Üks vastussõnum võib olla seotud ainult ühe tagasikutsumise sõnumiga.
ÄR5	Ühe maksesõnumiga (pacs.008) võib olla seotud üks makse staatuse sõnum (pacs.002). Üks makse staatuse sõnum võib olla seotud ainult ühe maksesõnumiga.
Likviidsuskanded	
ÄR6	Üks likviidsuskande juhise võib olla seotud ühe likviidsuskande sõnumiga (camt.050). Üks likviidsuskande sõnum on seotud ühe likviidsuskande juhisega.
ÄR7	Üks likviidsuskande sõnum (camt.050) võib olla seotud ühe kinnitussõnumiga (camt.025). Üks kinnitussõnum on seotud ühe likviidsuskande sõnumiga.
ÄR8	Üks likviidsuskande sõnum (camt.050) võib olla seotud ühe kuni mitme deebet-kreedit teavitusega (camt.054). Üks deebet-kreedit teavitus on seotud ühe likviidsuskande sõnumiga.
ÄR9	Üks raamatupidamiskanne võib olla seotud ühe deebet-kreedit teavitusega (camt.054). Üks deebet-kreedit teavitus on seotud ühe raamatupidamiskandega.

5.4 Äriinfo mudel

Autor koostas äriinfo mudeli vastavalt tabelis 5 toodud ärireeglitele. Mudelis on kajastatud kõik reeglid ning paremaks loetavuseks on mudel jagatud kaheks – kliendimaksete mudeliks (Joonis 16) ja likviidsuskannete mudeliks (Joonis 17). Äriinfo mudeli olemisesse on lisatud antud magistritöö kontekstis olulised atribuudid.



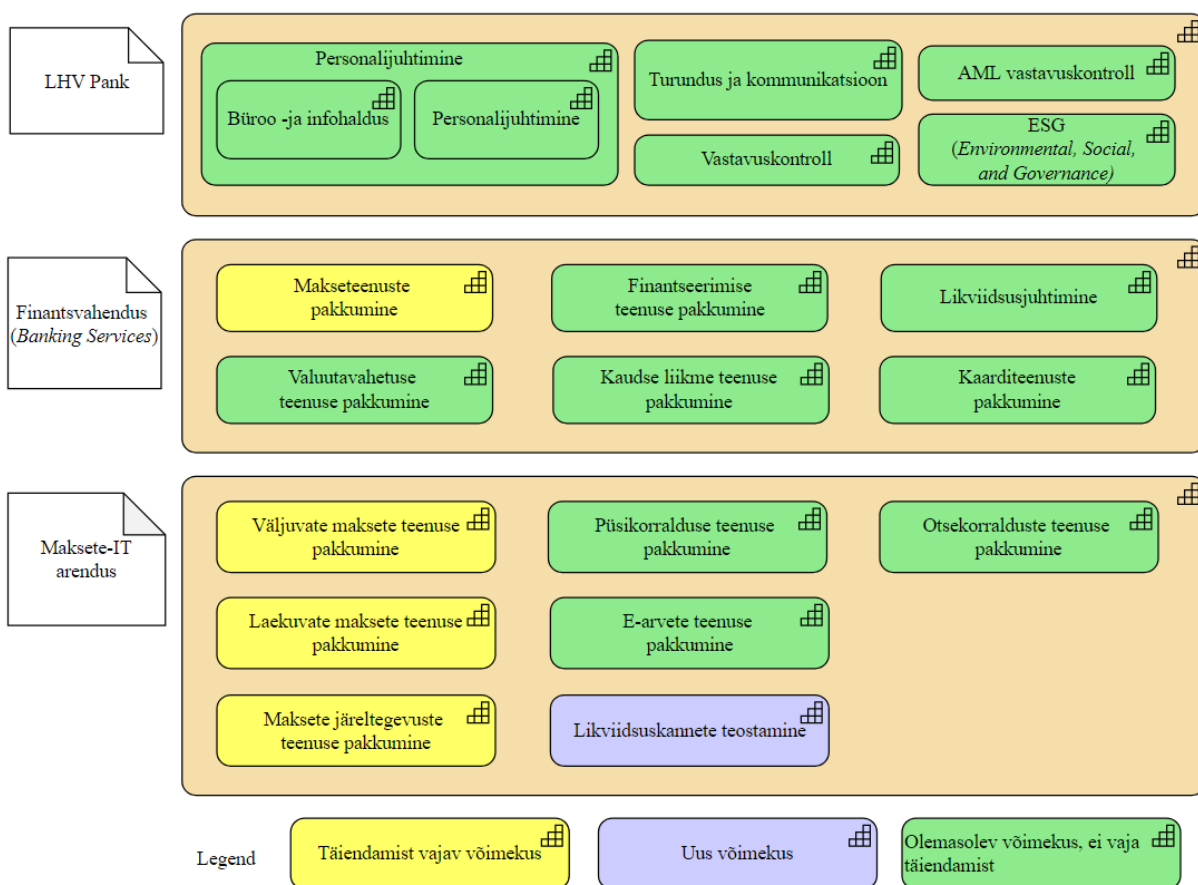
Joonis 16. Kliendi maksete äriinfo mudel (allikas: autori koostatud).



Joonis 17. Likviidsuskannete äriinfo mudel (allikas: autori koostatud).

5.5 Võimekuste analüüs

Magistritöö autor kaardistas ettevõtte, finantsvahenduse divisjoni ja maksete IT-arenduse peamised võimekused andmaks ülevaadet kas ja kuidas EKP reaalajas toimiva maksesüsteemi teenuse kasutusele võtmine mõjutab organisatsiooni. Kaardistamise aluseks on peatükis 5.2 defineeritud nõuded.



Joonis 18. Võimekuste kaart (allikas: autori koostatud)

Joonisel 18 rohelisega tähistatud võimekused ei vaja uue välkmaksete arvelduse teenuse kasutusele võtmisega seoses täiendusi. Võimekused, mis on tähistatud kollasega, vajavad täiendusi. Uued võimekused, mis antud hetkel puuduvad, on tähistatud lilla värviga.

LHV Panga ülesed võimekused on kujutatud joonise ülemises osas, neid välkmakse arveldussüsteem otseselt ei puuduta. Finantsvahenduse divisjoni vaates, TIPS teenuse kasutusele võtmine mõjutab enam makseteenuse pakkumise võimekust. Välkmaksed uue maksesüsteemi kaudu tuleb teha kättesaadavaks nii jaeklientidele kui ka maksevahendajatele. Antud võimekus realiseeritakse maksete IT-arenduse võimekuste parendamise läbi.

Operatiivse taseme, maksete IT-arenduse, võimekused on kujutatud joonise alumises pooles. Väljuvate ja laekuvate makseteenuste pakkumine hõlmab eraisikute ja ettevõtete kontoraha kandmist pangakontolt või pangakontole kasutades panga maksete taristut ja rahvusvahelisi makse-ja arveldussüsteeme. Võimekust tuleb täiendada uue välkmaksete arvelduse teenusega lähtuvalt ärinõuetest (ÄN4 ja ÄN5, Tabel 3).

Maksete järeltegevuste teenuse kaudu on klientidel võimalik kutsuda tagasi varasemalt sooritatud maksed või tagastada enda pangakontole laekunud maksed tagasi saatjale. Kuivõrd TIPS-i puhul on tegemist reaalaraja brutoarveldussüsteemiga, kus makse jõuab saajani paari sekundiga, siis väljunud makset tühistada ei saa. Soovimatu makse tagasipööramine on pikem protsess, mis vajab makse saaja ja saatja osapoolte koostööd. Uue välkmakse arveldussüsteemi kasutusele võtmisel tuleb täiendada panga maksete rakendust nii, et klientidele on tagatud võimalus väljunud TIPS välkmakset tagasi kutsuda (ÄN8 ja ÄN9, Tabel 3).

Seoses eriotstarbeliste kontode arvu suurenemisega, muutub kontodel likviidsuse haldamine arveldusosakonna spetsialistide jaoks ajamahukamaks. Kontode rahastamise erinevate maksesüsteemi portaalide kasutajaliideste kaudu asemel tuleb luua võimekus teostada likviidsuskandeid panga oma maksete rakendustest ning kajastada keskpanga kontoseisud õigesti raamatupidamissüsteemis (ÄN10 ja ÄN11, Tabel 3).

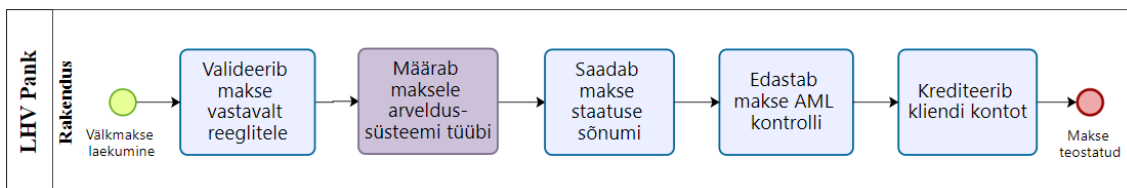
5.6 Põhiprotsesside kirjeldus

Uue välkmakse arveldussüsteemi lisandumine mõjutab peamiselt kahte maksete valdkonna põhiprotsessi – väljuvate maksete ja laekuvate maksete protsessi. Üheks äriliseks nõudeks oli see, et väljuvale ja laekuvale maksele peab olema määratud õige arveldussüsteemi tüüp (ÄN3, Tabel 3). Kuigi LHV Pank valis kolmanda osapoolle oma suhtlussõnumite edastamiseks, siis tüübi määramine on oluline maksete kajastamiseks erinevates raportites. Samuti kuvatakse klientidele arveldussüsteemi tüüpi ISO20022 põhises kontoväljavõtte sõnumis.

5.6.1 Laekuv välkmakse

Laekuva välkmakse protsess algab uue maksesõnumi laekumisega (joonis 19). Rakendus parsib sõnumi ning teostab vajalikud validatsioonid, sealhulgas kontrollitakse kas maksesõnumis olev saaja kontonumber eksisteerib panga andmebaasis ning konto on

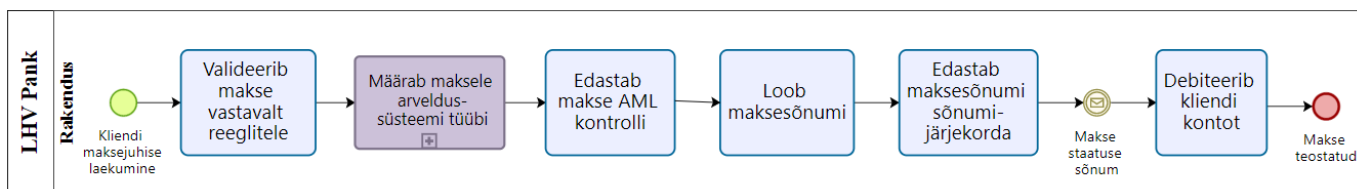
aktiivne. Uue sammuna lisandub arveldussüsteemi tüübi määramise samm (tähistatud Joonisel 19 lillaga). Validatsioonide ja tüübi määramise järgselt saadab makse rakendus maksesüsteemi staatuse sõnumi kinnitamaks makse sobivust. Makse staatuse sõnum saadetakse RT1 maksesüsteemi, kes suunab sõnumi edasi juhul kui laekuv makse oli algatatud TIPS-i kaudu. Seejärel suunatakse makse AML kontrolli ning kontrolli eduka läbimise järgselt kantakse kliendi kontole maksesõnumis määratud summa. Kogu rahaülekande protsess saatjalt saajani kestab paar sekundit.



Joonis 19. Laekuva makse TO-BE protsess (allikas: autori koostatud).

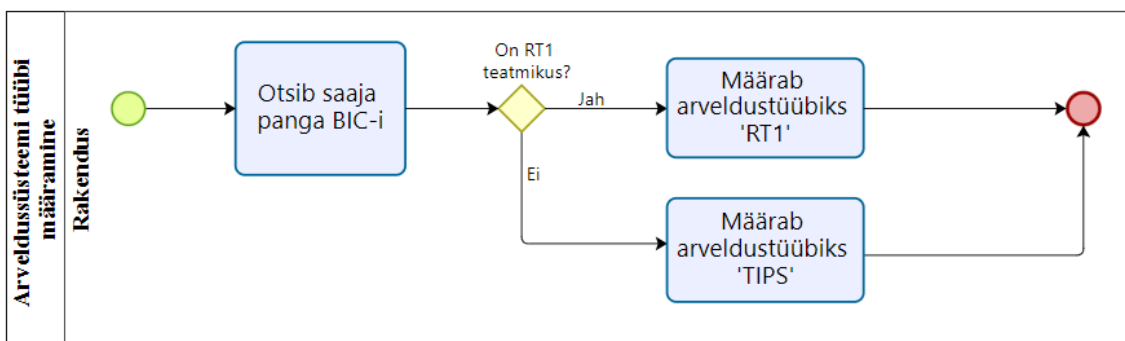
5.6.2 Väljuv välkmakse

Väljuva välkmakse protsess algab kliendi maksejuhise saabumisega (Joonis 20). Rakendus valideerib juhust, sh kontrollib kas kliendil on piisavalt vabu vahendeid makse sooritamiseks. Sarnaselt laekuva makse protsessile, on väljuva makse juures oluline määrata arveldussüsteemi tüüp (tähistatud Joonisel 20 lillaga).



Joonis 20. Väljuva makse TO-BE protsess (allikas: autori koostatud).

Joonisel 21 on kujutatud arveldussüsteemi tüübi määramise protsess väljuval maksel. AS-IS olukorras kontrollitakse kliendi maksejuhises saaja kontot ja BIC-i selgitamaks, kas vastaspoole pank on välkmaksesüsteemiga liitunud. TIPS teenuse kasutusele võtmisel tuleb seda protsessi täiendada ja lisada TIPS liikmete teatmiku info. Täiendatud kontrolli tulemusena saab määrata maksele ka arveldussüsteemi tüüp.



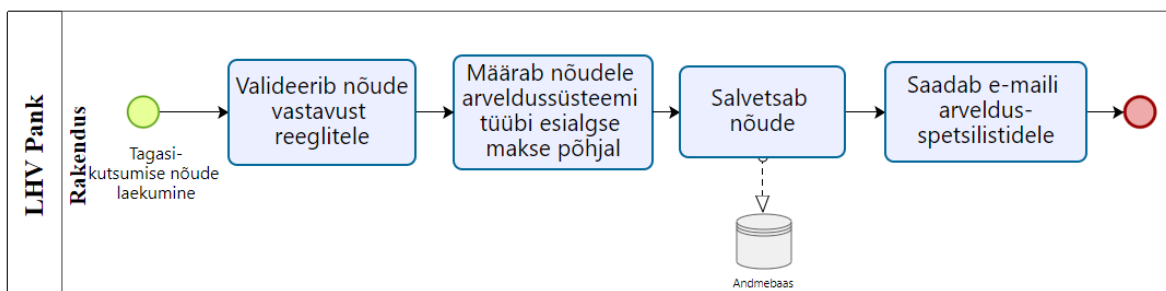
Joonis 21. Arveldussüsteemi tüübi määramise *TO-BE* protsess (allikas: autori koostatud).

Rakendus edastab makse skriinimise ja monitoorimise süsteemi AML kontrolli ning seejärel genereerib ISO20022 standardile vastava maksesõnumi, mis pannakse väljuvate välgmaksete sõnumijärjekorda. Välgmakse arveldussüsteemi operaator kontrollib kumma süsteemi liige saaja pank on ning juhul kui selleks süsteemiks on TIPS, saadetakse maksesõnum edasi. Saaja pank saadab vastuseks makse staatuse sõnumi ning selle saamise järgselt võetakse kliendi kontolt raha maha.

5.6.3 Maksete järeltegevused

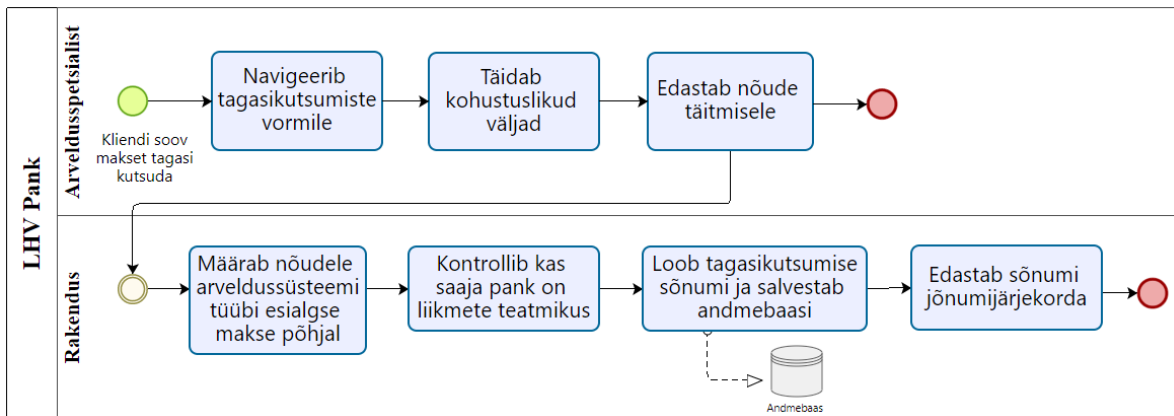
Kuivõrd välgmaksed arveldatakse reaajas, siis ei saa neid pärast väljasaatmist tühistada. Makseid on võimalik tagasi kutsuda kindlas ajavahemikus sõltuvalt tagasikutsumise põhjusest ning makse saaja saab otsustada, kas tagastab makse või mitte.

Tagasikutsumise nõude saamise protsess algab nõude laekumisest (Joonis 22). Rakendus valideerib nõuet vastavalt reeglitele, sh kontrollib kas tagasikutsumise nõudes olev makse on panka eelnevalt laekunud. Arveldussüsteemi tüüp määratakse vastavalt maksele, mille kohta on nõue saadetud. Seega olulist muutust võrreldes *AS-IS* protsessiga ei ole. Seejärel nõue salvestatakse ja arveldusspetsialistidele saadetakse e-mail uue nõude saabumise kohta.



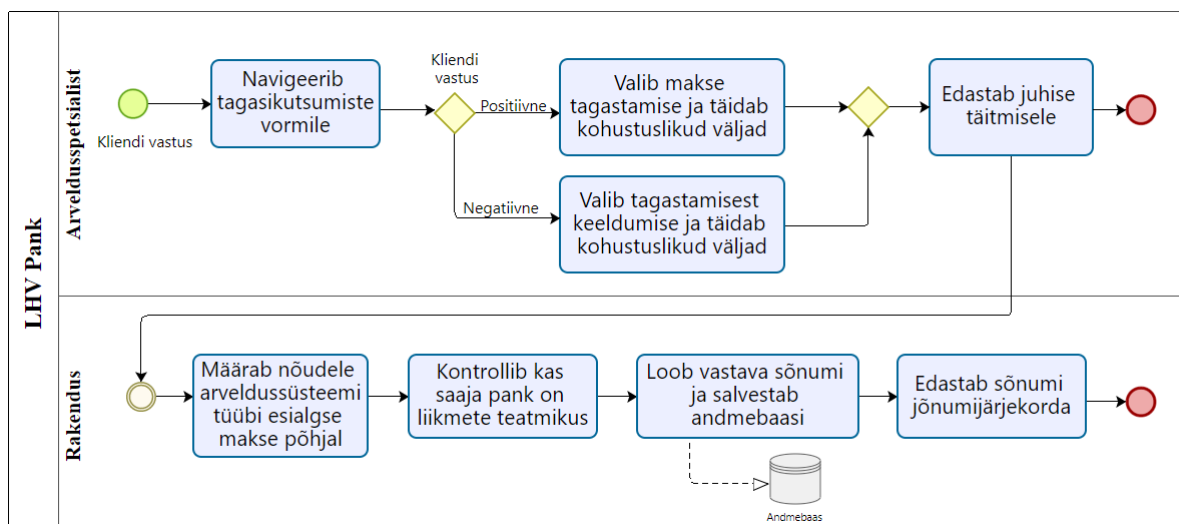
Joonis 22. Tagasikutsumise nõude saabumise protsess (allikas: autori koostatud).

Väljunud välmakse tagasikutsumise protsess algab kliendi sooviga oma raha tagasi saada (Joonis 23). Selleks võtab klient ühendust pangaga ja edastab väljunud makse andmed. Arveldusspetsialist täidab tagasikutsumise nõude vormi, sh valib tagasikutsumise põhjuse koodi. Rakendus määrab arveldussüsteemi tüübi vastavalt esialgsele maksele ning kontrollib, kas esialgse makse saanud pank on endiselt arveldussüsteemi liige. Rakendus loob sõnumi, salvestab selle baasi ja edastab sõnumijärjekorda. Uue välmakse arveldus teenuse tulekuga olulisi muudatusi protsessis ei ole.



Joonis 23. Tagasikutsumise algatamise protsess (allikas: autori koostatud).

Laekunud tagasinõudmisele vastamise protsessis olulisi muudatusi seoses TIPS teenuse kasutusele võtmisega ei ole (Joonis 24). Kliendi positiivne või negatiivne vastus sisestatakse arveldusspetsialisti poolt kasutajaliideses, seejärel rakendus määrab arveldussüsteemi tüübi vastatavalt esialgsele maksele, kontrollib saaja pank arveldussüsteemi liikmete teatmikust, loob sõnumi ning edastab selle maksesüsteemi.

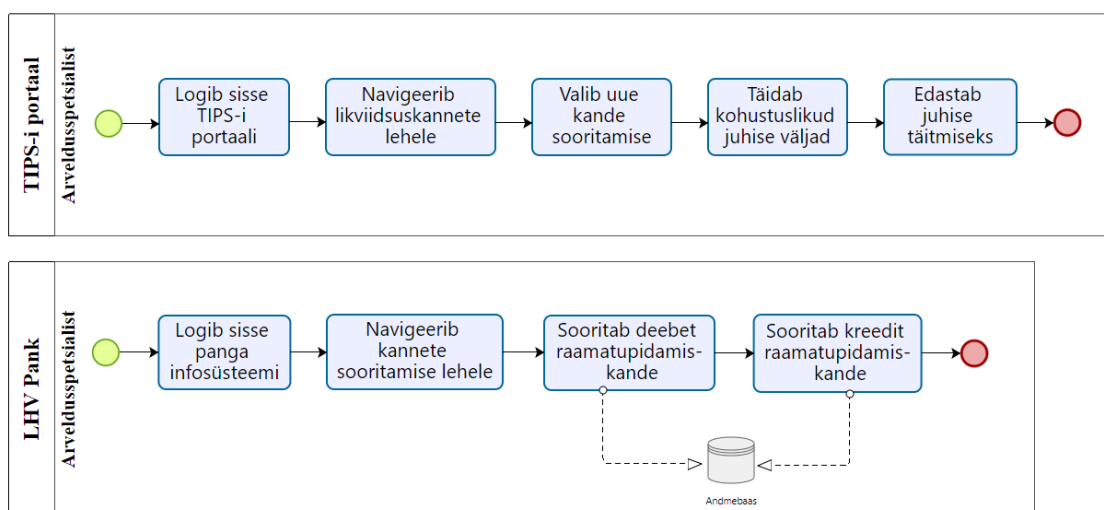


Joonis 24. Tagasikutsumisele vastamise protsess (allikas: autori koostatud).

5.6.4 Likviidsuskanded

Ärinõuded ÄN 10 ja ÄN 11 (Tabel 3) kirjeldavad, et likviidsuskandeid peab saama teha rakenduse kasutajaliidesest ning kanded peavad olema kajastatud raamatupidamises. Joonisel 25 on kujutatud AS-IS protsess, kus kandeid tehakse TIPS-i portaalist ning vastavaid raamatupidamiskandeid hiljem rakenduse kasutajaliidesest.

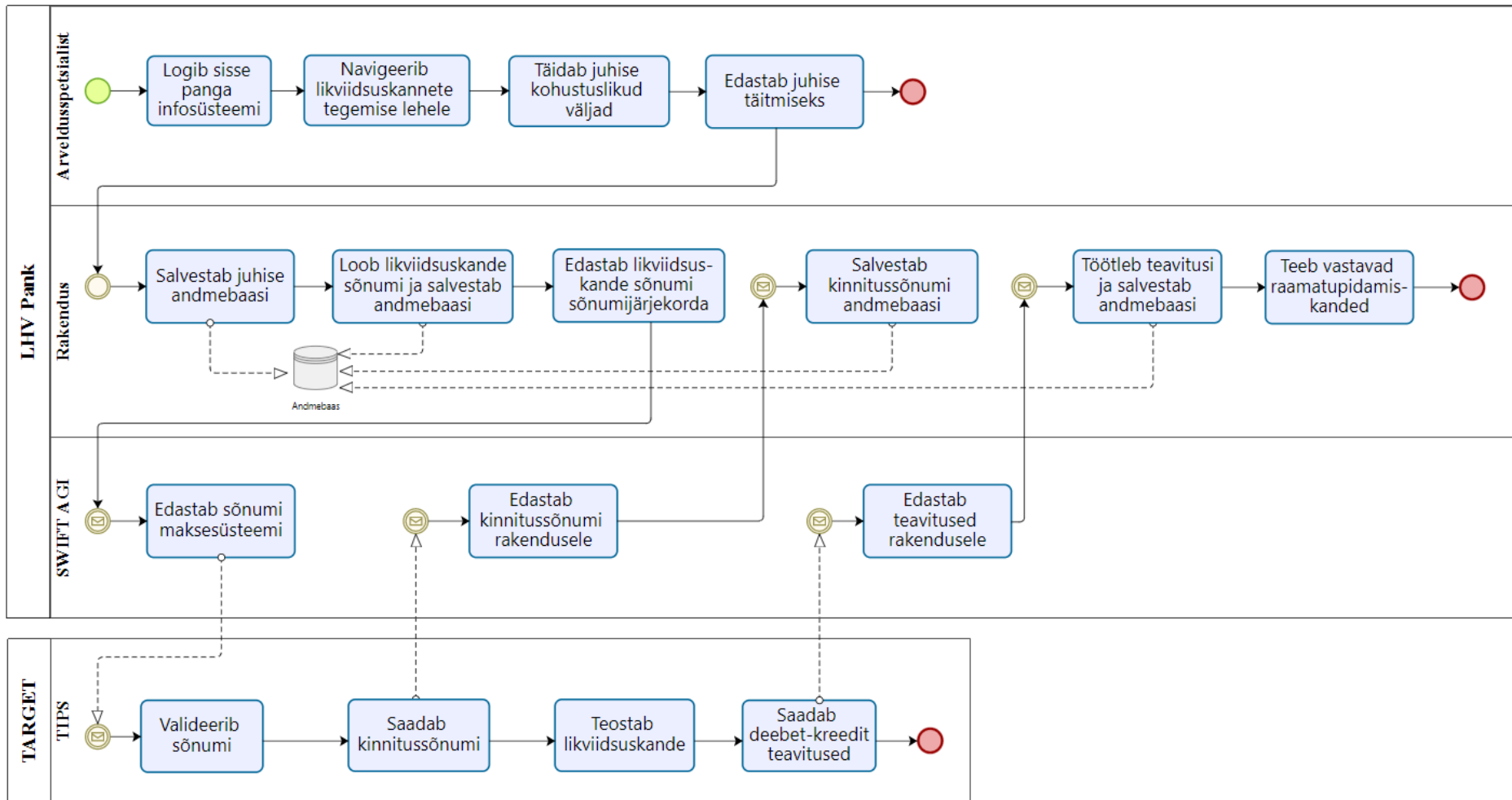
TIPS teenuse kasutusele võtmise arendustööd on planeeritud 2021. aasta kvartal 3 ja 4 jooksul, mis tähendab seda, et arveldusspetsialist peab rahastama eriotstarbelisi kontosid TIPS-i süsteemis AS-IS protsessi alusel kuni likviidsuskannete arendustööd on teostatud (2022. aasta kvartal 1). Antud protsessi miinuseks on suurem ajakulu võrreldes likviidsuskannete TO-BE protsessiga (Joonis 26).



Joonis 25. Likviidsuskannete AS-IS protsess (allikas: autori koostatud).

Joonisel 26 on kujutatud eriotstarbeliste kontode rahastamine panga maksete rakenduse kasutajaliidesest vastavalt eelpool mainitud ärinõuetele. Võrreldes *AS-IS* protsessiga ei pea arveldusspetsialist külastama TIPS-i portaali likviidsuskannete tegemiseks, vajalikud toimingud saab teha panga kasutajaliidese kaudu ning vastavad raamatupidamiskanded teeb rakendus.

Likviidsuskannete tegemise võimekuse loomine TIPS teenuse kasutusele võtmise projekti raames võimaldab hiljem suurendada eriotstarbeliste kontode hulka, mida saab panga kasutajaliidese kaudu rahastada.



Joonis 26. Likviidsuskannete TO-BE protsess (allikas: autori koostatud).

5.7 Tulemusmõõdikud

Autor toob välja kaks tulemusmõõdikut (ingl *Key Performance Indicators, KPI*), mille alusel saab hinnata TIPS teenuse kasutusele võtmise käigus tehtud muudatuste tulemust maksete valdkonnas.

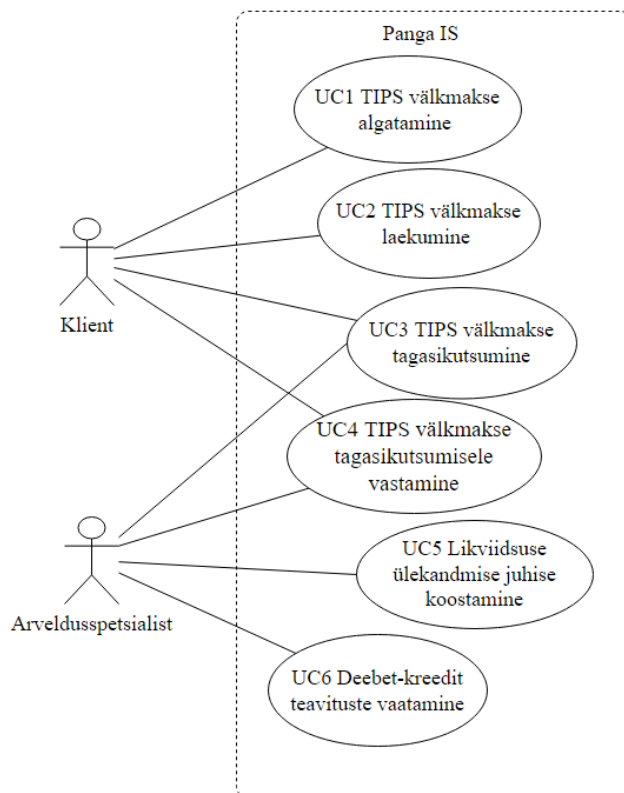
- KPI 1: Laekuvate ja väljuvate välgmaksete arv kasvab. 2022. aasta märtsi seisuga on RT1 välgmakse arveldussüsteemi otseliikmeid 77, kaudseid liikmeid on 2325 [32]. TIPS-ga on otse liitunud 131 finantsasutust, kaudseid liikmeid on 9199 [33]. Arvestades, et TIPS on arveldussüsteemide ülene teenus, siis otseliikmete ja kaudsete liikmete suurem arv väljendub ka välgmaksete arvu kasvus. Lisaks, uute süsteemide liitumine EKP teenusega suurendab liikmete hulka veelgi. Välgmaksete arvu muutust saab mõõta arveldussüsteemi tüüpide alusel kasutades panga andmebaasi andmeid.
- KPI 2: Arveldusspetsialistil kulub viie minuti asemel üks minut likviidsuskande tegemiseks eriotstarbeliste kontode vahel. Keskpangas olevate kontode rahastamiseks peab spetsialist logima sisse vastavasse keskkonda ja tegema kande. Seejärel teeb spetsialist vastava kande ka panga maksete rakenduses kajastamiseks eriotstarbeliste kontode rahastamist raamatupidamissüsteemis. Likviidsuskannete teostamise võimekuse loomise järgselt saab arveldusspetsialist alkatada kanded maksete rakenduse kasutajaliidesest ja kannetele vastavad pangasisesed raamatupidamiskanded teostatakse automaatselt.

6 Süsteemianalüüs

Käesolevas peatükis kirjeldab autor olulisemad funktsionaalsed nõuded kasutades kasutusmalli mudelit, kasutusmalle ja järgnevusdiagrammi. Mittefunktsionaalsed nõuded ei ole antud magistritöö skoobis kuna uue välkmaksete arveldamise teenuse kasutusele võtmisel ei looda uut süsteemi, vaid tehakse täiendusi olemasolevas süsteemis ja mittefunktsionaalsed nõuded rakenduse osas jäävad samaks. Arendustööde kavandis grupeerib kasutajalood eesmärkidele ja võtmetulemustele vastavatesse *epic*-sse.

6.1 Kasutusmallide mudel

Autor koostas kasutusmallide mudeli (Joonis 27), mis kirjeldab süsteemi peamised funktsionaalsused kliendi ja arveldusspetsialisti perspektiivist.



Joonis 27. Kasutusmallide mudel (allikas: autori koostatud).

Kasutusmalli mudelil on kajastatud kliendi vaatest TIPS arveldussüsteemi tüübiga väljuvad ja laekuvad välmaksete, mis uue välmaksete arvelduse teenuse lisandumisega võimalikuks saavad. Arveldusspetsilisti ja kliendi vaatest on kajastatud maksete järeltegevusega seotud tegevused. Arveldusspetsialisti vaatest on kirjeldatud eriotstarbeliste kontode rahastamisega seotud tegevused.

6.2 Kasutusmallid

Antud peatükis annab autor ülevaate kasutusmallide mudelis kajastatud kasutusmallidest. Tekstiline kasutusmalli kirjeldus sisaldab seotud ärinõudeid, kirjeldust, aktorit, eel- ja järeltingimusi ning põhi- ja alternatiivset voogu.

Tabel 6. UC1 TIPS välmakse algatamine (allikas: autori koostatud).

ID ja nimetus	UC1 TIPS välmakse algatamine
Seotud ärinõuded	ÄN 5, ÄN 3, ÄN 7
Kirjeldus	Klient saab algatada välmakse internetipangast või mobiilirakendustest saajale, kelle pank ei ole RT1 arveldussüsteemi liige.
Peamine aktor	Klient
Eeltingimus	Kliendil on aktiivne kliendileping, pangakonto ja makse algatamise kanali ligipääs (internetipank/mobiilirakendus). Makse vastab välmakse tingimustele ja saaja BIC ei ole RT1 liikmete teatmik.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient alustab uut makset maksevormilt; 2. Sisestab vastavatesse vormi väljadesse saaja nime, pangakonto, summa ja selgituse; 3. Vajutab nupule „Maksa“; 4. Süsteem kontrollib kas makse tegemiseks on piisavalt vabu vahendeid ja kas kliendi seatud limiidid lubavad makset teha; 5. Süsteem valideerib saaja konto (IBAN) ja tuletab BIC-i;

	<p>6a. Süsteem kontrollib saaja BIC-i TIPS liikmete teatmikust;</p> <p>7. Kliendile kuvatakse teavitus „Tegid välkmakse, see jõuab saajani mõne sekundiga.“</p> <p>8. Süsteem loob maksekorralduse kirje.</p>
Alternatiivne voog	6b. Kui süsteem ei leia saaja BIC-i TIPS-i liikmete teatmikust, siis tehakse makse Euroopa maksena (STEP2 arveldussüsteemi läbi), sellisel juhul ei ole enam tegemist välkmaksega. Makse jõuab saajani paari tunniga või järgmisel päeval.
Järeltingimus	Maksekorraldusekirje on salvestatud andmebaasi staatuses „Saadetud“.

Tabel 7. UC2 TIPS välkmakse laekumine (allikas: autori koostatud).

ID ja nimetus	UC2 TIPS välkmakse laekumine
Seotud ärinõuded	ÄN 4, ÄN 3, ÄN 7
Kirjeldus	Kliendile laekub välkmakse pangast, mis on ei ole RT1 arveldussüsteemi liige.
Peamine aktor	Klient
Eeltingimus	Kliendil on aktiivne kliendileping ja pangakonto. Makse on läbinud tehnilised validatsioonid, arveldussüsteemi tüüp on määratud ja makse staatuse sõnum maksesüsteemi saadetud.
Põhivoog	<p>1a. Makse läbib AML kontrolli;</p> <p>2. Kliendi pangakontole krediteeritakse maksesõnumis olev summa;</p> <p>3. Laekunud makse kuvatakse kliendile kontoväljavõttes;</p> <p>4. Süsteem vaatab, kas klient on aktiveerinud tõuketeavitused;</p> <p>5. Kui tõuketeavitused on aktiveeritud, saadetakse kliendile sõnum makse laekumise kohta kontole.</p>
Alternatiivne voog	1b. Makse on AML kontrollis tagasi lükatud, makse tagastatakse saatjale.

Järeltingimus	Makse on salvestatud andmebaasi staatuses „Arveldatud“.
---------------	---

Tabel 8. UC3 TIPS välkmakse tagasikutsumine (allikas: autori koostatud).

ID ja nimetus	UC3 TIPS välkmakse tagasikutsumine
Seotud ärinõuded	ÄN15
Kirjeldus	Klient saab algatada soovimatu välkmakse tagasikutsumise.
Peamine aktor	Klient, arveldusspetsialist
Eeltingimus	Klient on teinud väljuva välkmakse TIPS süsteemi kaudu mitte rohkem kui 10 pangapäeva tagasi ja see on staatuses „Arveldatud“.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klient pöördub panka sooviga tagasi kutsuda välkmakse; 2. Klient edastab oma makse pangaviite numbri; 3. Arveldusspetsialist navigeerib “Tagasikutsumised“ lehele ja vajutab „Uus tagasikutsumine“; 4. Tagasikutsumise lehel sisestab arveldusspetsialist pangaviite numbri „Pangaviite number“ lahtrisse, valib tagasikutsumise algataja „Klient“, valib rippmenüüst tagasikutsumise põhjuse koodi ja sisestab vajadusel kommentaari ja vajutab nupule „Eelvaade“; 5a. Süsteem otsib kliendi makset andmebaasist, kontrollib arveldamise kuupäeva; 6a. Süsteem kontrollib algse makse saaja panga BIC-i TIPS liikmete teatmikust; 7. Arveldusspetsialist vajutab nupule „Edasta“; 8. Süsteem loob tagasikutsumise nõude kirje; 9. Süsteem kuvab teavitust „Tagasikutsumise nõue 0123456 edastatud maksesüsteemi“.

Alternatiivne voog	<p>5b. Süsteem otsib kliendi makset andmebaasist, kontrollib arveldamise kuupäeva; kuupäev on suurem kui 10 pangapäeva, süsteem tagastab veateate „Makse on vanem kui 10 pangapäeva“.</p> <p>6b. Süsteem ei leia algse makse saaja panga BIC-i TIPS liikmete teatmikust, süsteem tagastab veateate „Saaja pank ei ole välkmakse arveldussüsteemi kaudu kättesaadav“.</p>
Järelingimus	Tagasikutsumise nõue on salvestatud andmebaasi staatuses „Registreeritud“.

Tabel 9. UC5 TIPS välkmakse tagasikutsumisele vastamine (allikas: autori koostatud).

ID ja nimetus	UC4 TIPS välkmakse tagasikutsumisele vastamine
Seotud ärinõuded	ÄN4, ÄN 6, ÄN8, ÄN9
Kirjeldus	Laekus tagasikutsumise nõue TIPS arveldussüsteemi tüübiga välkmaksele, arveldusspetsialist võtab ühendust kliendiga uurimaks kas klient on nõus talle laekunud raha tagastama või ei, arveldusspetsialist edastab kliendi vastuse nõude saatjale.
Peamine aktor	Arveldusspetsialist, klient
Eeltingimus	Tagasikutsumise nõue on salvestatud andmebaasi, välkmakse on laekunud mitte rohkem kui 10 pangapäeva tagasi ja see on staatuses „Arveldatud“.
Põhivoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteem saadab arveldusspetsialistide meeskonna e-mailile e-kirja, mis teavitab uue tagasikutsumise nõude saabumisest; 2. Arveldusspetsialist võtab ühendust kliendiga uurimaks, kas klient on nõus tagastama talle laekunud raha; 3a. Klient edastab oma vastuse arveldusspetsialistile; 4. Arveldusspetsialist navigeerib “Tagasikutsumised“ lehele ja leiab pangaviite numbrit kasutades laekunud maksega seotud tagasikutsumise nõude;

	<p>5. Olenevalt kliendi vastusest (on nõus tagastama/ ei ole nõus tagastama raha) vajutab kas „Keeldu“ või „Tagasta makse“ nuppu;</p> <p>6. Arveldusspetsialist täidab tagastamise põhjuse koodi välja ja vajutab nuppu „Kinnita“;</p> <p>6. Mõlemal juhul avaneb modaalaken vastava sisuga: „Keeldu tagastamisest?“ või „Tagasta makse?“, arveldusspetsialist vajutab „OK“;</p> <p>8. Süsteem loob keeldumise või tagastuse kirje;</p> <p>7. Süsteem kuvab vastava teavituse „ Makse tagastus 0123456 edastatud maksesüsteemi“, „Tagastamisest keeldumine 0123456 edastatud maksesüsteemi“.</p>
Alternatiivne voog	3b. Kliendiga ei saada ühendust 15 pangapäeva jooksul tagasikutsumise nõude laekumisest. Sellisel juhul keeldutakse makse tagamisest ning märgitakse keeldumise põhjuseks: „Makse saajaga ei saadud ühendust“.
Järeldingimus	Tagastus on salvestatud andmebaasi staatuses „Registreeritud“. Tagasikutsumisest keeldumine on salvestatud andmebaasi staatuses „Registreeritud“.

Tabel 10. UC5 Likviidsuse ülekandmise juhise koostamine (allikas: autori koostatud).

ID ja nimetus	UC5 Likviidsuse ülekandmise juhise koostamine
Seotud ärinõuded	ÄN10, ÄN14
Kirjeldus	Arveldusspetsialist täidab likviidsuse ülekandmise juhise eesmärgiga teostada kanne eriotstarbeliste kontode vahel.
Peamine aktor	Arveldusspetsialist
Eeltingimus	Eriotstarbelised kontod on andmebaasis, lubatud kannete suunad on defineeritud, arveldusspetsialistil on vastavad õigused.
Põhivoog	1. Arveldusspetsialist avab likviidsuskande vormi;

	<p>2. Valib rippmenüüst saatja konto;</p> <p>3a. Valib rippmenüüst vastava saaja konto;</p> <p>4. Täidab „Summa“ lahtri;</p> <p>5. Vajutab nupule „Eelvaade“;</p> <p>6. Vajutab nupule „Edasta“;</p> <p>7. Süsteem kuvab päises teavitus „Likviidsuskanne 0123456 edastatud täitmisele“.</p>
Alternatiivne voog	3b. Rippmenüüs ei kuva saatja kontole vastavat lubatud saaja kontot
Järeldingimus	Likviidsuse ülekandmise juhised on salvestatud andmebaasi staatuses „Registreeritud“.

Tabel 11. UC6 Deebet-kreedit teavituste vaatamine (allikas: autori koostatud).

ID ja nimetus	UC6 Deebet-kreedit teavituste vaatamine
Seotud ärinõuded	ÄN13
Kirjeldus	Arveldusspetsialist soovib vaadata likviidsuse ülekandmise juhise alusel sooritatud kannete tulemusi eriotstarbelistel kontodel.
Peamine aktor	Arveldusspetsialist
Eeltingimus	Likviidsuskande sõnum on saanud vastuseks kinnitussõnumi, maksesüsteemis on arveldus toimunud, deebet-kreedit teavitused on laekunud ja andmebaasi salvestatud staatusega „OK“, raamatupidamiskanded on tehtud.
Põhivoog	<p>1. Arveldusspetsialist navigeerib kasutajaliides „Sõnumid ja raportid“ lehele;</p> <p>2. Valib rippmenüüst „Deebet-kreedit teavitused“;</p> <p>3. Valib rippmenüüst „Likviidsus“;</p> <p>4. Vajutab nupule „Otsi“;</p>

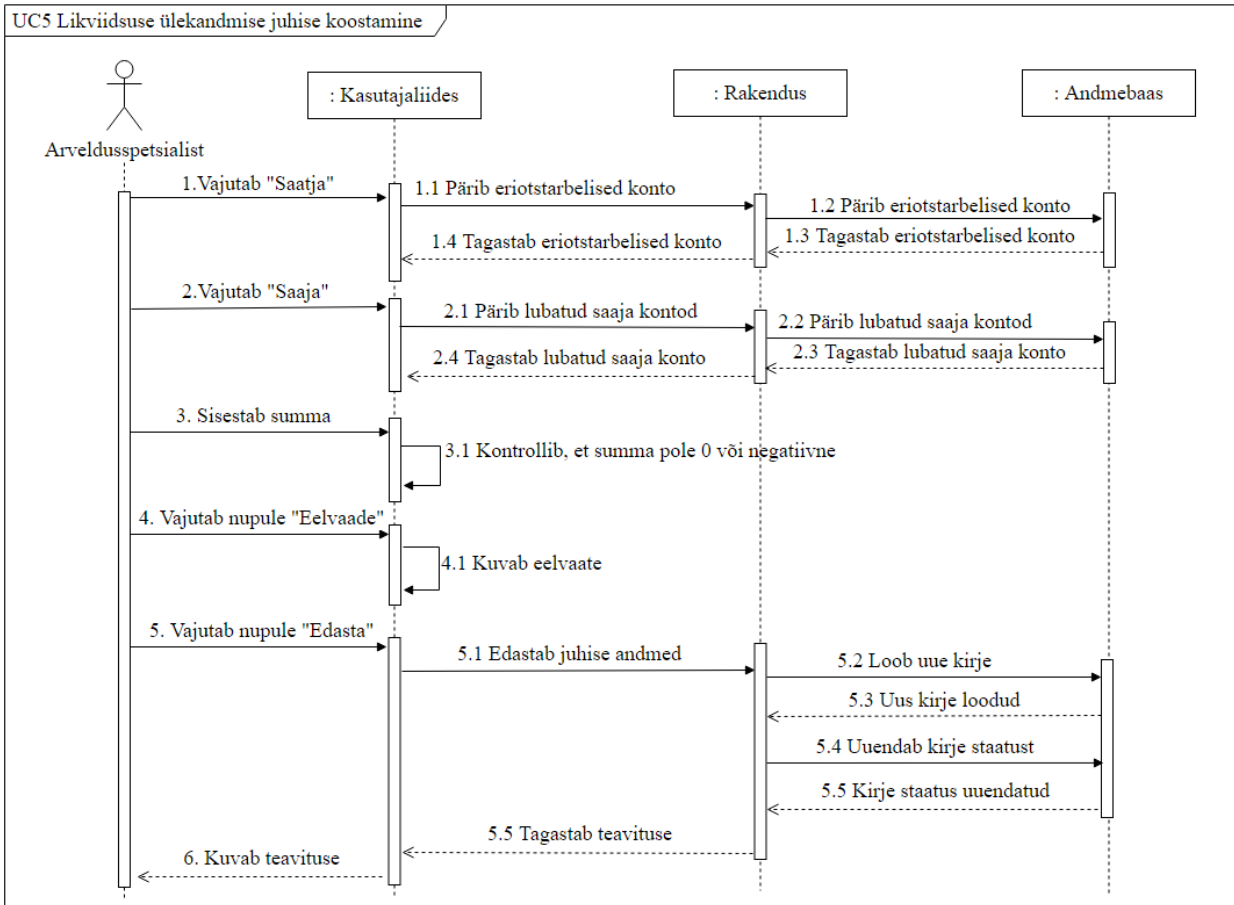
	<p>5. Süsteem kuvab deebet-kreedit teavitused;</p> <p>6. Arveldusspetsialist vajutab nupule „Vaata teavitust“;</p> <p>7. Süsteem kuvab teavituse sisu detailvaates (vormindatud XML).</p>
Alternatiivne voog	Alternatiivne voog puudub
Järeltingimus	Likviidsuskannete deebet-kreedit teavitused on kuvatud „Sõnumid ja raportid“ lehel.

Kuus antud peatükis lahti kirjutatud kasutusmalli kirjeldavad peamisi tegevusi panga infosüsteemis kahe aktori seisukohast. Ärinõue ÄN 16 (Väljuva TIPS-i välkmakse tagasikutsumise tulemus peab olema arveldusosakonna töötajatele kättesaadav) oleks UC 3 laiendus, kus väljuvale tagasikutsumise nõudele saabub kas positiivne või negatiivne vastus. ÄN 12 (Eriotstarbeliste kontode kontoväljavõtted peavad olema arveldusosakonna töötajatele kättesaadavad) oleks UC 6 laiendus, kus lisaks deebet-kreedit teavitusele saab arveldusspetsialist vaadata eriotstarbelise konto väljavõtte raportit. ÄN 11 kajastab maksete rakenduse poolt teostatud tegevust, mis järgneb likviidsuse ülekande juhise (UC5) likviidsuskande sõnumi loomisele ja maksesüsteemi edastamisele ning maksesüsteemist laekunud deebet-kreedit teavituse saabumisele (UC 6).

6.3 Järgnevusdiagramm

Kasutusmalli „UC5 Likviidsuse ülekandmise juhise koostamine“ detailsemaks kirjeldamiseks koostas autor järgnevusdiagrammi.

Joonisel 28 on kujutatud arveldusspetsialisti ja maksete rakenduse omavaheline suhtlus kasutajaliidese kaudu.



Joonis 28. Järgnevusdiagramm (allikas: autori koostatud).

Järgnevusdiagrammil on kujutatud kolme süsteemi objekti omavaheline suhtlus likviidsuse ülekande juhise vormi täitmise kontekstis. Arveldusspetsialist avab likviidsuskannete teostamise vormi ning täidab vajalikud väljad. Kasutajaliides suhtleb maksete rakendusega, kus on likviidsuskannete teostamise loogika. Andmebaasis on eriotstarbeliste kontode andmed ning sinna salvestatakse ka likviidsuse ülekande juhise andmed.

6.4 Arendustööde kavand

Käesolevas peatükis autor kirjeldab ja grupeerib kasutajalood koos nendele vastavate vastuvõetavuse kriteeriumitega ja ärinõuetega *epic*-sse. *Epic*-d on defineeritud vastavalt maksete IT-arenduse eesmärkidele ja võtmetulemustele, mis tähendab seda, et meeskond peab realiseerima *epic*-s olevad kasutajalood ühe kvartali jooksul. Erandiks on *Epic* 1, mille ajaline kestvus on kaks kvartalit.

Tabel 12. *Epic* 1 ja kasutajalood (allikas: autori koostatud).

<i>Epic</i> 1: TIPS teenuse kasutusele võtmine			
OKR ID	Ärinõue	US ID	Kasutajalugu
O 1 KR 1	ÄN1	US1	<p>Tootejuhina soovin, et Eesti Panga A2A režiimi sertifitseerimistestide testjuhud oleksid edukalt läbitud TIPS-i osaleja sertifitseerimiseks.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksesüsteemi saadetud sõnumid on lisatud testimise dokumenti. • Maksesüsteemist laekunud sõnumid on lisatud testimise dokumenti.
O 1 KR 2	ÄN2	US2	<p>Tootejuhina soovin, et EBA Clearing-u A2A režiimi sertifitseerimistestide testjuhud oleksid edukalt läbitud tagamaks RT1 kui kolmanda osapoole toimimist TIPS-ga sõnumite vahetamisel.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksesüsteemi saadetud sõnumid on lisatud testimise dokumenti. • Maksesüsteemist laekunud sõnumid on lisatud testimise dokumenti.
O 1 KR 3	ÄN4 ÄN3 ÄN7	US3	<p>Kliendina soovin saada välkmakseid TIPS süsteemist, et mulle saaksid laekuda ülekandeid rohkematest pankadest kui enne.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laekunud maksesõnum on salvestatud andmebaasi. • Makse on salvestatud andmebaasi arveldustüübiga „TIPS“.

			<ul style="list-style-type: none"> • Makse staatuse sõnum loodud vastavalt ISO20022 standardile, salvestatud andmebaasi ja edastatud sõnumijärjekorda. • Kliendi konto on krediteeritud ja tehing on kuvatud kontoväljavõttes.
O 1 KR 4	ÄN6 ÄN7	US4	<p>Arveldusspetsialistina soovin tagastada laekuvaid TIPS välgmaksid kasutajaliidesest, et takistada ebasobivate maksete laekumist panga klientidele.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laekunud maksesõnum on salvestatud andmebaasi. • Makse on salvestatud andmebaasi arveldustüübiga „TIPS“ ja staatusega „Peatatud“. • Makse on kuvatud „Maksed“ lehel kui on valitud „AML“ vaade. • Makse juures on kuvatud teavitus „AML poolt tagasi lükatud“ • Rippmenüüs on TIPS süsteemi poolt aktsepteeritavad tagastuse põhjused. • ISO20022 standardile vastav sõnumi makse tagastamiseks on loodud, salvestatud andmebaasi ja edastatud sõnumijärjekorda. • Makse staatus on uuendatud staatusega „Tühistatud“.
O 1 KR 4	ÄN8 ÄN7	US5	<p>Arveldusspetsialistina soovin saada TIPS välgmaskete tagasikutsumise nõudeid oma meeskonna e-mailile, et saaksin makse saanud kliendile edastada tagasikutsumise nõude.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laekunud tagasikutsumise nõue on salvestatud andmebaasi.

			<ul style="list-style-type: none"> • Arveldusspetsilistide meeskonna e-mailile on saadetud e-kiri. • E-kirja pealkiri: „Maksele ’makse viitenumber’ on laekunud tagasikutsumise nõue“. • E-kirja sisu: „Tagasikutsumise nõue ’tagasikutsumise nõude sõnumi ID’ on laekunud maksele ’makse viitenumber’, vastamise tähtaeg on ’tagasikutsumise nõude sõnumi kuupäev’ pluss 15 pangapäeva.“
O 1 KR 4	ÄN9 ÄN7	US6	<p>Arveldusspetsialistina soovin saata tagasikutsumise nõude vastuse „Tagasikutsumised“ lehel, et saaksin edastada kliendi vastuse seoses talle laekunud TIPS maksega.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klient keeldub makset tagastamast: „Tagasikutsumised“ lehel valitud TIPS makse juures „Tühista“ nupu vajutades on loodud sõnum tagasikutsumisest keeldumise kohta. • Tagasikutsumisest keeldumise sõnum on salvestatud andmebaasi ja edastatud sõnumijärjekorda. • Kliendi nõustub makset tagastama: „Tagasikutsumised“ lehel valitud TIPS makse juures „Tagasta“ nupu vajutades on loodud sõnum tagasikutsumise nõustumise kohta. • Tagasikutsumise nõustumise sõnum on salvestatud andmebaasi ja edastatud sõnumijärjekorda. • Nõustumise korral on kliendi konto debiteeritud esialgse makse ulatuses • Nõustumise korral on tehing kuvatud kliendi kontoväljavõttes.

Tabel 13. *Epic 2* ja kasutajalood (allikas: autori koostatud).

<i>Epic 2</i>: Likviidsuskanded eriotstarbeliste kontode rahastamiseks			
OKR ID	Ärinõue	US ID	Kasutajalugu
O 2 KR 1	ÄN10 ÄN14	US7	<p>Arveldusspetsialistina soovin algata likviidsuskannet panga kasutajaliidesest, et ei peaks maksesüsteemi portaali kaudu kandeid tegema.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Saatja“ kontod on kuvatud vormil esimesena. • „Saaja“ konto sõltub eelnevalt valitud „Saatja“ kontost. • Kontode all on nupp „Eemalda“ valitud kontode eemaldamiseks. • „Eelvaade“ nupp on aktiivne, siis kui „Saatja“, „Saaja“ ja „Summa“ väljad on täidetud. • Eelvaates kuvab veateated, veateadete olemasolul kuvab ainult nuppu „Tagasi“; kui veateateid pole kuvab nuppu „Edasta“ • Likviidsuskande sõnum on loodud, salvestatud andmebaasi ja edastatud sõnumijärjekorda.
O 2 KR 3	ÄN14 ÄN11	US8	<p>Arveldusspetsialistina soovin automaatseid likviidsuskannete raamatupidamiskandeid, et ei peaks neid ühe kaupa käsitsi tegema.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deebet-kreedit teavitusele vastav raamatupidamiskanne on tehtud kasutades olemasolevat veebiteenust. • Raamatupidamiskanded on salvestatud andmebaasi.
O 2 KR 2	ÄN13	US9	<p>Arveldusspetsialistina soovin näha likviidsuskannete deebet-kreedit teavitusi „Sõnumid ja raportid“ lehel, et</p>

			<p>kontrollida kas eriotstarbeline konto on debiteeritud / krediteeritud.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deebet-kreedit teavitused on salvestatud andmebaasi staatuses „OK“ • „Sõnumid ja raportid“ lehel on rippmenüüs „Deebet-kreedit teavitused“ • „Sõnumid ja raportid“ lehel on rippmenüüs „Likviidsus“; • Paginatsioon – 25 veergu lehel (üks veerg on üks teavitus). • Teavitus on kuvatud vormindatud XML kujul.
O 2 KR 2	ÄN12	US10	<p>Arveldusspetsialistina soovin näha eriotstarbelise konto väljavõtet „Sõnumid ja raportid“ lehel, et saaksin kontrollida kontol toimunud tehinguid antud ajavahemikus.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eriotstarbeliste kontode väljavõtted on salvestatud andmebaasi staatuses „OK“ • „Sõnumid ja raportid“ lehel on rippmenüüs „Kontoväljavõtte“ • „Sõnumid ja raportid“ lehel on rippmenüüs „Likviidsus“; • Paginatsioon – 25 veergu lehel (üks veerg on üks teavitus). • Väljavõte on kuvatud vormindatud XML kujul.

Tabel 14. *Epic 3* ja kasutajalood (allikas: autori koostatud).

<i>Epic 3: Väljuvad välmakset TIPS teenuse kaudu</i>			
OKR ID	Ärinõue	US ID	Kasutajalugu
O 3 KR 1	ÄN3 ÄN4 ÄN7	US11	<p>Kliendina soovin teha väljuvat välmakset TIPS teenuse kaudu, et saaksin teha välmakseid pankadesse, kuhu enne teha ei saanud.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makse on salvestatud andmebaasi arveldustüübiga „TIPS“ • Maksesõnum on loodud vastavalt ISO20022 standardile, salvestatud andmebaasi ja edastatud sõnumijärjekorda. • Laekunud makse staatuse sõnum on salvestatud andmebaasi. • Kliendi konto on debiteeritud ja tehing on kuvatud kontoväljavõttes.
O 3 KR 2	ÄN15 ÄN7	US12	<p>Arveldusspetsialistina soovin saata tagasikutsumise nõude väljunud TIPS maksele, et klient saaks oma raha tagasi küsida.</p> <p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „TIPS“ arveldustüübiga maksed läbivad kuupäeva ja arveldussüsteemi liikme kontrolli. • Tagasikutsumise nõue on salvestatud andmebaasi. • Tagasikutsumise nõude sõnum on loodud, salvestatud andmebaasi ja edastatud sõnumijärjekorda.
O 3 KR 2	ÄN16 ÄN7	US13	<p>Arveldusspetsialistina soovin näha laekunud tagasikutsumise nõude vastust „Maksesõnumid“ lehel, et saaksin klienti teavitada kas ta saab oma raha tagasi või ei.</p>

			<p>Vastuvõetavuse kriteeriumid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laekunud tagasikutsumise nõude vastus on salvestatud andmebaasi. • Tagasikutsumise nõude vastus on kuvatud „Maksesõnumid“ lehel. • Positiivse vastuse puhul on loodud TIPS arveldussüsteemi tüübiga laekuv makse. • Positiivse vastuse puhul on kliendi pangakonto krediteeritud vastuse sõnumis oleva summa ulatuses miinus teise panga tasud. • Positiivse vastuse puhul on tehing kuvatud kliendi kontoväljavõttes.
--	--	--	--

TARGET välkmaksete arvelduse teenuse kasutusele võtmine on jaotatud kolme *epic*-sse. Esimene *epic* on kõige mahukam ja selle ajaline kestvus on kaks kvartalit. Kokku on esimeses *epic*-s seitse kasutajalugu, millest kaks on seotud sertifitseerimistestide läbimisega. *Epic*-u fookus on TIPS teenuse kaudu saabuvate välkmaksete vastuvõtmise võimekuse arendamisel.

Teine *epic* keskendub eriotstarbeliste kontode rahastamise võimekuse arendamisele. Tegemist ei ole EKP nõudega, kuid keskpangas olevate kontode arvu tõusuga, suureneb ka arveldusspetsialistide töömaht kontode rahastamise ja seisu peegeldamise tõttu. Antud *epic* ei loo otseselt väärtust panga kliendile, fookuses on panga arveldusosakonna töötajate ajakulu vähendamine välkmakseteks kasutatavate kontode rahastamisel.

Kolmandas *epic*-s viiakse lõpule TIPS teenuse kasutusele võtmine. Kui 2021. aasta lõpuks said panga kliendid võtta vastu välkmakseid pankadest, kes ei ole RT1 arveldussüsteemi liikmed, siis kolmanda 2022. aasta kvartali lõpus saaksid kliendid saata välkmakseid nendesse pankadesse.

7 Järeldused

Magistritöö probleemiks oli EKP nõue, mis kohustas panku, kes on mõne välkmakse arveldussüsteemi liikmed ja kellel on avatud konto TARGET2, kasutusele võtma uut välkmaksete arvelduse teenust. Antud nõude kriteeriumitele vastas käesolevas töös käsitletud LHV Pank.

Nõuetele vastavus tagab selle, et pank saab uue teenuse tulemisega turule pakkuda oma jaepanga ja makseteenusevahendajatest klientidele paremat maksete teenust. Parem maksete teenus väljendub võimaluses jätkata maksete vastuvõtmist ja välja saatmist läbi nii juba olemasoleva välkmakse arveldussüsteemi RT1 kui ka uue TARGET välkmaksete arvelduse teenuse.

Sellest tulenevalt oli magistritöö eesmärgiks luua kavand TIPS teenusele kasutusele võtmiseks pangas lähtudes divisjonile ja maksete IT-arendusele seatud eesmärkidest.

Kaardistades ettevõtte võimekusi erinevatel tasemetel, tuvastas autor need võimekused, mis vajavad täiendamist uue välkmakse teenuse tulekuga. Uue võimekusena lisandub likviidsuskannete teostamine maksete rakenduse kasutajaliidest, mis võimaldab arveldusspetsialistidel lihtsama vaevaga rahastada panga eriotstarbelisi kontosid keskpangas ja kajastada vastavaid tehinguid raamatupidamissüsteemis.

Autor töötas läbi uue teenuse tehnilise dokumentatsiooni ning võrdles erinevaid viise teenusega kasutusele võtmiseks. Võrdluse tulemusena leiti kasutusele võtmise viis millega kaasneb minimaalne vajadus teha muudatusi olemasolevas maksete taristus. Valitud viisile tuginedes analüüsis autor maksete teenusega seotud protsesse ning visualiseeris tulevased protsessid nii kliendi maksetele kui ka eriotstarbeliste kontode rahastamisele.

Arendustööde kavandis kirjeldas autor *epic*-d ja kasutajalood ning grupeeris need lähtuvalt seatud eesmärkidest, mis määravad kindlaks ka ajakava. *Epic*-te realiseerimise

tulemusena saab LHV Pank võtta kasutusele uue välkmakse teenuse ja tagada vastavuse EKP nõuetele. Uue teenusega liitumine suurendab nii laekuvate kui ka väljuvate välkmaksete mahtu ning uus eriotstarbeliste kontode rahastamise võimekus säästab arveldusspetsilistide aega

Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli luua kavand TIPS teenuse kasutusele võtmiseks pangas.

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks teostati järgmised tegevused:

- tehnilise dokumentatsiooni läbitöötamise tulemusena kirjeldati TIPS teenuse kasutusele võtmise viisid ning põhjendati valitud viisi valik;
- tuvastati sisemised ja välimised huvitatud osapooled, nende mõju ja huvi ning kirjeldati nende rollid ja tegevused;
- selgitati välja ja prioritseeriti ärinõuded vastavalt seatud eesmärkidele, kirjeldati ärireeglid ja koostati äriinfo mudel;
- kaardistati ettevõtte võimekusi erinevatel tasemetel, keskendudes maksete teenusega seotud võimekustele, tuvastati parendamist vajavad ning uued vajalikud võimekused;
- kirjeldati tulevased makseteenuste põhiprotsessid;
- loodi kasutusmallide mudel ja kasutusmallid funktsionaalsete nõuete kirjeldamiseks;
- koostati järgnevusdiagramm detailsemaks kasutusmalli kirjeldamiseks;
- loodi eesmärkidest ja võtmetulemustest lähtuv arendustööde kavand TIPS teenuse kasutusele võtmiseks.

Arendustööde kavand on sisendiks arendusülesannete loomisele, mille realiseerimise järgselt saab kasutusele võtta uue välkmaksete arvelduse teenuse ja tagada, et pank on vastavuses EKP poolt kehtestatud nõuetega.

Kasutatud kirjandus

- [1] “Payments statistics: 2020.”
<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/stats/paysec/html/ecb.pis2020~5d0ea9dfa5.en.html> (Kasutatud 23.01.2022).
- [2] “Mõisted ja selgitused | Eesti Pank.”
<https://www.eestipank.ee/maksed/moisted-ja-selgitused> (Kasutatud 28.01.2022).
- [3] Tom. Kokkola and European Central Bank., *The payment system : payments, securities and derivatives, and the role of the eurosystem.* European Central Bank, 2010.
- [4] “Muud makse- ja arveldussüsteemid | Eesti Pank.”
<https://www.eestipank.ee/maksed/muud-makse-ja-arveldussusteemid> (Kasutatud 16.02.2022).
- [5] “MAKSEKESKKONNA ÜLEVAADE 2018”, Kasutatud: Jan. 29, 2022.
[Võrgumaterjal]. Saadaval: <http://www.eestipank.ee>.
- [6] “Maksete ülevaade | Eesti Pank.”
<https://www.eestipank.ee/maksed/maksete-ulevaade> (Kasutatud 16.01.2022).
- [7] “LHV UK Submits UK Banking Licence Application · LHV.”
<https://www.lhv.com/news/2021/19/> (Kasutatud 13.03. 2022).
- [8] “LHV pangaklientide arv kerkis üle 300 000 · LHV.”
<https://www.lhv.ee/et/uudised/2021/41> (Kasutatud 02.12.2021).
- [9] “Ettevõttest · LHV.” <https://www.lhv.ee/et/ettevottest> (Kasutatud 02.12.2021).
- [10] “Eesti Panga 2019. aasta aruanne.” Kasutatud: 24.02.2022.
[Võrgumaterjal].
<https://dea.digar.ee/cgibin/dea?a=d&d=JVestpangaarua202005.2.8.9&e=-----et-25--1--txt-txIN%7ctxTI%7ctxAU%7ctxTA----->
- [11] “TIPS | Eesti Pank.” <https://www.eestipank.ee/maksed/tips> (Kasutatud 17.02.2022).
- [12] “What is TARGET Instant Payment Settlement (TIPS)?”
<https://www.ecb.europa.eu/paym/target/tips/html/index.en.html> (Kasutatud 17.02.2022).
- [13] K. Birkel and E. Central Bank, “Pan-European reachability of instant payments in TIPS,” 2020, Kasutatud: 21.02.2022. [Võrgumaterjal].
Saadaval: www.ecb.europa.eu
- [14] “SIA-Colt for ESMIG | SIA.” <https://www.sia.eu/en/solutions/network-services/messaging-services/multi-domain-access/sia-colt-for-esmig> (Kasutatud 19.02.2022).
- [15] “First banks go live on TIPS using SWIFTNet Instant | SWIFT - The global provider of secure financial messaging services.”

- <https://www.swift.com/news-events/news/first-banks-go-live-tips-using-swiftnet-instant> (Kasutatud 19.02.2022).
- [16] P. R. Niven and B. Lamorte, *Objectives and Key Results : Driving Focus, Alignment, and Engagement with OKRs*. Newark, UNITED STATES: John Wiley & Sons, Incorporated, 2016. [Võrgumaterjal]. Saadaval: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/tuee/detail.action?docID=4688970>
- [17] “OKR-id mis muutsid maailma — PersonaliDisain.” <https://personalidisain.ee/blogi/okr-id-mis-muutsid-maailma/> (Kasutatud 02.03.2022).
- [18] J. S. Valacich, J. F. George, and J. A. Hoffer, *Essentials of Systems Analysis and Design*, 6th ed. Pearson Education, 2015.
- [19] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Pearson, 2015.
- [20] International Institute of Business Analysis., *BABOK : a guide to the Business Analysis Body of Knowledge*. 2015.
- [21] P. Bourque, R. E. Fairley, and I. C. Society, *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK(R)): Version 3.0*, 3rd ed. Washington, DC, USA: IEEE Computer Society Press, 2014.
- [22] J. A. Khan, I. U. Rehman, Y. H. Khan, I. J. Khan, and S. Rashid, “Comparison of Requirement Prioritization Techniques to Find Best Prioritization Technique,” *Article in International Journal of Modern Education and Computer Science*, vol. 11, pp. 53–59, 2015, doi: 10.5815/ijmecs.2015.11.06.
- [23] E. Miranda, “Time boxing planning: Buffered Moscow rules ,” *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, vol. 36, no. 6, pp. 1–5, Nov. 2011, doi: 10.1145/2047414.2047428.
- [24] R. Malan, D. Bredemeyer, and B. Consulting, “Functional Requirements and Use Cases,” 2001. [Võrgumaterjal]. Saadaval: <http://www.bredemeyer.com>
- [25] “Epics | Atlassian.” <https://www.atlassian.com/agile/project-management/epics> (Kasutatud 05.03.2022).
- [26] “User Stories | Examples and Template | Atlassian.” <https://www.atlassian.com/agile/project-management/user-stories> (Kasutatud 06.03.2022).
- [27] “Eurosystem Single Market Infrastructure Gateway for TIPS User Detailed Functional Specifications Eurosystem Single Market Infrastructure Gateway for TIPS-User Detailed Functional Specifications”.
- [28] “TARGET Instant Payment Settlement MEPT-Message Exchange Processing for TIPS Appendix 1 to the TIPS Connectivity-Technical Requirements v1.12 Author 4CB Version 1.2,” 2019.
- [29] “TARGET Instant Payment Settlement User Requirements Executive Summary”, Kasutatud: 25.03.2022. [Võrgumaterjal]. Saadaval: http://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/1_03020130130en00010093.pdf
- [30] “FACTSHEET I SWIFT INSTANT PAYMENTS SWIFT Instant Payments,” 2017.
- [31] “Information Guide for TARGET2 Users-ver. 13.0 Information Guide for TARGET2 users,” 2019.

- [32] “Participants.” <https://www.ebaclearing.eu/services/rt1/participants/>
(Kasutatud 19.03.2022).
- [33] “Facts and figures.”
<https://www.ecb.europa.eu/paym/target/tips/facts/html/index.en.html>
(Kasutatud 19.03.2022).

Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Jevgenia Reintam

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose "Välkmaksete arvelduse teenuse kasutusele võtmine pangas", mille juhendaja on Tiit Vapper
 - 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 loomingulise tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtjaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.

Lisa 2 Eesti Panga sertifitseerimistest

Certification Testing
Test cases



ECB-PUBLIC

2 CERTIFICATION TEST CASES

Test ID	System	Connectivity Mode	Test Case name	Relevant for
1	TIPS	U2A	Blocking of a TIPS CMB	TIPS Participant (PSP)
2	TIPS	U2A	Send a liquidity transfer from TIPS to TARGET 2	TIPS Participant (PSP)
3	TIPS	A2A	Send an instant payment message (pacs.008); show a payment success message (pacs.002)	TIPS Participant (PSP)
4	CRDM	U2A	Set up a report configuration and receive the report	TIPS Participant (PSP)
5	TIPS	A2A	Accept an instant payment (pacs.002); show updated balance (camt.004)	TIPS Participant (PSP)
6	TIPS	A2A	Send a Recall (camt.056)	TIPS Participant (PSP)
7	TIPS	A2A	Accept a Recall (pacs.004); show updated balance (camt.004)	TIPS Participant (PSP)
8	TIPS	A2A	Send an Investigation (pacs.028); show payment success message (pacs.002)	TIPS Participant (PSP)
9	TIPS	U2A	Update Limit	TIPS Participant (PSP)
10	TIPS	A2A	Update Limit	TIPS Participant (PSP)
11	TIPS	A2A/U2A	PSP funding AS technical account	TIPS Participants having a business relationship with an Ancillary System
12	TIPS	A2A/U2A	Ancillary System defunding AS technical account	Ancillary System
13	TIPS	A2A/U2A	Processing of instant payment between two participants of two different Ancillary Systems	Ancillary System
14	TIPS	A2A/U2A	Processing of instant payment between a participant of an Ancillary System and a TIPS participant	Ancillary System

Lisa 3 EBA RT1 sertifitseerimistest

Test case ID	Test Objective
TC_LQM_007	Funding of the RT1 position via A2A
TC_LQM_008	Defunding of the RT1 position via A2A
TC_RTM_003	Reception of camt054
TC_RTM_004	Pacs008 to RT1 Participant; positive confirmation; RT1 position debited
TC_RTM_005	Pacs008 to RT1 Participant; negative confirmation
TC_RTM_006	Pacs008 to TIPS Participant; positive confirmation; RT1 position debited

TC_RTM_005	Pacs008 to RT1 Participant; negative confirmation
TC_RTM_006	Pacs008 to TIPS Participant; positive confirmation; RT1 position debited
TC_RTM_007	Camt056 to RT1 Participant; Pacs004 from RT1 participant; RT1 position credited
TC_RTM_008	Camt056 to TIPS Participant; Pacs004 from TIPS participant; RT1 position credited
TC_RTM_009	Pacs008 to RT1 Participant; positive confirmation; RT1 position debited