

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond
Tarkvaraarenduse instituut

Lisa-Marie Nüüd 142418IABB

CREDIT24 LAENULEPINGU SÕLMIMISE PROTSESSI MODELLEERIMINE JA OPTIMEERIMINE

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Tarmo Vesioja
Doktorikraad

Tallinn 2019

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: Lisa-Marie Nüüd

[02.02.2019]

Annotatsioon

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on analüüsida ettevõtte IPF Digital Estonia OÜ all tegutseva Credit24 kaubamärgi klienditeeninduse ühte tööprotsessi, mille käigus üritatakse potentsiaalse kliendiga sõlmida laenulepingut. Töö sisaldab endas protsessi kaardistamist, modelleerimist, simulatsioonide läbiviimist ja nende analüüsi ning protsessi optimeerimist.

Laenulepingu sõlmimise protsessi pole siiani veel ettevõttes põhjalikult dokumenteeritud ega analüüsitud. Hetkel toimib protsess jättes halduritele aega tegeleda ka muude tööprotsessidega. Kuna ettevõtte on aga kasvava suunitlusega ning plaanib järgnevatel aastatel suurendada oma kliendibaasi, võib suurenenud koormus tähendada laenuhaldurite näol ressursipuudust.

Probleemi ärahoidmiseks analüüsib autor hetkelist protsessi (AS-IS) seda modelleerides ning simuleerides. Tulemuste põhjal pakub autor välja optimeeritud lahenduse (TO-BE) ning testib selle töökindlust samuti läbi mudeli koostamise ning simulatsioonide.

Autor pakub ettevõttele TO-BE lahenduse välja kui võimaluse vältida tulevikus ressursipuudust ning võimaluse hoida oma kõrget taset klientide silmis.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 38 leheküljel, 5 peatükki, 7 joonist, 3 tabelit.

Abstract

The Modelling and Optimisation of Credit24 Loan Contract Entering Process

The objective of this thesis is to analyze one of the processes conducted by customer care specialists in IPF Digital Estonia OÜ organization, the owner of Credit24 brand. The analyzed process is Loan Contract Entering. The thesis involves the mapping and modelling of the process, conducting simulations and their analyses and optimisation of the process.

Loan Contract Entering process has not yet been profoundly analyzed or documented. The current situation functions in a manner that customer care specialists have enough time to work on other processes as well. Bearing in mind that the organization is focused on growth and plans to increase the number of its customers during the following years, there is a possibility of lack of resources due to increased work load.

To avoid the aforementioned situation the author of this thesis analyzes the current process (AS-IS) through modelling and conducting simulations. The author proposes an optimised solution (TO-BE) based on the results and tests its reliability through modelling and simulations.

The author proposes the obtained solution to the organisations as a possibility to avoid the lack of resources in the future and preserve their high quality of service in the eyes of the customers.

The thesis is in Estonian language and contains 28 pages of text, 5 chapters, 7 figures, 3 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

BPMN	<i>Business Process Modelling Notation</i> , äriprotsesside modelleerimise standard [1]
PDF	<i>Portable Document Format</i> , teisaldatav dokumendi formaat
CMMI	<i>Capability Maturity Model Integration</i> , organisatsiooni võimekusmudel
(Kliendi)haldur	Ettevõtte klienditeenidnuse osakonnas töötav laenuhaldur
(Laenu)taotluse ankeet	Kliendi andmetega ja kliendi poolt sisestamisel või esitatud ankeet
Registreerimistaotluse ankeet	Kliendi andmetega ja kliendi poolt sisestamisel või esitatud ankeet
(Laenu)taotlus	Kliendi poolt esitatud ankeedi põhjal genereeritud taotlus ettevõtte süsteemis ja andmebaasis
AS-IS	Hetkeolukorras kehtiv äriprotsess [1]
TO-BE	Parenduste ja muudatustega tuleviku äriprotsess [1]

Sisukord

1 Sissejuhatus	10
1.1 Taust ja probleem	10
1.2 Ülesande püstitus	11
1.3 Metoodika.....	12
1.4 Ülevaade tööst	13
1.5 Töö positsioneerimine Zachmani raamistikus	14
1.6 Töö positsioneerimine CMMI raamistikus.....	16
2 Protsessi Laenulepingu sõlmimine AS-IS kirjeldus	18
2.1 Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	23
2.2 Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	25
2.3 Pangaväljavõtte saatmise protsess AS-IS	26
2.4 AS-IS protsessi simulatsioon, tulemused ja analüüs	28
2.4.1 AS-IS protsessi simulatsioon 300 juhuga.....	29
2.4.2 AS IS protsessi simulatsioon 400 juhuga	31
2.5 Tasakaalustatud tulemuskaart ja eesmärgid	32
3 Protsessi Laenulepingu sõlmimine TO-BE mudel	34
3.1 Ankeedi täitmise protsess TO-BE	35
3.2 Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	36
3.3 Laenulepingu sõlmimise protsess TO-BE ülevaade.....	37
3.4 TO-BE protsessi simulatsioon, tulemused ja analüüs	40
3.4.1 TO-BE protsessi simulatsioon 300 juhuga.	40
3.4.2 TO-BE protsessi simulatsioon 400 juhuga	42
4 Järeldused	44
5 Kokkuvõte	47
Kasutatud kirjandus	48
Lisa 1 – Laenuhalduri hõivatus AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis 300 juhuga simulatsiooni korral	49
Lisa 2 – Laenuhalduri hõivatus AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis 400 juhuga simulatsiooni korral	50

Lisa 3 – Laenuhalduri hõivatus TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessi 300 juhuga simulatsiooni korral	51
Lisa 4 – Laenuhalduri hõivatus TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessis 400 juhuga simulatsiooni korral	52
Lisa 5 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 300 juhuga AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis	53
Lisa 6 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 400 juhuga AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis	56
Lisa 7 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 300 juhuga TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessis	59
Lisa 8 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 400 juhuga TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessis	62

Jooniste loetelu

Joonis 1. Laenulepingu sõlmimine AS-IS	19
Joonis 2. Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	24
Joonis 3. Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	25
Joonis 4. Pangaväljavõtte saatmise alamprotsess	27
Joonis 5. Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	35
Joonis 6. Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	36
Joonis 7. Laenulepingu sõlmimine TO-BE	38

Tabelite loetelu

Tabel 1. Zachmani raamistik. [8].....	15
Tabel 2. Tasakaalustatud tulemuskaart.....	32
Tabel 3. AS-IS ja TO-BE kokkuvõttev võrdlus 20 replikatsiooni keskmise alusel.	44

1 Sissejuhatus

Käesolevas peatükis on välja toodud töös käsitletava ettevõtte ja kaubamärgi taust, bakalaureusetööle spetsiifilise tööprotsessi esmane ülevaade ning töö vajaduse ning aktuaalsuse selgitus. Samuti on välja toodud bakalaureusetöö struktuur ning püstitatud üldised eesmärgid tööle.

Autor töötab ise samuti antud ettevõttes, küll aga mitte bakalaureusetöös käsitletavas osakonnas. Käesolev töö ning selles läbiviidav analüüs paluti autoril koostada ettevõtte klienditeeninduse juhtide palvel, et aidata osakonna ühte tööprotsessi modelleerida, analüüsida ning optimeerida.

1.1 Taust ja probleem

Ettevõtte IPF Digital Estonia OÜ on kaubamärgi Credit24 omanik. Credit24 tegeleb eraisikute väikefinantseerimisega, täpsemalt tagatiseta tarbimisläenude väljastamisega summas 50 kuni 4000 eurot [7]. Ettevõttel on Eestis kliente 19000 ning antud arvu ning klienditagasiside poolest ollakse Eestis turuliider.

Ettevõttes on väga olulisel kohal kliendibaasi kasvatamine hoides samal ajal kliendirahulolu kõrget taset. Olulisteks faktoriteks on läbipaistvus, paindlikkus ning kiire teenindus, mida on vaja hoida ka suuremate töökoormuste korral. Pidades kinni firma eetikakoodeksist, eelkõige käitudes vastutustundliku laenajana, tegeleb ettevõtte turundusosakond pidevalt kampaaniatega väljatöötamisega, reklaamides ettevõtet kui kedagi, kes pakub finantsabi klientidele, kes mujalt abi ei pruugi saada.

Kasvava kliendibaasi juures on ettevõtte jaoks ülimalt oluline, et teeninduskvaliteet ei langeks. Teeninduskvaliteedi eest on vastutav eelkõige klienditeeninduse osakond sealsete töötajatega, kelleks on osakonna juhataja, kvaliteedijuht ning laenuhaldurid. Viimased on nii potentsiaalsete kui ka olemasolevate klientidega otseses ühenduses ja suhtluses. Laenuhaldurid esindavad firmat ning on suuresti vastutavad Credit24 maine eest.

Võrreldes ettevõtte klientide arvu viimase kolme aasta jooksul on näha, et firma on pidevas kasvumises ning kliendibaas suureneb iga aasta järjest rohkem. See omakorda tähendab, et laenuhaldurite töökoormus on suurenenud, kuna uute klientide arvu kasvuga kasvab ka läbivaadeldavate taotluste arv. Hoolimata koormuse kasvust on aga laenuhaldurite tööprotsess läbi aastate olnud aga ilma suuremate muutusteta.

Võttes tõusutrendi arvesse tuleks ette mõelda pikemas perspektiivis, et vältida olukorda, kus tuleb ressursipuudus ehk nii olemasolevaid kui ka taotlusprotsessis olevaid kliente ei jõuta ära teenindada hoides firma teeninduse kõrget taset.

Ettevõtte eesmärk on uute klientide arvu kasvatada järgmistel aastatel enamgi kui eelnevatel, kuid selle juures tuleb silmas pidada, et teeninduse kvaliteet suurema mahu all ei kannataks. Laenuhalduritel on mitmeid erinevaid ülesandeid, kuid antud eesmärgi ehk kliendibaasi kasvatamise saavutamiseks on põhiline potentsiaalsete klientide laenuaotluste läbivaatamine ning laenulepingu sõlmimine. Klienditeeninduse osakonnas pole mainitud tööprotsessi kaardistatud ega analüüsitud, aga ollakse arvamusel, et antud protsess on ajaliselt ressursikulukam, kui see olla võiks. Osakonna juhatajatele valmistab muret protsessi jõudlus koormuse kasvades.

1.2 Ülesande püstitus

Antud bakalaureusetöös vaadeldakse Credit24 klienditeeninduse osakonnas töötavate laenuhaldurite ühte tööprotsessi, milleks on „Laenulepingu sõlmimine”.

Töö eesmärgid on seatud vastavalt ettevõttelt tulenenud palvetele. Autoril paluti analüüsida antud tööloiku ettevõttes hetkel kehtiva tööprotsessi ülesehituse ning koormuse korral. Lisaks paluti analüüsida praeguse protsessi töökindlust ja jõudlust suurema koormuse korral. Samad tingimused seati uuendatud protsessi analüüsimisele – hinnata protsessi toimivust praeguse ning suurenenud koormuse puhul.

Töö eesmärgid on:

1. Modelleerida antud tööprotsess piisava detailsusega autori vaatluste läbiviimise tulemusena;
2. Viia läbi simulatsioone ja analüüsida antud protsessi ning leida, millised tegevused on kõige ajakulukamad;

3. Modelleerida uus, parendatud ning optimeeritud tööprotsess;
4. Võrrelda kahte modelleeritud tööprotsessi ning analüüsida neid vastavalt mudelite simulatsioonitulemustele.

Vaadeldav protsess on ettevõttele määrava tähtsusega, sest protsessi eduka tulemusena kasvab firma kliendibaas. Hetkel tunnevad ettevõtte klienditeeninduse osakonna juhid, et vaadeldav tööprotsess on ressursikulukas, jättes halduritele vähem aega tegeleda teiste protsessidega, milleks on olemasolevate klientide abistamine, laenulepingute uuendamine ning klientide andmete uuendamine. Olukord võib muutuda veelgi problemaatilisemaks, kui nõudlus ettevõtte teenuste vastu kasvab, mis toob kaasa sissetulevate laenuaotluste arvu suurenemise.

1.3 Metoodika

Bakalaureusetöö eesmärkide saavutamiseks uurib autor vaatluse käigus hetkelist „Laenulepingu sõlmimise“ protsessi. Vaatluste käigus protsess kaardistatakse ning modelleeritakse tarkvara Bizagi Modeler 3.0 ning ülikooliõpingutel omandatud teadmiste abil. Modelleerimisel ning mudeli graafilisel koostamisel kasutab autor BPMN notatsiooni ning mudel vastab BPMN standardile. BPMN on avatud standard, mis pakub märgistikku äriprotsesside graafiliste mudelite esitamiseks [1]. Mudeli graafilist kujutist toetab protsessi tekstiline dokumentatsioon. Mudelist eraldiseisva dokumentatsiooni olemasolu protsesside vabatekstilise kirjelduse näol muudab mudeli lihtsamalt jälgitavaks ning annab täpsema ülevaate protsessist ja selle kulgemisest [1].

Hetkel kehtiva tööprotsessi mudelit analüüsitakse Bizagi Modeler tarkvaras simulatsioonide abil ning vastavalt simulatsiooni tulemustele leitakse protsessis potentsiaalselt optimeeritavad tööloigud, mis vähendaks protsessile kuluvat aega ning vähendaks laenuhaldurite hõivatust. Optimeeritavate tööloikude tuvastamiseks üritab autor leida protsessis ebaefektiivsuseid või kõrvaldatavaid tegevusi ning leida neile alternatiive [1].

Analüüsitulemuste põhjal modelleerib autor uue ning optimeeritud „Laenulepingu sõlmimise“ protsessi. Autor märgib ära, et simulatsioonide analüüsil lähtutakse eelkõige tegevuste keskmisest ajakulust. Uuenduste ja muudatustega protsessi analüüsitakse

samuti simulatsioonide abil ning tulemusi võrreldakse algse protsessi simulatsiooni tulemustega.

Bizagi tarkvara simulatsioone kasutatakse kui tööriista mudeli jõudluse hindamiseks. Simulatsioonid annavad võimaluse protsessi analüüsida erinevate parameetrite ning konfiguratsioonidega, et oleks võimalik hinnata protsessi töökindlust ning võimalikke optimeerimisi [2].

Protsesse on simuleeritud Bizagi Modeler tarkvaras neljal erineval tasandil, millest iga tasand toob simulatsioonile juurde rohkem informatsiooni ja detailsust võrreldes eelmise tasemega [2].

Töös kasutatud simulatsiooni tasemed on:

1. Esimene tase ehk protsessi valideerimine. Simulatsioon hindab mudeli struktuuri ja selle töötavust. Esimese taseme simulatsioon ei võtta arvesse tegevusele kuluvaid ajaparametreid ega ressursse, küll aga arvestab see algsündmuse juhtumite arvu ning nende saabumise sagedust;
2. Teine tase ehk ajakulu analüüs. Simulatsioon võtab lisaks eelmise taseme näitajatele arvesse tegevustele kuluvat aega, mida saab mudelis tegevustele määrata;
3. Kolmas tase ehk ressursi analüüs. Simulatsioon võtab lisaks eelmiste tasemete näitajatele arvesse ressursse ehk rolle, kes tegevusi teostavad.
4. Neljas tase ehk kalendrivaade. Simulatsioon võtab lisaks eelmsitele tasemete näitajatele arvesse töögraafikuid, mis aitab määrata, mis ajal on eelmisel tasemel määratud ressursid saadaval [2].

1.4 Ülevaade tööst

Bakalaureusetöö on jaotatud neljaks osaks.

1. Esimeses osas tutvustatakse antud tööd, vaadeldavat ettevõtet ja analüüsitava protsessi, tuuakse välja töö vajalikkus ettevõttele ning positsioneeritakse töö Zachmani ja CMMI raamistikus;

2. Teises osas tuuakse välja vaadeldava protsessi AS-IS mudel, selle kirjeldus, mudeli simulatsiooni tulemused ning tulemuste analüüs;
3. Kolmandas osas tuuakse välja vaadeldava protsessi optimeeritud ja parendatud ehk TO-BE mudel, selle kirjeldus, simulatsiooni tulemused ning nende analüüs;
4. Viiendas osas analüüsitakse kahte mudelit paralleelselt, võrreldakse AS-IS ja TO-BE protsesse ja mudelite analüüse, tuuakse välja järeldused ning tehakse etteväite ettepanekuid protsessi parendamiseks ja optimeerimiseks.

1.5 Töö positsioneerimine Zachmani raamistikus

Antud peatükis tuuakse välja bakalaureusetöö positsioneerimine Zachmani raamistiku suhtes, et oleks aru saada, millele töö täpsemalt keskendub.

Zachmani raamistikku kasutatakse ettevõtte ja selle infosüsteemide vaatlemiseks erinevatest perspektiividest, näidates samal ajal ettevõtte erinevate osade omavahelist seost. Raamistik aitab paremini aru saada suurte organisatsioonide struktuurist klassifitseerides ettevõtte arhitektuuri. Raamistikku saab kasutada ettevõtte olemasolevate funktsioonide, elementide ja protsesside modelleerimiseks, et aidata kaasa muutuste tegemisele [3].

Zachmani raamistik on toodud välja tabelis nr. 1. Tabelis punase joonega piiritletud kastid on käesoleva tööga seonduvad valdkonnad. Zachmani raamistiku kasutamises on autori poolt teatud aspektides skoobiks võetud vaid protsess „Laenulepingu sõlmimine“.

Tabel 1. Zachmani raamistik. [8]

Tasand	MIS Andmed	KUIDAS Funktsioonid	KUS Paiknemine, võrk	KES Inimesed	MILLAL Aeg	MIKS Motivatsioon
Planeerija vaade	Oluliste mõistete ja objektide loend	Põhiliste toimimis- protsesside loend	Organisatsiooni eri üksuste asukohad	Võtmerühmad, töötajate loend	Olulisemate Sündmuste loend	Toimimis- eesmärgid ja - strateegiad
Omaniku vaade	Kontseptuaalne andmemudel	Toimimisprotsessi de mudel	Logistika skeem	Töövoog, töötajate vastutused (<i>workflow</i>)	Protsesside stsenaariumid (<i>master plan</i>)	Toimimisplaan (äriplaan)
Projekteerija vaade	Loogiline andmemudel (ERD)	Rakenduste arhitektuur	Hajussüsteemi arhitektuur	Kasutajaliides- te arhitektuur	Protsesside struktuur	Toimimisreeglite mudelid
Ehitaja vaade	Füüsiline andmemudel	Süsteemi projekt (spetsifikatsioon)	Tehnoloogia arhitektuur	Kasutajaliides- te disain	Juhtimis-struktuur	Toimimisreeglite disain
Alltöövõtja vaade	Andmete struktuuri Kirjeldus	Programmi disain	Võrgu- arhitektuur	Turbe arhitektuur, kasutajaõigused	Ajalise seotuse määratlus	Toimimisreeglite spetsifikatsioon
Toimiv organisatsioon	Tegelikud andmed	Programmi kood	Võrk, süsteemide paiknemine	Pädevad töötajad	Tegevustsükliid	Rakendatud toimimisreegliid

Antud töös tegeletakse Zachmani raamistiku järgmiste kastidega:

1. Oluliste mõistete ja objektide loend – mõisted ja objektid on välja toodud töö alguses lühendite ja mõistete loendis ning ka tööprotsessi AS-IS ja TO-BE mudelite kirjelduse juures;
2. Põhiliste toimimisprotsesside loend – protsesse pole välja toodud küll loendina, kuid töös kirjeldatakse läbiviidavaid protsesse mudelite kirjelduse juures. Samuti on välja toodud laenuhaldurite poolt teostatavad protsessid, millega tegeletakse lisaks „Laenulepingu sõlmimise“ protsessile;
3. Toimimisprotsesside mudel – töös kirjeldatakse „Laenulepingu sõlmimise“ tööprotsessis läbiviidavaid tegevusi mudelina;
4. Võtmerühmad, töötajate loend – töös on protsessiga „Laenulepingu sõlmimine“ tegelevad töötajad välja toodud protsessi kirjelduse juures;
5. Olulisemate sündmuste loend – töös pole sündmusi välja toodud loendina, küll aga on need välja toodud protsessi kirjelduse juures.

6. Protsesside stsenaariumid – töös on välja toodud analüüsitava tööprotsessi „Laenulepingu sõlmimine“ väliskeskonna stsenaariumid erinevate juhtumite arvu näol.
7. Toimimiseesmärgid ja -strateegiad – töös on ettevõtte tööprotsessi „Laenulepingu sõlmimine“ eesmärgid ja strateegiad välja toodud tasakaalustatud tulemuskaardis.

1.6 Töö positsioneerimine CMMI raamistikus

Antud peatükis tuuakse välja bakalaureusetöö positsioneerimine CMMI raamistiku suhtes, et oleks aru saada, millele töö täpsemalt keskendub ning mida saavutada tahetakse.

CMMI mudeleid kasutatakse ettevõtete hindamiseks ja parendamiseks. Antud mudeleid peetakse ühtedeks parimateks aitamaks organisatsioonidel oma protsesse täiustada. CMMI mudeleid ei ole protsessikirjeldused ega protsessid, vaid need sisaldavad endas juhiseid, kuidas protsesse üles ehitada. CMMI mudelid aitavad ebaküpseid protsesse distsiplineerida, et saavutataks küpsus [4].

CMMI raamistikul on erinevad küpsusastmed:

1. Algne aste – protsessid on kaootlised ja kontrollimata ning organisatsioonil puudub stabiilne keskkond protsesside toetamiseks. Protsessid pole üldiselt korratavad;
2. Hallatud aste – protsessid on kontrollitud, planeeritud ja läbi viidud kooskõlas ettevõtte strateegia ja eeskirjadega;
3. Määratletud aste – protsessid on korralikult kirjeldatud ja dokumenteeritud. Organisatsioonil on standartiseeritud protsessid, mis on detailsemalt dokumenteeritud kui eelmisel astmel;
4. Kvantitatiivselt hallatud aste – protsessid on kirjeldatud ja dokumenteeritud nii, et neid on võimalik ka hinnata ja mõõta;

5. Optimeeritud aste – protsessid on piisavalt hästi kontrollitavad, hallatavad ja mõõdetavad nii, et neid on võimalik järjepidevalt parendada. Antud astmel keskendutaksegi innovaatsilisusele ja protsesside täiustamisele [4].

Autori hinnangu kohaselt on antud bakalaureusetöös käsitletava ettevõtte analüüsitav „Laenulepingu sõlmimise“ protsess saavutanud täielikult CMMI raamistiku 2. astme ning osaliselt ka kolmanda – protsessid toimivad, on korratavad ja on ka standardiseeritud, kuid need pole dokumenteeritud.

Antud töös tahab autor jõuda analüüsitava protsessiga viiendale astmele. Sinna jõudmiseks üritab autor kõigepealt saavutada täielikult CMMI kolmanda taseme läbi BPMN ja Bizagi Modeler tarkvara kasutamise ning AS-IS protsessi modelleerimise ja analüüsimise. Kui kolmas tase on saavutatud ehk protsess on dokumenteeritud, üritab autor saavutada neljanda taseme AS-IS protsessi mõõtmise abil. Mõõtmine on teostatud läbi reaalse taseme ja simuleerimise, kasutades simulatsioonides reaalseid ajaparametreid ja otsustuspunktide tõenäosuseid. Kui mõõtmine on teostatud, tulemused hinnatud ning järeldusteni jõutud, alustab autor viienda taseme täitmisega ehk optimeeritud ja parendatud TO-BE protsessimudeli väljatöötamisega.

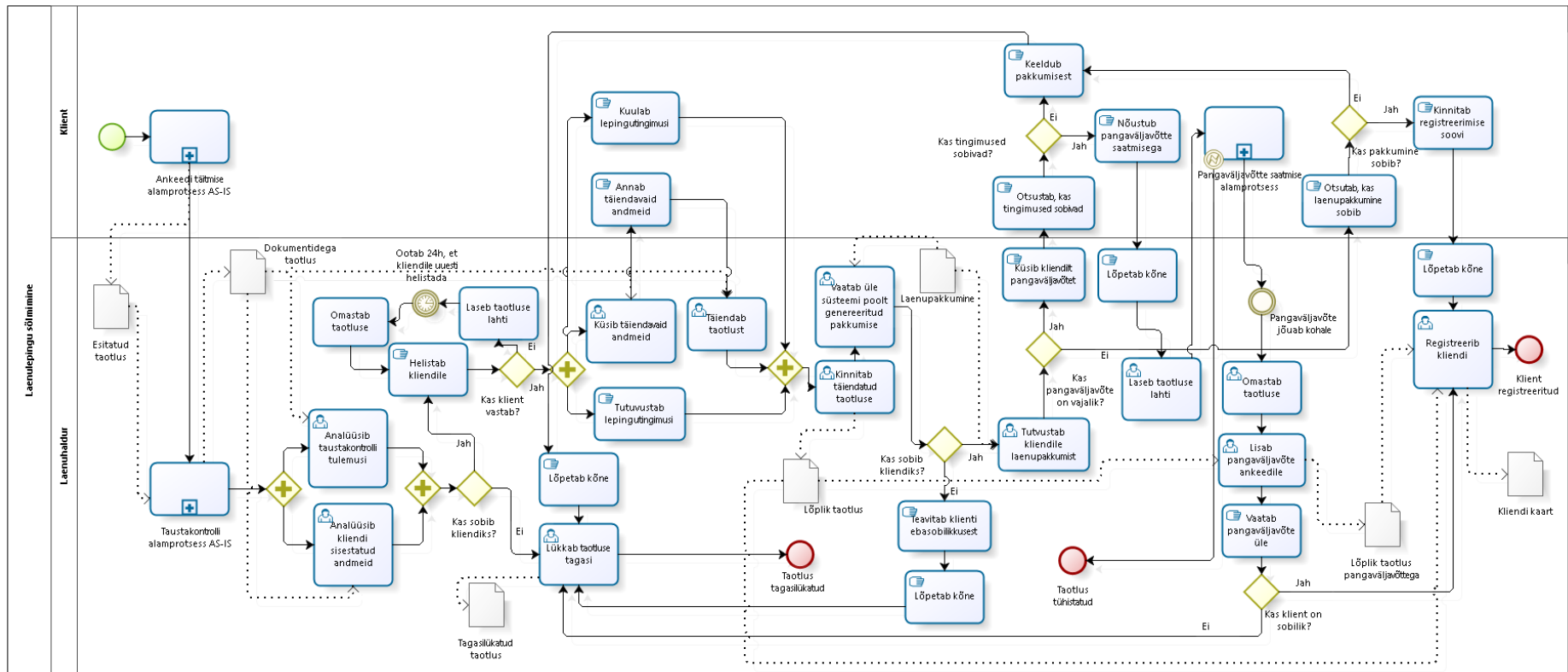
2 Protsessi Laenulepingu sõlmimine AS-IS kirjeldus

Käesolevas peatükis keskendutakse „Laenulepingu sõlmimise“ protsessi hetkeolukorrale. Peatükis kirjeldatakse, kuidas antud protsess ettevõttes välja näeb enne parenduste tegemist ning analüüsitakse hetkel kehtivat ja toimivat olukorda.

Protsessi pole ettevõttes varem dokumenteeritud, kaardistatud ega põhjalikult analüüsitud. Ilma dokumentatsioonita on aga raske ettevõtte hetkeolukorda ja ressursikasutust hinnata ning analüüsida. Ülevaate puudumisel on ka raske leida murekohti ning protsesside parendamine on raskendatud.

Et protsessi hetkeolukorrast aru saada, alustas autor antud tööloõigu analüüsi protsessi modelleerimisest. Modelleerimiseks vaatles autor antud protsessi ning jälgis laenuhaldurite tööd kõrvaltvaatajana. Vaatluse tulemusena pani autor kokku protsessist AS-IS mudeli ning tõi antud peatükis välja protsessi tekstilise kirjelduse.

Ettevõtte laenuhaldurite tööprotsessi „Laenulepingu sõlmimine“ kujutab joonis nr. 1.



Joonis 1. Laenulepingu sõlmimine AS-IS

Laenulepingu sõlmimisega kaasneb isiku registreerimine Credit24 kliendiks ehk protsessi edukal läbimisel saab isik lisaks laenusumma garanteerimisele ka ettevõtte kliendiks.

Protsessis osaleb kaks rolli – klient ja laenuhaldur.

BPMN notatsiooni kohaselt on protsesside modelleerimisel kasutusel basseinide põhimõte, mille kohaselt protsessis toimuvad tegevused ning selles osalevad isikud on ühes basseinides. Antud projektis on protsess modelleeritud ühe basseini abil. Protsessis osalevad rollid, klient ja laenuhaldur, on tähistatud radadega [5].

Protsessis esinevate lüüside tõenäosused on määratud vaatluse tulemusena. Autor vaatles enne mudeli modelleerimist laenuhaldurite tööd 50 laenulepingu sõlmimise protsessi jooksul, pani otsustusprotsesside tulemused kirja ning märkis need mudelil lüüside tõenäosusena.

Protsess sisaldab endas kolme alamprotsessi, milleks on kliendi poolt teostatavad „Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS“ ja „Pangaväljavõtte saatmise alamprotsess“ ning laenuhalduri poolt täidetav „Taustakontrolli alamprotsess AS-IS“. Autor otsustas kasutada alamprotsesse, et mudel oleks loetavam ja visuaalselt arusaadavam.

Esmalt toimub kliendi poolt teostatav „Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS“, mille käigus klient külastab Credit24 kodulehte, valib endale meelepärase laenusumma ning täidab laenu taotluse ankeedi. Protsessi tulemusena tekib andmeobjekt „Esitatud taotlus“. Peale ankeedi täitmist ja kinnitamist alustab tööd Credit24 laenuhaldur, viies läbi protsessi „Taustakontrolli alamprotsess AS-IS“. Antud alamprotsessis kasutatakse andmeobjekti „Esitatud taotlus“ ning taustakontrolli tulemusena saab andmeobjekt endale uue staatuse „Dokumentidega taotlus“. Antud alamprotsesse kirjeldatakse täpsemalt järgmistes alampeatükkides.

Peale taustakontrolli analüüsib laenuhaldur taotlust. Toimub protsessi hargnemine kaheks tegevuseks paralleelse lüüsiga. Hiljem mõlemad tegevused koonduvad samuti paralleelsesesse lüüsi. See tähendab, et täidetakse mõlemad harud ehk tegevused ning järgmise tegevuse juurde ei minda enne, kui mõlemad sisendid on täidetud [5]. Hargnevuses tegeleb laenuhaldur kahe tegevusega – analüüsib nii taustakontrolli

tulemusi kui ka kliendi poolt ankeedile sisestatud andmeid. Analüüsi tulemusena otsustab haldur, kas antud ankeedi põhjal sobib isik ettevõtte kliendiks. Otsustusprotsessi järel tuleb mudelis ette järjekordne lüüs, kuid seekord on tegu välistava lüüsiga. See tähendab, et antud hargnevuse korral saab tõene olla vaid üks kahest hargnevusest [5]. Otsustusprotsess toimub teatud reeglite ja kriteeriumite alusel. Negatiivse otsuse ehk kliendi ebasobilikkuse korral lükkab laenuhaldur taotluse tagasi ning tegevus jõuab lõppsündmusesse. Positiivse otsuse korral helistatakse kliendile. Vaatluse tulemusena selgus, et 50-st kliendist said positiivse otsuse 31 ning negatiivse otsuse 19 klienti, määrares lüüsis „Jah“ hargnevuse tõenäosuseks 62 protsenti ning „Ei“ tõenäosuseks 38 protsenti.

Kliendile helistamise tegevusele järgneb järgmine välistav lüüs – kas klient vastab või mitte. Kuna vaatluse käigus ei vastanud 31 kliendi seast ainult üks, on lüüsi tõenäosuseks määratud vastavalt „Jah“ 97 protsendiga ja „Ei“ 3 protsendiga. Juhul, kui klient ei vasta, oodatakse 24 tundi, et kliendile uuesti helistada.

Juhul, kui klient vastab, toimub järjekordselt protsessi hargnemine ja hiljem ka koondumine paralleelse lüüsiga. Hargnevuses on laenuhalduri poolel kaks tegevust, mille käigus küsitakse kliendilt täiendavaid tingimusi taotluse täiendamise jaoks ning tutvustatakse kliendile lepingutingimusi. Täiendavaid andmeid peab küsima igalt kliendilt, et hiljem oleks võimalik teha kliendile laenupakkumine. Samal ajal jagab klient küsitud andmeid ja informatsiooni laenuhalduriga ning kuulab talle tutvustatavaid lepingutingimusi. Vastavalt kliendi antud informatsioonile täiendab laenuhaldur taotlust. Lüüsi koondumine toimub, kui kõik vajalik informatsioon on kliendilt saadud, lepingutingimused on tutvustatud ning taotlus on laenuhalduri poolt täiendatud. Täiendatud taotlus kinnitatakse ning andmeobjekt saab uue staatuse „Lõplik taotlus“.

Kasutades taotlusel sisalduvaid andmeid sisendina, genereerib süsteem kohe pärast taotluse kinnitamist automaatselt laenupakkumise. Võib juhtuda, et kliendi andmete mitesobilikkuse korral on laenupakkumine negatiivne, kuna krediidireitingu järgi pole klient maksevõimeline. Sel juhul ei sobi isik ettevõtte kliendiks ning talle ei anta laenu vastutustundlikku laenamise põhimõtteid jälgides. Haldur teavitab klienti ebasobilikkusest, lõpetab kliendiga, lükkab taotluse tagasi ning protsess jõuab lõppsündmusesse. Kliendi mitesobilikkuse tõenäosuseks on määratud „Kas sobib

kliendiks?“ lüüsis 27 protsendiga, mis tähendab, et 73 protsenti laenuaotluse teinud isikutest sobib ettevõtte kliendiks.

Juhul, kui süsteemi poolt genereeritud pakkumine on positiivne, tutvustab laenuhaldur kliendile antud pakkumist. Pakkumises võib ette tulla olukord, kus kliendile pakutav võimalik maksimaalne laenusumma on erinev sellest, mis klient oli laenuaotluse ankeeti täites valinud. See tähendab, et kui kliendi maksevõimekus ei osutu kliendi antud andmete järgi piisavaks, võidakse talle pakkuda väiksemat laenusummat võrreldes sellega, mis oli taotluses algselt märgitud. Järgneva lüüsi juures, „Kas pangaväljavõte on vajalik?“, on määravaks laenupakkumise summa. Olukord, kus kliendile pakutud laenusumma on piisavalt väike ning pangaväljavõtet küsima ei peaks esineb 55 protsendilise tõenäosusega. Kui väljavõtet pole vaja, otsustab klient vastavalt halduri pakkumisele, kas talle tutvustatud laenupakkumine sobib. Lüüsi „Kas pakkumine sobib?“ tõenäosused on määratud 67 protsendiga „Jah“ hargnevusele ja 33 protsendiga „Ei“ hargnevusele. Negatiivsel hargnevusel on üsna suur protsent, kuna paljudele klientidele pole võimalik pakkuda seda summat, mis nad algselt olid soovinud. Sellisel juhul pole kliendid umbes kolmandik kordadest laenupakkumisega nõus. Pakkumisest keeldumisel lõpetab haldur kliendiga kõne, lükkab taotluse tagasi ning protsess jõuab lõppsündmusesse.

Kui aga klient on talle pakutava laenusummaga nõus, kinnitab ta oma soovi end registreerida kliendiks. Kinnituse saamisel laenuhaldur lõpetab kliendiga kõne ning registreerib isiku Credit24 kliendiks. Protsess jõuab lõppsündmusesse „Klient registreeritud“. Registreerimisega genereeritakse andmeobjektist „Lõplik taotlus“ uus andmeobjekt „Kliendi kaart“, mis jääb ettevõtte andmebaasi.

Juhul aga, kui kliendile pakutav laenusumma on suurem ning kliendilt on vaja küsida pangaväljavõtet, kujuneb protsess veidi pikemaks. Vaatluse käigus selgus, 45 protsendilt taotluse teinud klientidest on pangaväljavõtte küsimine vajalik. Pärast laenuhalduri pangaväljavõtte päringut otsustab klient, kas talle sobivad tingimused ehk kas tutvustatud laenupakkumine on talle meelepärane ning kas ta on nõus pangaväljavõtte saatmisega. Pärast otsustusprotsessi tuleb lüüs „Kas tingimused sobivad“, mille tõenäosus on määratud 80 protsendiga positiivse poole ning 20 protsendiga negatiivse vastuse poole. Juhul, kui kliendile ei sobi pakutavad tingimused

või ta ei nõustu pangaväljavõtte saatmisega, keeldutakse pakkumisest. Kliendihaldur lõpetab kõne ning lükkab taotluse tagasi.

Juhul, kui kliendile tingimused sobivad ning ta nõustub pangaväljavõtte saatmisega, lõpetab laenuhaldur kõne ning laseb süsteemis käesoleva taotluse lahti. Taotluse lahtilaskmine on vajalik, kuna sel juhul saab pangaväljavõtte saabudes sama protsessiga edasi tegeleda vajadusel mõni teine laenuhaldur. Kliendil on pangaväljavõtte saatmiseks aega maksimaalselt kolm päeva. Sel ajal pole laenuhaldur kui ressurss hõivatud ning haldurid võivad tegeleda muude ülesannete või teiste klientide ja taotlustega.

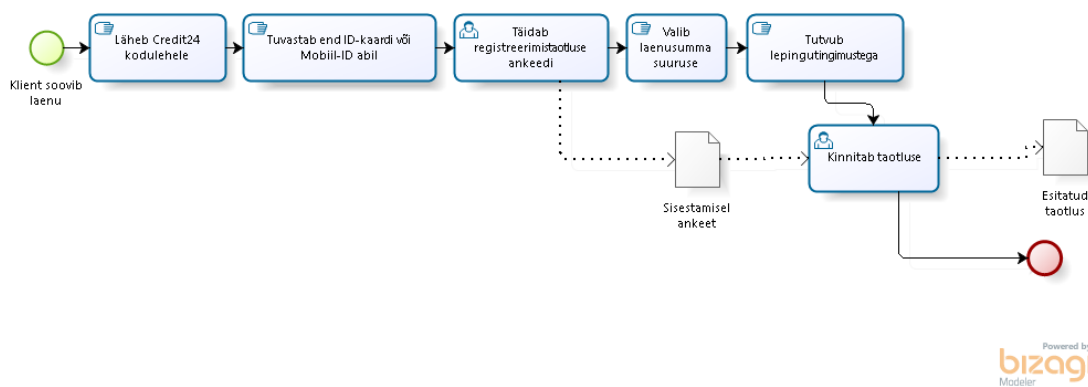
Kuna kliendid saadavad pangaväljavõtteid erinevate viivitustega, modelleeris autor pangaväljavõtte saatmise alamprotsessina. Väljavõtte saatmise protsessis on üldiselt kolme tüüpi kliente. Protsess on täpsemalt lahti seletatud peatükis 2.3.

Tegevuse „Saadab pangaväljavõtte“ küljes on katkestussündmus, mis käivitub juhul, kui pärast kolme ööpäeva pole klient saanud pangaväljavõtet. Sel juhul jõuab protsess lõppsündmusesse „Taotlus tühistatud“. Mainitud lõppsündmus on sisuliselt võrdväärne lõppsündmusega „Taotlus tagasilükatud“, kuid autor otsustas modelleerida antud juhule eraldi lõppsündmuse, et kontrollida simulatsiooni käigus katkestussündmuse töökindlust.

Juhul, kui klient saadab pangaväljavõtte varem kui kolme tööpäeva jooksul, otsib haldur antud kliendi taotluse süsteemist üles ning omastab selle. Laenuhaldur lisab ankeedile pangaväljavõtte ning andmeobjekt „Lõplik taotlus“ saab uue staatuse „Lõplik taotlus pangaväljavõttega“. Pärast väljavõtte lisamist taotlusele vaatab laenuhaldur väljavõtte ka üle ning hindab seda teatud kriteeriumite alusel. Lüüs „Kas klient on sobilik?“ hargneb positiivseks ja negatiivseks hargnevuseks, vastavalt protsentidega 63 ja 37. Juhul, kui pangaväljavõtte pole mingitel põhjustel sobilik, lükkab laenuhaldur taotluse tagasi. Vastupidisel juhul laenuhaldur registreerib kliendi ning tekib uus andmeobjekt „Kliendi kaart“. Protsess jõuab lõppsündmusesse „Klient registreeritud“.

2.1 Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS

Antud peatükis on välja toodud „Laenulepingu sõlmimise“ protsessi esimene alamprotsess: kliendi poolt teostatav „Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS“. Protsessi on kujutatud joonisel nr. 2.



Joonis 2. Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS

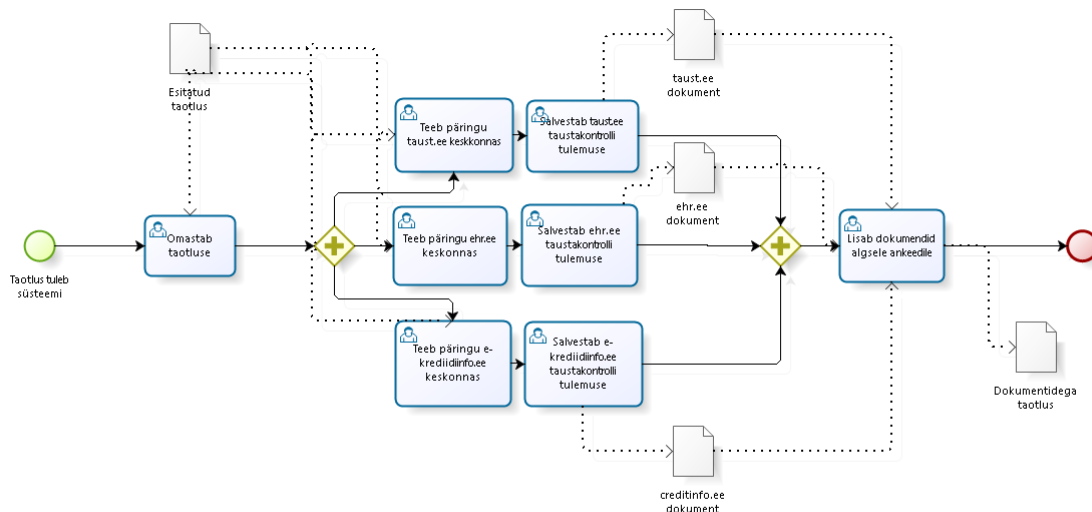
Protsess algab kliendi soovist võtta laenu. Algsed tingimused on kitsendatud tingimustele, et klient on kindel, et tahab laenu võtta ettevõttelt Credit24 ning protsessi käigus ei tekki katkestusi. See tähendab, et alamprotsessi on kitsendatud lihtsustamise eesmärgil tingimustele, et protsessi käigus ei teki tehnilisi rikkeid ning klient ei otsusta registreerimise ajal taotluse esitamist katkestada. Kitsendused on loodud põhjusel, et bakalaureusetöö eesmärk on analüüsida laenuhalduri kui ressursi kasutamist, mitte klientide arvu, kes taotluse tegemist alustavad ning selle ka ühel või teisel viisil lõpetavad.

Pärast laenusoovi tekkimist läheb klient Credit24 kodulehele. Laenuprotsess algab tegevusega, kus klient valib endale meelepärase laenu suuruse vahemikus 50 kuni 4000 eurot. Protsess jätkub kliendi isikutuvastusega, mis toimub ID-kaardi või Mobiil-ID kasutamise teel. Pärast tuvastamist täidab klient registreerimistaotluse ankeedi, millest tekib andmeobjekt „Sisestamisel ankeet“. Klient tutvub lepingutingimustega ning seejärel kinnitab taotluse. Andmeobjekt võtab uue staatuse „Esitatud taotlus“ ning protsess jõuab lõppsündmusesse.

Protsess pole kuigi ajakulukas, kuna registreerimistaotluse ankeet, mis kliendil täita tuleb, ei nõua kuigi palju detaile. Suure osa informatsioonist annab klient ettevõttele läbi laenuhalduriga toimuva telefonikõne, mille käigus haldur täiendab ankeeti ise. Telefonikõne ning ankeedi täiendamise protsessit ole täpsemalt kirjutas peatükis 2.

2.2 Taustakontrolli alamprotsess AS-IS

Antud peatükis on välja toodud laenulepingu sõlmimise protsessi teine alamprotsess: laenuhalduri poolt teostatav „Taustakontrolli alamprotsess AS-IS“. Protsessi on kujutatud joonisel nr. 3.



Powered by
bizagi
Modeler

Joonis 3. Taustakontrolli alamprotsess AS-IS

Laenulepingu sõlmimise protsess algab laenuhalduri jaoks kliendile taustakontrolli tegemisega. Algsüdamuseks on taotluse saabumine süsteemi. Laenuhaldur omastab taotluse kasutades andmeobjekti „Esitatud taotlus“, mis pärineb kliendi rajal toimunud ankeedi täitmise protsessist. Siin kohal märgib autor täpsustuseks, et andmeobjekt muudab nime („ankeet“ muutub „taotluseks“), kuna kui klient kinnitab täidetud ankeedi, genereerib ettevõttes kasutatav süsteem antud ankeedist vastavalt selle vormile märgitud andmetest taotluse.

Antud protsessis toimub paralleelse lüüsiga hargnemine ning hiljem ka koondumine. Hargnemise käigus täidetakse kliendi taustakontroll kolmel internetileheküljel vastavalt ankeedile märgitud kliendiandmetele.

1. Taustakontroll keskkonnas taust.ee. Laenuhaldur teeb taust.ee lehel päringu sisestades otsinguaknasse kliendi isikukoodi. Laenuhaldur salvestab päringu tulemused PDF-formaadis dokumendina.

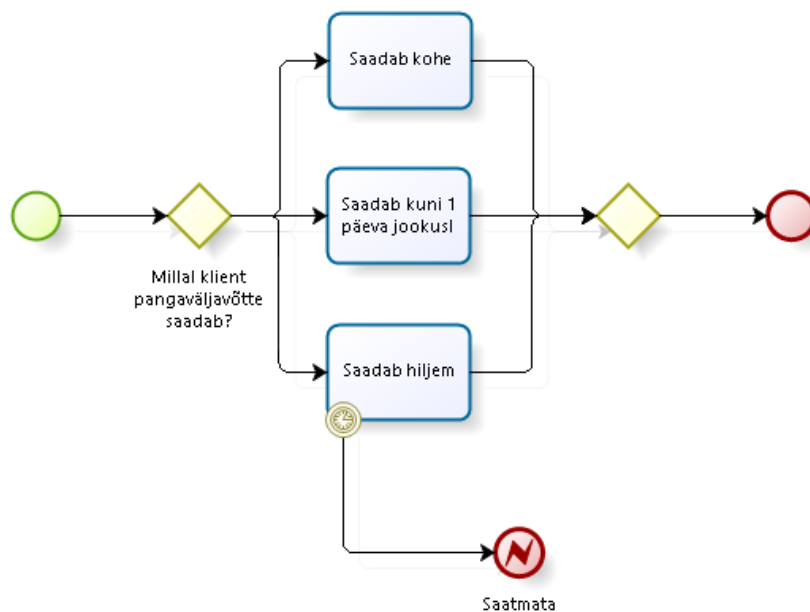
2. Taustakontroll ehr.ee keskkonnas ehk Ehisregistris. Laenuhaldur teeb ehr.ee lehel päringu sisetades otsinguankasse kliendi aadressi. Laenuhaldur teeb otsingu tulemustest kuvatõmmise.
3. Taustakontroll e-krediidiinfo.ee keskkonnas. Laenuhaldur teeb e-krediidiinfo.ee lehel päringu sisetades otsinguaknasse kliendi töökoha ehk taotlusesse märgitud ettevõtte. Laenuhaldur teeb otsingu tulemustest kuvatõmmise.

Kõigi kolme keskkonna kasutamisel kasutab laenuhaldur päringu tegemisel andmeobjekti „Esitatud taotlus“, kust laenuhaldur saab päringu tegemiseks vajalikud andmed. Pärast päringu tegemisi toimub tulemuste salvestamine, mille käigus tekib kolm uut andmeobjekti vastavalt kasutatud keskkonnale.

Pärast päringute tegemist ning tulemuste salvestamist lisab laenuhaldur salvestatud dokumendid esitatud taotlusele ettevõtte kasutatavas süsteemis. Andmeobjekt „Esitatud taotlus“ saab uue Dokumentidega taotlus“. Sellega on alamprotsess lõppenud.

2.3 Pangaväljavõtte saatmise protsess AS-IS

Antud peatükis on välja toodud laenulepingu sõlmimise protsessi kolmas alamprotsess: kliendi poolt teostatav „Pangaväljavõtte saatmise alamprotsess“. Protsessi on kujutatud joonisel nr. 4.



Powered by
bizagi
 Modeler

Joonis 4. Pangaväljavõtte saatmise alamprotsess

Enne modelleerimist läbiviidud vaatluse käigus sai autor aru, et enamasti käituvad kliendid pangaväljavõtte saatmisel ühel viisil kolmest:

1. Pangaväljavõtte saadetakse võimalikult kiiresti ehk umbes poole tunni jooksul pärast laenuhalduriga toimunud kõne;
2. Pangaväljavõtte saadetakse umbes ühe päeva ehk 24 tunni jooksul;
3. Pangaväljavõtte saadetakse hiljem kui 24 tunni pärast.

Autor otsustas „Pangaväljavõtte saatmise alamprotsessi“ modelleerida alamprotsessina, et tuua paremini välja eelmainitud kolme variandi esinemissagedused ja -tõenäosused.

Pangaväljavõtte saatmise protsess on kujutatud hargneva ning hiljem koonduva protsessina. Hargnevus ja koonduvus toimuvad välistava lüüsiga, mis tähendab, et korraga saab õige olla ainult üks kolmest tegevusest hargnevuses [5].

Teisisõnu, protsessi jooksul täidetakse ainult üks kolmest kujutatud tegevusest. Lüüsi hargnevuse tõenäosused on jaotatud vastavalt 60 protsendilise tõenäosusega tegevuse

„Saadab kohe“ kasuks, 14 protsendilise tõenäosusega tegevuse „Saadab ühe päeva jooksul“ kasuks ning 26 protsendilise tõenäosusega tegevuse „Saadab hiljem“ kasuks.

Tegevusel „Saadab hiljem“ on küljes katkestussündmus, mis viib tegevuse lõppsündmusesse juhul kui klient ei saada väljavõtet kolme päeva ehk 72 tunni jooksul.

Kõigile kolmele tegevusele on määratud erinev ajakulu:

1. Tegevusele „Saadab kohe“ on määratud ajakulu lõigatud normaaljaotusega. Keskmiseks on 20 minutit, standardhälve on 10 minutit, miinimum 5 ning maksimum 60 minutit.
2. Tegevusele „Saadab kuni 1 päeva jooksul“ on määratud ajakulu samuti normaaljaotusega. Keskmiseks on 800 minutit, standardhälve 200 minutit, miinimum 5 ning maksimum 1600 minutit.
3. Tegevusele „Saadab hiljem“ on määratud ajakulu normaaljaotusega. Keskmiseks on 4320 minutit ning standardhälve 1440 minutit.

2.4 AS-IS protsessi simulatsioon, tulemused ja analüüs

Käesolevas peatükis tuuakse välja protsessi simulatsiooni käik ja parameetrid, simulatsiooni tulemused ja tulemuste analüüs.

Protsess on simuleeritud 7 päevase kestvusega ning 20 replikatsiooniga. 20 replikatsiooni kasutamine annab autorile võimaluse arvutada välja protsessides ajalised keskmised, sest replikatsioonid sisaldavad ühe simulatsiooni ulatuses samu parameetreid, kuid osad neist parameetritest kirjeldavad juhuslikkust, mida toovad ka erinevad replikatsioonid välja [2].

Ettevõtte palvel viis autor simulatsioone läbi kahe erinevate arvu juhtudega, et näha, kuidas protsess peab vastu erinevatele koormustele.

1. Esimesel simulatsioonil kasutas autor simulatsioonis 300 juhtu ehk 300 sissetulevat taotlust, mis täidetakse laenuhaldurite poolt 7 päeva vältel;
2. Teisel simulatsioonil kasutas autor simulatsioonis 400 juhtu ehk 400 sissetulevat taotlust, mis täidetakse laenuhaldurite poolt 7 päeva vältel.

Juhtude saabumise intervalliks määras autor 25 või 20 minutit, et taotluste süsteemi tulek oleks jaotunud ühtlaselt kogu nädala peale.

Simulatsioonis on kasutatud ressursina laenuhaldureid, kes kliente teenindavad ja antud protsessi läbi viivad.

Simulatsioonis on kasutatud ka kalendrivaadet, tänu millele oli autoril võimalik modelleerida ressursikasutust võimalikult täpses vastavuses reaalsele olukorrale. Laenuhaldureid on ettevõttes kokku 5, kuid korraga on neid tööl maksimaalselt 3. Esmaspäevast reedeni on laenuhalduritel kolm vahetust: kella 9-st kuni kella 17-ni, kella 10-st kuni kella 18-ni ja kella 12-st kuni kella 20-ni. Nädalavahetustel on tööl ainult üks laenuhaldur, kelle tööpäev kestab kella 10-st kuni kella 18-ni. Sama graafiku järgi on üles ehitatud ka protsessis kalendrivaade. Autor valis ka 7 päevase simulatsiooni pikkuse põhjusega, et kalendrivaadet rakendata kogu tööpäeva ning ka nädalavahetuse vältel.

Autor märgib ära, et simulatsioonide analüüsil lähtutakse eelkõige tegevustele kulunud keskmisest ajast 20 replikatsiooni ulatuses.

2.4.1 AS-IS protsessi simulatsioon 300 juhuga

Käesolevas peatükis tuuakse välja simulatsiooni tulemused 300 juhu kasutamise korral.

Simulatsiooni tulemused peaksid näitama, kuidas on mõjutatud laenuhaldurite töö 300 uue kliendi taotluse saabumisega süsteemi. Juhtude arv on autori poolt valitud vastavuses hetkesituatsioonile ettevõttes – keskmiselt tuleb kuus laenuhalduritel läbi vaadata 1100 kuni 1200 taotlust, mis teeb nädalas ligikaudu 275 kuni 300 taotlust. Antud info pärineb ettevõtte raportitest 2018. aasta baasil. 300 juhtu valiski autor eesmärgiga, et näha, kuidas on kujunenud ettevõttes laenuhalduri kui ressursikasutus ja -hõivatus antud hetkel kehtiva protsessi järgi töötades.

Simulatsiooni analüüsimiseks eksportis autor simulatsioonitulemused Microsoft Excelisse andmete mugavamaks töötlemiseks ning paremaks ülevaateks.

Simulatsioonitulemustest selgub, et 20 replikatsiooni peale on laenuhaldurite keskmine hõivatus laenulepingu sõlmimise protsessis ümardatult 59%, mille juures vähimaks hõivatus on 56% ning suurimaks 70%. See tähendab, et keskmiselt kulub rohkem

kui pool laenuhaldurite tööajast uute klientide taotlustega tegelemisele. Kokkuvõtet hõivatusest 20 replikatsiooni jooksul on näha Lisas 1.

Ankeedi täitmise alamprotsess AS IS keskmine ajakulu on 7 minutit ja 50 sekundit. Kuna antud alamprotsessis toimunud tegevustele määras autor kesmiseks ajakuluks muutumatu väärtuse ning klientide tegevuses ei tule ette ressursihõivatust, püsib alamprotsessi minimaalne, maksimaalne ning keskmine ajakulu 20 replikatsiooni löikes muutumatuna.

Taustakontrolli alamprotsess AS IS keskmine ajakulu on 10,46 minutit ehk ümardatult 10 minutit ja 30 sekundit. Minimaalselt kulub protsessile aega 9 minutit ja 17 sekundit ning maksimaalselt 24 minutit ja 5 sekundit. Protsessi sooritamiseks peaks ilma viivitusteta aega kuluma 9 minutit ja 10 sekundit, kuid suurem ajakulu simulatsioonis on tingitud vaba ressursi ootamisest. See tähendab, et laenuhaldur ei saa alati protsessi alustada kohe kui taotlus süsteemi tuleb, sest laenuhaldur on hõivatud mõne teise taotlusega.

Simulatsioonitulemustest tuli välja, et kogu laenulepingu sõlmimise protsessi keskmine kestvus 300 kliendi ehk 300 uue taotluse läbivaatamiseks ja laenulepingu sõlmimise protsessi teostamiseks on ümardatult 3 tundi ja 32 minutit. Kui vaadata aga protsessi keskmist kestvust ainult laenuhalduri jaoks, tuleb välja, et kogu ajakulu keskmine halduril 300 protsessiga tegelemiseks on 253 tundi ja 5 minutit. See number ei sisalda endas pangaväljavõtte ootamist ega kliendi ankeedi täitmist.

Tulemusi analüüsid panin autor tähele, et laenuhalduri jaoks on üheks kõige ajakulukamaks tegevuseks laenulepingu sõlmimise juures juba eelnevalt mainitud Taustakontrolli alamprotsess teostamine keskmiselt peaaegu 11 minutilise ajakuluga. Teiseks ajakulukaks tööloiguks on telefonikõne jooksul kliendile lepingutingimuste tutvustamine, täiendavate andmete küsimine ning ankeedi täiendamine. Keskmiselt kulub lepingutingimuste tutvustamiseks 7 minutit ja 11 sekundit, täiendavate andmete küsimiseks 5 minutit ja 11 sekundit ning ankeedi täiendamiseks 2 minutit ja 22 sekundit. Liites nende kolme tegevuste keskmised ajakulud kokku, saame tulemuseks 14 minutit ja 44 sekundi. Antud aeg kulub laenuhalduril kliendi laenutaotluse täiendamiseks.

Autori arvates on keskmiselt ligikaudu 10 kuni 11 minuti kulutamine lihtsalt dokumentide päringu tegemiseks, nende salvestamiseks ning lisamiseks taotlusele aja ja ressursi raiskamine, kuna tegu on tööloiguga, kus pole vaja laenuhalduri analüüsivõimet. Samuti leiab autor, et kulutada keskmiselt peaaegu 15 minutit telefonikõnest taotluse täiendamisele ja lepingutingimuste tutvustamisele raiskamisena.

Kokkuvõtvat tabelit simulatsioonitulemustest on näha Lisas 5.

2.4.2 AS IS protsessi simulatsioon 400 juhuga

Käesolevas peatükis tuuakse sarnaselt eelmisele välja simulatsiooni tulemused 400 juhu kasutamise korral.

Ettevõtte eesmärk on järgmistel aastatel kasvatada uute klientide arvu, mis toob kaasa rohkemate laenuaotluse ankeetide läbitöötamist laenuhalduritele. Simulatsiooni tulemused peaksid näitama, kuidas on mõjutatud laenuhaldurite töö suuremal koormusel ehk antud näites 400 uue kliendi taotluse saabumisel süsteemi. Lisaks juhtude arvu muutmisele muutis autor taotluste süsteemi saabumise sageduse 20 minuti peale. See tähendab, et rohkemate taotluste korral sama ajaperioodi vältel saabuksid taotlused tihedamini.

Simulatsioonitulemustest selgub, et 20 replikatsiooni peale on laenuhaldurite keskmine hõivatus laenulepingu sõlmimise protsessis ümardatult 78%. Võrreldes seda simulatsiooniga, kus kasutati 300 juhtu ning hõivatus protsent oli 59%, on näha, et koormuse kasvades kasvab suuresti ka laenuhalduri ressursikasutus. See tähendab, et kui uute klientide taotluste arvu suurendatakse 33 protsendi võrra, kuluks laenuhaldurite tööajast rohkem kui kolmveerand uute klientidega tegelemisele. Arvestades aga, et uute klientide registreerimisega kaasneb kliendibaasi suurenemine, pole nii vähese aja eraldamine olemasolevate klientidega tegelemiseks aktsepteeritav. Kokkuvõtet laenuhalduri hõivatuses antud simulatsioonis on näha Lisas 2.

„Ankeedi täitmise alamprotsess AS IS“ ja „Taustakontrolli alamprotsess AS IS“ kulub endiselt keskmiselt aega vastavalt 7 minutit ja 50 sekundit ning 10 minutit ja 30 sekundit. Siinkohal arvab autor endiselt, et kulutada 10 kuni 11 minutit taustakontrolli sooritamiseks on ressursi raiskamine.

Simulatsioonitulemustest tuli välja, et kogu „Laenulepingu sõlmimise“ protsessi keskmine kestvus 400 kliendi ehk 400 uue taotluse läbivaatamiseks on ümardatult 4 tundi ja 10 minutit, mis on 38 minutit rohkem kui 300 juhu korral. Protsessi kestvust ainult laenuhalduri jaoks oleks 400 juhuga on 764 tundi ja 46 minutit. See tähendab, et koormuse suurenedes väheneks teeninduse kvaliteet ajalises mõttes. Kuna antud ettevõtte jaoks on väga oluline kiire teenindus, ei tohiks protsessi keskmine ajakulu nii kõrge olla.

Kuna eelmises alampeatükis tuli välja, et suur osa laenuhalduri ja kliendi vaheliste telefonikõnede ajast kulub täiendavate andmete küsimiseks, otsustas autor pöörata tähelepanu sellele tööolõigule ka antud peatükis. Koormuse suurendamisel ning 400 juhu kasutamisel osutus telefonikõnede keskmiseks pikkuseks 27 minutit ja 16 sekundit, millest 11 minutit ja 14 sekundit kulub lepingutingimuste tutvustamiseks, 9 minutit ja 14 sekundit täiendavate andmete küsimiseks ning 6 minutit ja 48 sekundit ankeedi täiendamiseks. Antud ajakulud on tunduvalt suuremad võrreldes neid 300 juhuga simulatsiooni ajakuludega.

Kokkuvõtvat tabelit simulatsioonitulemustest on näha Lisas 6.

2.5 Tasakaalustatud tulemuskaart ja eesmärgid

Käesolevas peatükis tuuakse välja ettevõtte eesmärgid lihtsustatud tasakaalustatud tulemuskaardi abil vastavalt autori analüüsitulemustele ning ettevõtte üldistele eesmärkidele. Autori loodud tasakaalustatud tulemuskaarti on näha tabelist nr. 2.

Tasakaalustatud tulemuskaardi kasutamine on muutunud üha laialdasemalt levinumaks. Antud meetodi kasutamine aitab organisatsioonidel luua õigeid strateegiaid ettevõtte parema jõudluse ja tootlikkuse saavutamiseks. Tulemuskaardi implementeerimine aitab kaasa õige strateegia valimisele ja rakendamisele, kindlustab eesmärkide saavutamise ja nende mõõtmise ning panustab organisatsiooni arengule pikas perspektiivis [6].

Tabel 2. Tasakaalustatud tulemuskaart.

Perspektiiv ja siht	Mõõt	Arvuline eesmärk	Seotus
Kliendid			

K1: kiire teenuse osutamine	Protsessi keskmine ajakulu	TO-BE < AS-IS (keskmine ajakulu)	K3, E1, E3, E4, E5
K2: personaalne teenuse osutamine	Kliendi ja laenuhalduri suhtlusele kuluv aeg	Telefonikõnede kestvus > 0	E3
K3: protsessis ootamine minimaalne	Vaba ressursi ootamise aeg	TO-BE < AS-IS (keskmine ressursi ootamise aeg)	K1, E4, 45
Ettevõtte sisemised äriprotsessid			
E1: laenuhalduril madal hõivatus protsessiga	Hõivatuse protsent	< 40%	E2, E3, E4, K1, K3
E2: laenuhalduri tööloikude vähendamine	Läbiviidavate tegevuste arv	TO-BE < AS IS (laenuhalduri tegevuste arv)	E1, E5, K1, K3
E3: lühemate telefonikõnede tegemine	Vähendada mõnes kõne osas keskmist ajakulu	TO-BE < AS IS (protsesside „Tutvustab lepingutingimusi“, „Küsib täiendavaid andmeid“ ja „Täiendab ankeeti“)	E1, E4, E5, K1, K3
E4: ressursi järele ootamise aeg lühem	Vaba ressursi ootamise aeg	TO-BE < AS-IS (keskmine ressursi ootamise aeg)	E1, E2, E3, E5, K1, K3
E5: kiire protsessiga tegelemine	Protsessile keskmiselt kuluv aeg	TO-BE < AS-IS (keskmine ajakulu)	E2,E3,E4,K1,K3

3 Protsessi Laenulepingu sõlmimine TO-BE mudel

Käesolevas peatükis keskendutakse „Laenulepingu sõlmimise“ protsessi TO-BE mudelile, millele on uuendusi ja muudatusi tehtud vastavalt autori nägemusele tulenevalt AS-IS mudeli analüüsitulemustele ning eelmises peatükis koostatud tasakaalustatud tulemuskaardile. Uus mudel ning sellesse toodud muudatused on autori soovitusel ettevõttele antud protsessi parendamiseks ning optimeerimiseks.

Võttes arvesse eelmises peatükis välja toodud analüüsi tulemusi on võimalik muuta ettevõttes hetkel kasutatavat protsessi autori arvates veidi tõhusamaks. Muudatused seisnevad eelkõige kahe alamprotsessi muutmises.

Autor märgib ära, et alamprotsessid mille muutmist ta pidas vajalikuks on „Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS“ ja „Taustakontrolli alamprotsess AS-IS“. Kuna „Pangaväljavõtte saatmise alamprotsessis“ pole läbi kahe mudeli muudatusi toimunud, ei seletata mainitud protsessi 3. peatükis eraldi lahti.

Kaks peamist muudatust, mida autor protsessi ning selle mudelisse sisse toob on:

1. Telefonikõnede kestvuse lühendamine klientide arvelt, kes on võimelised laenuaotluseankeedi ise täielikult täitma. Hetkel kehtiv tööprotsess toob halduritele kaasa kohustuse helistada igale taotluse teinud kliendile, et küsida neilt lisainformatsiooni taotluse täiendamiseks. Klientidel pole võimalust märkida taotlusesse kõik vajalikud andmed iseseisvalt ning haldur peab osa informatsioonist telefonikõne käigus küsima. Kuna suure osa telefonikõnedele kulunud ajast võtab just klientidelt täiendavate andmete küsimine, oleks mõistlik osaliselt vähendada tehtavate telefonikõnede kestvust, andes klientidele võimaluse taotlusankeet ise täielikult täita. See tähendab, et ettevõtte peaks täiendama nende kodulehel olevat registreerimistaotluse ankeedi vormi;
2. Taustakontrolli protsessi robotiseerimine. Klientidele peab alati tegema esmase taustakontrolli internetis kättesaadaval internetilehekülgedel. Lisaks taustakontrolli tulemuste analüüsile peab esmalt laenuhaldur kõik analüüsivad päringutulemuse dokumendid lisama süsteemis kliendi taotlusele. Eelmise peatüki analüüsitulemustest tuli aga välja, et pealtnäha masinlik protsess dokumentide päringu tegemiseks, nende salvestamiseks ja taotlusele lisamiseks

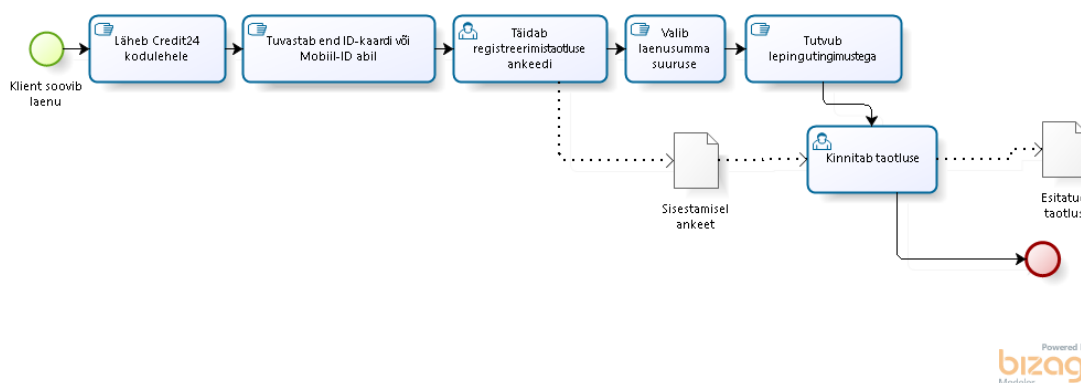
on küllaltki ajakulukas. Kuna päringu tegemiseks ja dokumentide lisamiseks pole vaja inimfaktorit ega analüüsivõimet, oleks mõistlik see protsess robotiseerida.

Antud muudatuste implementeerimine peaks laenuhalduri tööd kui ressursikasutust optimeerima. Laenuhalduri hõivatus peaks olema madalam, mis võimaldab halduritel teenindada suurema arvu kliente ning jätma rohkem aega tegeleda muude ülesannetega. Samuti peaks antud protsessi keskmine ajakulu olema veidi madal kui AS-IS protsessis.

Antud hüpoteesidele annab autor vastuse järgmistes peatükkides, milles antud protsessi simulatsiooni analüüsitakse.

3.1 Ankeedi täitmise protsess TO-BE

Käesolevas peatükis tuuakse välja ankeedi täitmise protsessi erinevused TO-BE ja AS-IS mudelites. Alamprotsessi mudel on kujutatud joonisel nr. 5.



Joonis 5. Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE

Pealtvaadates on „Ankeedi täitmise protsessi TO-BE“ mudel identne AS-IS mudeliga, kuna protsessis pole ühtegi tegevust ära võetud ega juurde lisatud. Erinevus seisneb aga tegevuste ajakulus. Tegevuste ajakulu määrab ära aja, mis kulub antud tegevusel ühe juhuga tegelemiseks [2].

1. AS-IS mudelis on tegevusel „Täidab registreerimistaotluse“ ajakuluks määratud 3 minutit, kuid TO-BE mudelis on selleks ajaks 6 minutit. Erinevus tuleb sellest, et uuendatud mudeli järgi peaks registreerimistaotluse vorm olema pikem ja detailsem, mis annab klientidele võimaluse kõik vajalikud andmed juba ankeedi täitmise jooksul ettevõttele esitada. Sel viisil ei pea laenuhaldurid helistama

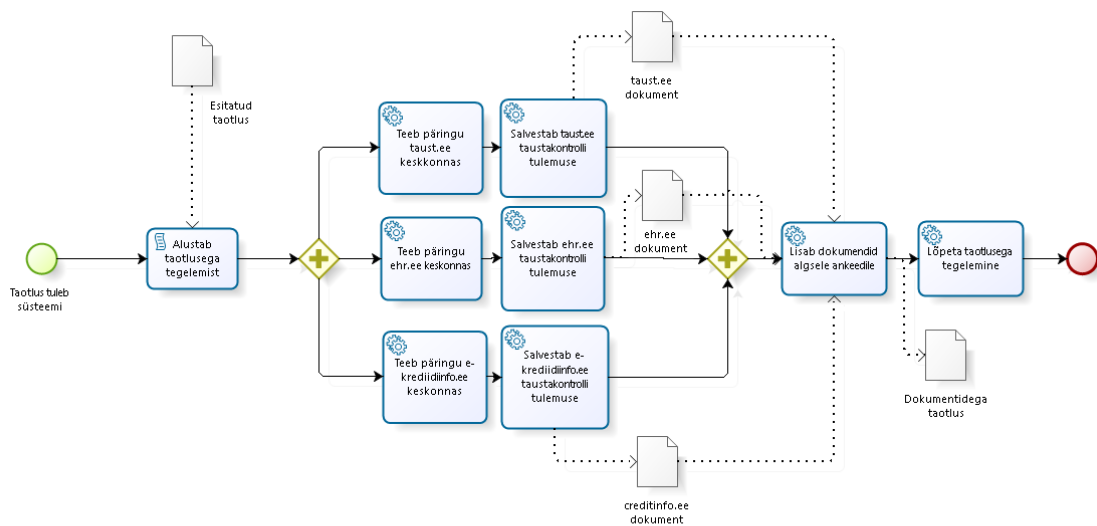
kõikidele klientidele, kes taotluse esitavad, vaid kõne tehakse ainult neile klientidele, kes ankeeti ise lõpuni täita ei osanud.

2. AS-IS mudelis on tegevusel „Tutvub lepingutingimustega“ ajakulaks määratud 2 minutit, kuid TO-BE mudelis on selleks ajaks 4 minutit. AS-IS protsessi puhul toimub suurem osa lepingutingimuste tutvustamisest telefonikõne jooksul, kuid kõne jooksul võiks üle käia vaid lepingu kõige olulisemad punktid. Ülejäänud lepingutingimused tutvustatakse kliendile juba registreerimisankeedi täitmise jooksul.

Muutes ankeedi täitmise protsessi kliendi jaoks veidi pikemaks, peaks muutuma laenuhaldurite tööprotsess lühemaks ning kiiremaks. Samuti annab see võimaluse kliendile laenuaotlusele kiiremini vastust saada, juhul kui klient on võimeline ise taotluse algusest lõpuni ära täitma, sest selliste klientide puhul ei pea telefonikõne jooksul aega kulutama informatsiooni kogumiseks ning taotluse täiendamiseks.

3.2 Taustakontrolli alamprotsess TO-BE

Käesolevas peatükis tuuakse välja taustakontrolli protsessi erinevused TO-BE ja AS-IS mudelites. Alamprotsessi mudel on kujutatud joonisel nr. 6.



Joonis 6. Taustakontrolli alamprotsess TO-BE

Protsess on sisult ja tegevuste poolelt sama nii AS-IS kui ka TO-BE mudelis, kuid protsessi erinevus seisneb selle sooritaja poolest – AS-IS protsessis teostab antud tööloiku laenuhaldur, TO-BE protsessis teostab seda robot.

Roboti seotust alamprotsessiga on ka näha tegevuste alamtüüpide muutusest. „Taustakontrolli alamprotsess TO-BE“ mudelis on tegevuste alamtüübiks „Teenuse tegevus“, mis tähendab, et toiminguid viib läbi teenus ehk antud olukorras robot.

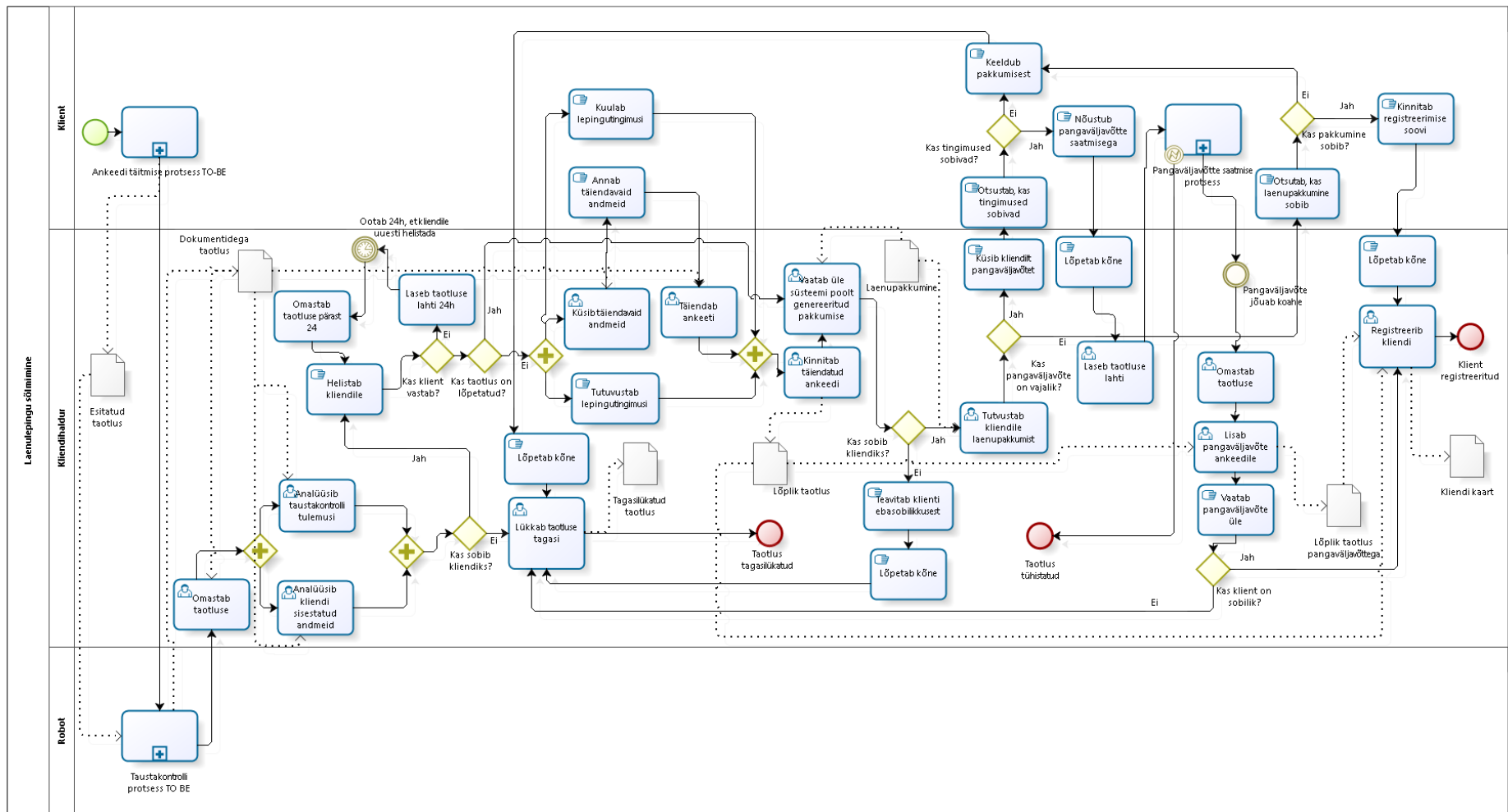
Autor pakub välja antud protsessi robotiseerimise, kuna taustakontrolli päringute tegemisel, dokumentide salvestamisel ja dokumentide lisamisel taotlusele pole inimfaktor ja analüüsivõime vajalik. Analüüsivõime vajalikkus tuleb alles taotluse ja päringutest saadud dokumentide ülevaatamisel. Samuti on protsess üsna ajakulukas.

Robotiseerimist kasutatakse lisaks tööstus- ja tootmisettevõtetes järjest rohkem ka rutiinsete kontoritööde tegemiseks, et inimesed saaksid rohkem keskenduda loomingu ja analüüsivõimet vajavatele tööloikudele. Samuti aitab robotite kasutamine rutiinsetel protsessidel ära hoida puuduse inimtööjõust. Sellest tulenevalt näeb autor ka antud tööloiku kui potentsiaalselt robotiseeritavat protsessi – igavate masinlike tegevuste asemel saavad laenuhaldurid keskenduda kõrgema lisandväärtusega tööle [9].

Roboti rolli antud protsessi üldpildis näeb järgmises peatükis, kus on välja toodud kogu laenulepingu sõlmimise protsessi kirjeldus ja mudeli kujutis.

3.3 Laenulepingu sõlmimise protsess TO-BE ülevaade

Antud peatükis on välja toodud „Laenulepingu sõlmimise“ protsessi TO-BE mudel ülevaatlikult ning kogu protsessi ulatuses. Protsessi mudeli kujutis on välja toodud joonisel nr. 7.



Joonis 7. Laenulepingu sõlmimine TO-BE

„Laenulepingu sõlmimise“ TO-BE protsess sisaldab endas sarnaselt AS-IS mudelile samuti kolme alamprotsessi, millest kahes on toimunud ka põhilised muudatused. Alamprotsesside uuendused on välja toodud eelmistes peatükkides.

Suurim muudatus, mida on ka mudelilt visuaalselt näha, on protsessile uue osaleja ehk rolli lisandumine. Uueks osalejaks protsessis on robot, mis on toodud mudelil välja eraldi rajal. Robot teostab taustakontrolli alamprotsessi, mida AS-IS mudelis täitis laenuhaldur.

TO-BE protsessis hakkab laenuhaldur süsteemi sisse tulnud taotlusega tegelema alles pärast seda, kui robot on taotlusele lisanud taustakontrollist pärinenud dokumendid. Laenuhaldur omastab taotluse, kuhu on dokumendid juba lisatud, ning alustab oma tööd taustakontrolli tulemuste ning kliendi sisestatud andmete analüüsiga. Tegevused toimuvad paralleellüüsis sarnaselt AS-IS mudelile. Pärast taotluse esmast analüüsi otsustab haldur, kas taotluse teinud isik sobib ettevõtte kliendiks.

Juhul, kui taotlus on sobiv, helistab haldur kliendile. Siinkohal tuleb välja TO-BE mudeli järgmine erinevus AS-IS mudeli kõrval – telefonikõne sisu sõltub sellest, kas klient on ankeedi täitnud ära täielikult või poolikult. Antud mudelis on lüüsi „Kas taotlus on lõpetatud?“ tõenäosusteks 70 protsendiga „Jah“ hargnevus ja 30 protsendiga „Ei“ hargnevus. Juhul, kui taotlus on täidetud täielikult ning täiendavaid andmeid pole kliendilt vaja küsida, on süsteem juba genereerinud taotlusele laenupakkumise. Haldur vaatab pakkumise üle ning tutvustab seda telefonikõne jooksul kliendile. Sel juhul jätkub edaspidi protsess samamoodi nagu AS-IS mudelis.

Juhul aga, kui taotlus ei ole täielikult kliendi poolt täidetud ning klient on mõninga välja jätnud täitmata, peab laenuhaldur laenupakkumise saamiseks taotlust täiendama. Sel juhul toimub telefonikõne sarnaselt AS-IS protsessile – laenuhaldur küsib kliendilt vajalikke täiendavaid andmeid ning tutvustab kliendile olulisemaid lepingutingimusi. Antud protsessis on aga muutunud telefonikõne jooksul esinevates paralleelharudes olevate tegevuste ajakulud. Kui AS-IS protsessis kulub täiendavate andmete küsimisele 5 minutit ning lepingutingimuste tutvustamisele 2 minutit, siis TO-BE protsessis on vastavate tegevuste ajaks määratud 3 minutit ja 1 minut. Vähesem ajakulu on määratud tegevustele autori eeldusel, et tänu pikemale ankeeditäitmise protsessile peab

laenuhaldur kulutama vähem aega lisaandmete küsimisele isegi juhul, kui klient pole ankeeti täitnud lõplikult või täielikult.

Edaspidi jätkub TO-BE protsess täpselt samamoodi nagu AS-IS protsess – süsteem genereerib laenupakkumise, kliendile tutvustatakse pakkumist, otsustatakse pangaväljavõtte vajalikkuse üle, klient otsustab tingimuste sobilikkuse üle, vajadusel toimub pangaväljavõtte saatmise protsess, toimub väljavõtte analüüs ning kliendi taotluse üle lõpliku otsuse tegemine.

3.4 TO-BE protsessi simulatsioon, tulemused ja analüüs

Käesolevas peatükis tuuakse välja protsessi TO-BE mudeli simulatsiooni käik ja parameetrid, simulatsiooni tulemused ja tulemuste analüüs.

Protsess on simuleeritud sarnaselt AS-IS mudelile 7 päevase kestvusega ning 20 replikatsiooniga.

Simulatsioone otsustas autor teha ka TO-BE protsessi puhul kahe erinevate arvu juhtudega, et näha, kuidas protsess peab vastu erinevatele koormustele.

1. Esimesel simulatsioonil kasutas autor simulatsioonis 300 juhtu ehk 300 sissetulevat taotlust, mis täidetakse laenuhaldurite poolt 7 päeva vältel.
2. Teisel simulatsioonil kasutas autor simulatsioonis 400 juhtu ehk 400 sissetulevat taotlust, mis täidetakse laenuhaldurite poolt 7 päeva vältel.

Sarnaselt AS-IS mudelile on ka TO-BE simulatsioonis on kasutatud ressursina laenuhaldureid, kes kliente teenindavad ja antud protsessi läbi viivad. Simulatsioonis on kasutatud samasugust kalendrivaadet nagu AS-IS protsessis.

Autor märgib ära, et simulatsioonide analüüsil lähtutakse eelkõige tegevustele kulunud keskmisest ajast 20 replikatsiooni ulatuses.

3.4.1 TO-BE protsessi simulatsioon 300 juhuga.

Käesolevas peatükis vaadeldakse protsessi esimest simulatsiooni, mille käigus autor kasutas 300 juhtumit.

300 juhtumi kasutamine annab autorile ülevaate, kuidas toimiks uuendatud ja muudatustega protsessi kasutamine ettevõttes hetkel kehtiva töökoormuse puhul. Simulatsioon on läbi viidud 20 replikatsiooniga 7 päeva vältel, mil süsteemi tuleb laenuhalduritele ülevaatamiseks 300 taotlust. Taotluste saabumise intervalliks on autor määranud 25 minutit.

Simulatsioonitulemustest selgub, et 20 replikatsiooni peale on laenuhaldurite keskmine hõivatus laenulepingu sõlmimise protsessis ümardatult 19 protsenti, mis on tunduvalt madalam võrreldes AS-IS protsessi 59 protsendiga. Maksimaalne hõivatus oli ligikaudu 20% ning minimaalne 18%, mis näitab, et AS-IS protsessi minimaalne hõivatus on kõigem kui TO-BE maksimaalne. Kokkuvõtet laenuhalduri hõivatusest saab näha Lisas 3.

Kuna autori üheks nägemuseks uuendatud protsessi puhul oli detailsem registreermistaotluse ankeet, on „Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE“ kliendile veidi ajakulukam. Alamprotsessi keskmine ajakulu on antud protsessis 12 minutit ja 50 sekundit võrreldes AS-IS protsessi 7 minuti ja 50 sekundiga.

„Taustakontrolli alamprotsess TO-BE“ keskmine ajakulu on 37 sekundit. Antud alamprotsessis olevatele tegevustele määras autor ajakulud eeldusel, et robot toimib laenuhalduriga võrreldes tunduvalt kiiremini dokumentide päringu tegemistel, tulemuste salvestamisel ning failide lisamisel ankeedile.

Simulatsioonitulemustest tuli välja, et kogu laenulepingu sõlmimise protsessi keskmine kestvus 300 kliendi ehk 300 uue taotluse läbivaatamiseks on ümardatult 3 tundi ja 26 minutit, tehes kogu protsessi keskmise kestvuse 6 minutit lühemaks, kui AS-IS mudeli puhul.

Kuigi tulemus pole tunduvalt palju väiksem võrreldes AS-IS protsessiga, on see siiski paranenud ja ettevõttele määrava tähtsusega. Kuigi protsessi keskmine kogukestvus paranes 6 minuti võrra, paranes protsessi kestvus laenuhalduri jaoks tunduvalt märgatavamalt, olles rohkem kui 200 tundi väiksem kui AS-IS mudeli puhul. Protsessi kogu kestvuse keskmine halduri jaoks 300 juhu korral on 46 tundi ja 25 minutit. Arvestades, et ettevõtte põhiline murekoht ongi laenuhaldurite kui ressursikasutuse mõistlikum kasutamine ning haldurite hõivatuse vähendamine, on näha, et antud muudatuse toomine protsessi võiks olla ettevõttele meelepärane.

Antud erinevused on tingitud TO-BE mudeli optimeeritusest. AS-IS mudeli parendamisel tõi autor laenuhalduri jaoks sisse kaks suurt muudatust. Esimeseks muudatuseks on taustakontrolli protsessi robotiseerimine, mis tähendab, et taustakontrolli tegemiseks ei kuluta laenuhaldurid enam aega. Sellest tulenevalt algab halduri jaoks protsess alles taotluse esmasel analüüsimisel, kui taotlusel on juba vajalikud dokumendid ja failid küljes, mis toob ka kaasa protsessis laenuhalduri keskmise ajakulu languse.

Teiseks muudatuseks, mis autor antud protsessi sisse tõi oli telefonikõnede kestvuse vähendamine ankeedi täiendamise tööloigu juures, mis omakorda vähendab telefonikõnede kestvust üldiselt. Analüüsides simulatsioonitulemusi tuli välja, et klientidelt täiendavate andmete küsimine, laenulepingu tutvustamine ning ankeedi täiendamine vastavalt kliendi antud andmetele võtab keskmiselt aega 8 minutit ja 3 sekundit. Võrreldes samade tegevuste keskmist ajakulu AS-IS protsessis, kus keskmiseks taotluse täiendamise ajaks oli 15 minutit ja 11 sekundit, tuleb autoril tõdeda, et küsides laenutaotluse ankeedil kliendilt rohkem andmeid ning võimaldades neil täita ankeeti täielikult ja iseseisvalt, vähendab telefonikõnedes taotluse täiendamisele kuluvat aega peaaegu poole võtta. Lisaks sellele tooks antud lahenduse implementeerimine kaasa olukorra, kus laenuhaldurid ei peaks ankeeti täiendama kõikide klientide puhul, eeldades, et suurem osa kliente saab taotluse täieliku täitmisega iseseisvalt hakkama. AS-IS protsessis pidi 300 juhu korral laenuhaldur küsima täiendavaid andmeid 20 replikatsiooni peale keskmiselt 183 kliendilt, TO-BE protsessi puhul on aga samaks numbriks 56.

Kokkuvõtvat tabelit simulatsioonitulemustest on näha Lisas 7.

3.4.2 TO-BE protsessi simulatsioon 400 juhuga

Käesolevas peatükis vaadeldakse protsessi teist simulatsiooni, mille käigus kasutas autor 400 juhtumit.

Nagu ka eelnevalt mainitud, on ettevõtte eesmärk kasvatada järgmistel aastatel uute klientide arvu. AS-IS mudeli simulatsioon näitas, et kuigi praeguse töökoormusega ning sissetulevate laenulepingu taotluste arvuga toimib protsess suuremal määral rahuldavalt, ei saa sama väita koormuse suurenedes. Kui simulatsioonis juhtude arvu suurendada, oli

tulemuseks laenuhaldurite liiga suur hõivatus, mis jätkaks haldurite liiga vähe aega tegeleda muude tööülesannetega.

Sarnaselt AS-IS protsessi 400 juhuga simulatsioonile, määras ka TO-BE mudelis autor juhtude saabumise intervalliks 20 minutit, mis tähendab, et taotlused tulevad süsteemi veidi tihedamalt kui AS-IS mudeli puhul.

Simulatsioonitulemustest selgub, et 20 replikatsiooni peale on laenuhaldurite keskmine hõivatus laenulepingu sõlmimise protsessis ümardatult 26%. Võrreldes sama näitajat AS-IS mudeli simulatsioonil 400 juhuga, kus hõivatuse protsent oli 78% on näha, et uuendatud protsess optimeerib laenuhaldurite tööd märgatavalt ka juhul, kui koormus kasvab. Kokkuvõtet laenuhalduri hõivatusest on näha Lisas 4.

Tulemustest tuli ka välja, et kogu laenulepingu sõlmimise protsessi keskmine kestvus 400 kliendi ehk 400 uue taotluse läbivaatamiseks on ümardatult 3 tundi ja 21 minutit, tehes kogu protsessi keskmise kestvuse lühemaks nii AS-IS protsessist kui ka TO-BE protsessist 300 juhuga.

Protsessi kogu kestvus 400 juhu peale on laenuhalduri jaoks 62 tundi ja 41 minutit, mis on tunduvalt väiksem võrreldes AS-IS simulatsioonis 400 juhu korral oleva 746 tunni ja 46 minutiga.

Telefonikõne jooksul täiendavate andmete küsimine võtab aega keskmiselt 8 minutit ja 5 sekundit sarnaselt 300 juhuga simulatsioonile.

Kokkuvõtvat tabelit simulatsioonitulemustest on näha Lisas 8.

4 Järeldused

Antud peatükis tuuakse välja üldistatud järeldused laenulepingu sõlmimise protsessi kahe mudeli analüüsist. Kokkuvõtavad tulemused on näha tabelist nr. 3.

Tabel 3. AS-IS ja TO-BE kokkuvõttev võrdlus 20 replikatsiooni keskmise alusel.

	300 juhtu		400 juhtu	
	AS-IS	TO-BE	AS-IS	TO-BE
Hõivatuse %	59%	19%	78%	26%
Protsessi kogu ajakulu keskmine	3h 32 min	3h 26min	4h 10 min	3h 21min
Tausakontrolli keskmine ajakulu (haldurile)	10 min 30 sek	0 min	10 min 30 sek	0 min
Täiendavate andmete küsimise keskmine ajakulu	14 min 44 sek	8 min 3 sek	27 min 16 sek	8 min 5 sek
Ressursi ootamise kogu ajakulu	59 h 14 min	7 h 17 min	241 h 12 min	12 h 31 min

Peamine järeldus, mis tööst välja tuli kahe mudeli loomisel ning neid analüüsides 4 erineva simulatsiooniga on see, et kahe alamprotsessi muutmisel ja parendamisel saab tunduvalt parandada laenuhalduri hõivatuse protsenti. Arvestades, et ettevõtte on suunitletud kliendibaasi kasvatamisele, on autori arvates hädavajalik hetkel kehtiva protsessi optimeerimine ning parendamine. Ettevõtte hetkeolukorra ning bakalaureuse töö simulatsioonide tulemuste analüüsi järeldusena võib öelda, et kuigi protsess toimib praegu rahuldavat ning ettevõttes pole ressursipuudust laenuhaldurite näol tekkinud, võib puudus ette tulla koormuse suurenemisel.

Tabelist 3 on näha, et kui sissetulevate taotluste arv peaks suurenema 33%, on laenuhaldurit suurema aja oma tööst hõivatud uute taotlustega tegelemisega, mis omakorda jätab aga vähem aega tegeleda juba olemasolevate klientidega. Sellist olukorda ettevõtte endale lubada ei saa, seega on autor arvamusel, et protsessi optimeerimine on hädavajalik.

Vaadates ka peatükis 2.5 välja toodud tasakaalustatud tulemuskaarti (Tabel 2) on näha, et protsessi optimeerimisel kliendi poolt täidetava taotluse täiendamisel, tehtavate telefonikõnede kestvuse vähendamisel ning taustakontrolli alamprotsessi robotiseerimisel on võimalik saavutada soovitud tulemused:

1. Eesmärk E1: laenuhalduri madal hõivatus protsessiga. Võrreldes hetkelist olukorda ning koormust oleks võimalik protsessi optimeerimisega laenuhaldurite hõivatuse protsent viia ligi 3 korda madalamaks. Samuti on saavutatud arvuline eesmärk ehk hõivatus on viidud madalamaks kui 40%.
2. Eesmärk E2: laenuhalduri tööloikude vähendamine. TO-BE protsessis on laenuhalduril vähem tööloike, kuna kogu taustakontrolli protsessi teeb uues protsessis robot.
3. Eesmärk E3: lühemate telefonikõnede tegemine. Vähendades telefonikõnedes taotluse täiendamisele kuluvat keskmist aega on võimalik tuua telefonikõnede üldine keskmine kestvus madalamaks. Võrreldes AS-IS ja TO-BE protsesside simulatsioonitulemusi on näha, et ankeedi täiendamise tööloiku on võimalik muuta vähem ajakulukaks.
4. Eesmärk E4: ressursi järele ootamise aeg lühem ja K1: protsessis ootamine minimaalne. Optimeerides protsessi telefonikõnede kestvuse ja taustakontrolli tegemise juures on võimalik vähendada protsessis ressursi ootamisele kuluvat aega. Võrreldes AS-IS ja TO-BE mudelite simulatsiooni 400 juhu korral on näha, et vaba ressursi ootamisele kulub optimeeritud protsessi puhul aega 241 tunni asemel 12,5 tundi.
5. Eesmärk E5: kiire protsessidega tegelemine ja eesmärk K1: kiire teenuse osutamine. Robotiseerides taustakontrolli protsessi on võimalik vähendada laenulepingu sõlmimise protsessile keskmiselt kuluvat aega. Ajavõit pole küll märgatav, kuid on siiski ettevõttele määrava tähtsusega.
6. Eesmärk K2: personaalne teenuse osutamine. Ettevõtte klientidele meeldib personaalsus ning telefoni teel teenindamine rohkem, kui e-mailide teel. AS-IS protsessist ei likvideeritud telefonikõnede tegemist täielikult, vaid lühendati neid. Sel viisil säilitatakse personaalne kontakt kliendiga.

Antud järeldusteni jõudes soovitab autor ettevõttel robotiseerida taustakontrolli protsess, kuna protsessis pole vaja laenuhaldurite analüüsivõimet. Seega, kuna inimfaktori kasutamine pole vajalik, ei näe autor mõtet kulutada laenuhalduri aega antud alamprotsessile. Samuti soovitab autor vähendada telefonikõnedes kliendi laenuaotluse täiendamisele kuluvat aega ning anda kliendile võimalus taotlust iseseisvalt algusest lõpuni ära täita.

5 Kokkuvõte

Käesoleva töö eesmärgiks oli modelleerida ning analüüsida ettevõtte IPF Digital Estonia OÜ klienditeeniduse osakonna laenuhaldurite tööprotsessi laenulepingu sõlmimine ning pakkuda välja lahendusi, kuidas antud protsessi parendada ning optimeerida. Töö viidi läbi ettevõtte klienditeeniduse osakonna juhtajate palvel, kuna protsessi pole varem põhjalikult dokumenteeritud ega analüüsitud.

Töö eesmärgid said täidetud täies mahus ning pakutud analüüsiga jäid rahule ka ettevõtte klienditeeniduse osakonna esindajad. Eesmärkideni jõudmiseks modelleeris autor protsessi selle vaatluse tulemusena, viis läbi simulatsioone ning analüüsis simulatsioonide tulemusi vastavalt ettevõtte poolt seatud juhtnööridele. Analüüsi tulemustele vastavalt modelleeris autor uue, parendatud ja optimeeritud protsessi, simuleeris ka seda ning analüüsis tulemusi võrreldes eelneva protsessiga.

Lahendusena pakkus autor ettevõttele välja laenuhalduri töö optimeerimiseks kaks põhilist muudatust. Esimese parendusena tõi autor välja, et protsessis võiks vähem aega kuluda kliendi ja laenuhalduri vahelises telefonikõnes laenuaotluse jaoks täiendavate andmete küsimise ning lepingutingimuste tutvustamise peale. Antud tulemuse saavutamiseks peaks täiendama kliendi poolt täidetavat laenuaotluse ankeeti küsides kliendilt rohkem andmeid. Teise parendusena tõi autor välja, et laenuhalduri poolt läbiviidava taustakontrolli protsessi võiks robotiseerida. Kuna mainitud protsessis pole vaja analüüsivõimet, ei ole mõtet kulutada laenuhalduri tööaega antud protsessi läbiviimiseks.

Ettevõtte jäi tehtud töö tulemuste ja pakutud lahendusega rahule ning on alustanud taustakontrolli protsessi robotiseerimisega.

Kasutatud kirjandus

- [1] Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Avaliku sektori äriprotsessid. Protsessianalüüsi käsiraamat [PDF] https://www.mkm.ee/sites/default/files/protsessianaluusi_kasiraamat.pdf (20.12.2018) (artikkel veebist)
- [2] Bizagi 11.1 User Guide – A Digital Business Platform [WWW] <http://help.bizagi.com/bpm-suite/en> (20.12.2018) (artikkel veebist)
- [3] What is Zachman Framework? [WWW] <https://www.visual-paradigm.com/guide/enterprise-architecture/what-is-zachman-framework/> (20.12.2018) (artikkel veebist)
- [4] CMMI Product Team, "CMMI for Development, Version 1.3," Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, Technical Report CMU/SEI-2010-TR-033, 2010. <http://resources.sei.cmu.edu/library/asset-view.cfm?AssetID=9661>
- [5] Object Management Group, Inc., Business Process Model and Notation (BPMN). Version 2.0.1 [PDF] <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.1/#docs-normative-supporting>
- [6] Curtis, P & Haniyas, Michael & Antoniadis, P. (2011). Balanced Scorecard as a strange attractor tool contributing to the improvement of transformation process and ultimately to the competitive advantage of an Organization. Journal of Engineering Science and Technology Review. 4. 10.25103/jestr.043.14. https://www.researchgate.net/publication/266050345_Balanced_Scorecard_as_a_strange_attractor_tool_contributing_to_the_improvement_of_transformation_process_and_ultimately_to_the_competitive_advantage_of_an_Organization
- [7] Credit24. Ettevõtte. [WWW] <https://credit24.com/ee/ettevottest/> (18.12.2018) (artikkel veebist)
- [8] Uverskaja, E. Zachman'i raamistik. [WWW] (20.12.2018) (artikkel veebist) https://www.tlu.ee/opmat/in/Arhitektuur/41_zachmani_raamistik.html (18.12.2018)
- [9] Pukktel, J-M. Kontoritöö automatiseerimine teeb töötajad loovamaks ja toob kasumit. [WWW] <https://www.aripaev.ee/sisuturundus/2017/11/30/kontoritoo-automatiseerimine-teeb-tootajad-loovamaks-ja-toob-kasumit> (20.12.2018) (artikkel veebist)

Lisa 1 – Laenuhalduri hõivatus AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis 300 juhuga simulatsiooni korral

Resource	Scenario	Utilization		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 1	67,86%	Keskmine hõivatus	59,34%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 2	57,69%	Minimaalne hõivatus	56,40%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 3	57,32%	Maksimaalne hõivatus	70,29%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 4	57,23%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 5	56,70%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 6	70,29%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 7	59,10%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 8	56,40%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 9	57,49%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 10	58,46%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 11	58,40%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 12	59,26%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 13	60,63%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 14	58,38%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 15	60,30%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 16	58,19%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 17	58,76%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 18	58,30%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 19	58,34%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 20	57,74%		

Lisa 2 – Laenuhalduri hõivatus AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis 400 juhuga simulatsiooni korral

Resource	Scenario	Utilization		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 1	78,61%	Keskmine hõivatus	77,60%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 2	76,58%	Minimaalne hõivatus	75,12%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 3	76,16%	Maksimaalne hõivatus	80,09%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 4	77,04%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 5	75,96%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 6	78,62%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 7	78,86%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 8	75,12%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 9	77,01%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 10	77,58%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 11	77,73%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 12	78,16%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 13	80,09%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 14	78,22%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 15	76,63%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 16	77,98%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 17	78,48%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 18	78,25%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 19	77,82%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 20	77,10%		

Lisa 3 – Laenuhalduri hõivatus TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessi 300 juhuga simulatsiooni korral

Resource	Scenario	Utilization		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 1	19,97%	Keskmine hõivatus	19,21%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 2	19,59%	Minimaalne hõivatus	18,47%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 3	18,84%	Maksimaalne hõivatus	20,40%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 4	19,85%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 5	19,70%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 6	20,40%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 7	19,34%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 8	19,32%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 9	18,70%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 10	18,92%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 11	18,83%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 12	18,96%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 13	18,80%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 14	18,47%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 15	19,61%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 16	19,21%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 17	18,81%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 18	18,57%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 19	18,76%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 20	19,56%		

Lisa 4 – Laenuhalduri hõivatus TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessis 400 juhuga simulatsiooni korral

Resource	Scenario	Utilization		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 1	26,42%	keskmise hõivatus	25,63%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 2	26,51%	minimaalne hõivatus	24,71%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 3	25,47%	maksimaalne hõivatus	26,75%
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 4	26,75%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 5	25,64%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 6	25,02%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 7	25,93%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 8	25,33%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 9	25,25%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 10	25,32%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 11	25,55%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 12	25,71%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 13	25,53%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 14	25,39%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 15	25,69%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 16	25,34%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 17	25,45%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 18	24,71%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 19	25,19%		
Laenuhaldur	Scenario 1 - Replication 20	26,37%		

Lisa 5 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 300 juhuga

AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis

Name	Scenario	Avg. time (m)	Total time (m)	Total time waiting resource (m)
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 1	203,69	8437,31	3889,99
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 2	167,44	7810,91	3383,18
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 3	179,16	7691,04	3332,46
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 4	285,26	7599,05	3250,21
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 5	153,53	7565,44	3311,17
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 6	174,41	8174,4	3600,72
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 7	291,82	8375,3	3731,98
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 8	211,37	7186,03	2980,85
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 9	196,37	8014,58	3629,73
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 10	213,97	8067,27	3539,29
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 11	145,21	7966,53	3426,29
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 12	235,41	8476,99	3816,07
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 13	230,48	9240,75	4352,93
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 14	237,91	8293,98	3781,08
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 15	199,6	7864,36	3501,09
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 16	236,67	7916,93	3411,18
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 17	294,41	8325,46	3724,03
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 18	229,01	7800,52	3280,6
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 19	122,56	8211,49	3686,16
AS IS laenulepingu sõlmimine	Replication 20	236,31	7873,84	3466,34
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 1	7,29	1348,5	978,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 2	7,18	1307,33	943,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 3	7,19	1272,25	918,25
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 4	7,18	1270,25	916,25
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 5	7,24	1245,5	901,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 6	7,16	1324,83	954,83
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 7	7,13	1354,33	974,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 8	7,11	1202,17	864,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 9	7,27	1294,17	938,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 10	7,13	1312	944
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 11	7,14	1334,83	960,83
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 12	7,22	1378,08	996,08
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 13	7,22	1459,17	1055,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 14	7,18	1307,33	943,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 15	7,21	1276,5	922,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 16	7,13	1319,17	949,17

Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 17	7,18	1364,83	984,83
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 18	7,13	1326,33	954,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 19	7,16	1324,83	954,83
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 20	7,22	1277,17	923,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 1	5,29	978,5	53,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 2	5,18	943,33	33,33
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 3	5,19	918,25	33,25
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 4	5,18	916,25	31,25
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 5	5,24	901,5	41,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 6	5,16	954,83	29,83
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 7	5,13	974,33	24,33
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 8	5,11	864,17	19,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 9	5,27	938,17	48,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 10	5,13	944	24
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 11	5,14	960,83	25,83
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 12	5,22	996,08	41,08
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 13	5,22	1055,17	45,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 14	5,18	943,33	33,33
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 15	5,21	922,5	37,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 16	5,13	949,17	24,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 17	5,18	984,83	34,83
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 18	5,13	954,33	24,33
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 19	5,16	954,83	29,83
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 20	5,22	923,17	38,17
Täiendab taotlust	Replication 1	2,52	465,37	280,37
Täiendab taotlust	Replication 2	2,39	434,58	252,58
Täiendab taotlust	Replication 3	2,1	372,27	195,27
Täiendab taotlust	Replication 4	2,33	411,82	234,82
Täiendab taotlust	Replication 5	2,21	380,36	208,36
Täiendab taotlust	Replication 6	2,34	432,83	247,83
Täiendab taotlust	Replication 7	2,4	455,67	265,67
Täiendab taotlust	Replication 8	2,04	344,16	175,16
Täiendab taotlust	Replication 9	2,26	402,01	224,01
Täiendab taotlust	Replication 10	2,37	436,28	252,28
Täiendab taotlust	Replication 11	2,15	402,18	215,18
Täiendab taotlust	Replication 12	2,44	466,39	275,39
Täiendab taotlust	Replication 13	2,82	569,67	367,67
Täiendab taotlust	Replication 14	2,64	480,57	298,57
Täiendab taotlust	Replication 15	2,38	420,43	243,43
Täiendab taotlust	Replication 16	2,33	431,61	246,61
Täiendab taotlust	Replication 17	2,57	487,83	297,83
Täiendab taotlust	Replication 18	2,07	385,11	199,11
Täiendab taotlust	Replication 19	2,62	483,93	298,93
Täiendab taotlust	Replication 20	2,37	419,65	242,65
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 1	7,83	2350	0

Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 2	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 3	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 4	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 5	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 6	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 7	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 8	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 9	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 10	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 11	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 12	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 13	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 14	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 15	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 16	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 17	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 18	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 19	7,83	2350	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 20	7,83	2350	0
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 1	10,74	7240,69	4265,69
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 2	10,39	7060,14	4085,14
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 3	10,35	7073,24	4098,24
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 4	10,32	7025,54	4050,54
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 5	10,59	7173,84	4198,84
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 6	10,46	7113,64	4138,64
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 7	10,54	7175,49	4200,49
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 8	10,35	7086,74	4111,74
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 9	10,69	7232,87	4257,87
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 10	10,36	7094,52	4119,52
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 11	10,43	7112,72	4137,72
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 12	10,66	7202,97	4227,97
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 13	10,86	7335,64	4360,64
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 14	10,49	7129,52	4154,52
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 15	10,45	7114,45	4139,45
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 16	10,36	7093,6	4118,6
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 17	10,53	7165,49	4190,49
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 18	10,32	7060,83	4085,83
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 19	10,52	7192,43	4217,43
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 20	10,5	7134,37	4159,37

Lisa 6 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 400 juhuga

AS-IS laenulepingu sõlmimise protsessis

Name	Scenario	Avg. time (m)	Total time (m)	Total time waiting resource (m)
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 1	259,88	35340,98	29175,38
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 2	176,16	18204,73	12358,64
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 3	214,05	17860,63	12086,88
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 4	271,28	17799,56	11884,96
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 5	196,65	19624,59	13899,85
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 6	214,73	28486,73	22350,99
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 7	314,72	29267,81	23068,22
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 8	200,98	15763,53	10176,68
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 9	223,89	22930,45	17037,02
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 10	256,46	29079,23	23098,98
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 11	200,82	25270,02	19234,03
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 12	313,53	35709,63	29615,45
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 13	329,98	51828,24	45418,65
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 14	312,1	33153,18	27073,36
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 15	208,2	18765,23	12908,42
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 16	253,18	28320,42	22250,93
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 17	374,76	29600,2	23447,19
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 18	240,87	20667,41	14564,33
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 19	185,82	29660,09	23626,78
AS-IS Laenulepingu sõlmimine	Replication 20	251,24	22060,36	16160,85
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 1	13,27	3357,42	2851,42
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 2	9,29	2220,25	1742,25
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 3	9,25	2163,75	1695,75
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 4	8,86	2143,75	1659,75
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 5	9,72	2245,5	1783,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 6	11,63	2895,58	2397,58
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 7	12	3049,17	2541,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 8	8,7	1948,42	1500,42
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 9	10,46	2500,17	2022,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 10	11,79	2864,75	2378,75
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 11	11,24	2798	2300
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 12	13,77	3442,25	2942,25
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 13	17,67	4701,33	4169,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 14	12,67	3117,75	2625,75
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 15	9,36	2237,5	1759,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 16	11,74	2934,42	2434,42

Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 17	11,68	2965,75	2457,75
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 18	9,64	2420,67	1918,67
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 19	11,78	2897,58	2405,58
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 20	10,03	2386	1910
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 1	11,27	2851,42	1586,42
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 2	7,29	1742,25	547,25
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 3	7,25	1695,75	525,75
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 4	6,86	1659,75	449,75
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 5	7,72	1783,5	628,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 6	9,63	2397,58	1152,58
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 7	10	2541,17	1271,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 8	6,7	1500,42	380,42
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 9	8,46	2022,17	827,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 10	9,79	2378,75	1163,75
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 11	9,24	2300	1055
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 12	11,77	2942,25	1692,25
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 13	15,67	4169,33	2839,33
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 14	10,67	2625,75	1395,75
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 15	7,36	1759,5	564,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 16	9,74	2434,42	1184,42
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 17	9,68	2457,75	1187,75
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 18	7,64	1918,67	663,67
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 19	9,78	2405,58	1175,58
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 20	8,03	1910	720
Täiendab taotlust	Replication 1	8,7	2201,13	1948,13
Täiendab taotlust	Replication 2	5,09	1215,93	976,93
Täiendab taotlust	Replication 3	4,94	1155,59	921,59
Täiendab taotlust	Replication 4	5,31	1285,42	1043,42
Täiendab taotlust	Replication 5	5,51	1272,5	1041,5
Täiendab taotlust	Replication 6	6,68	1662,25	1413,25
Täiendab taotlust	Replication 7	6,83	1734,25	1480,25
Täiendab taotlust	Replication 8	4,95	1108,72	884,72
Täiendab taotlust	Replication 9	5,79	1384,83	1145,83
Täiendab taotlust	Replication 10	7,74	1881,5	1638,5
Täiendab taotlust	Replication 11	5,6	1395	1146
Täiendab taotlust	Replication 12	9,14	2284,5	2034,5
Täiendab taotlust	Replication 13	12,73	3386,67	3120,67
Täiendab taotlust	Replication 14	8,6	2116,49	1870,49
Täiendab taotlust	Replication 15	5,34	1275,92	1036,92
Täiendab taotlust	Replication 16	6,81	1702,17	1452,17
Täiendab taotlust	Replication 17	7,22	1834,92	1580,92
Täiendab taotlust	Replication 18	5,48	1376,18	1125,18
Täiendab taotlust	Replication 19	7,85	1931,42	1685,42
Täiendab taotlust	Replication 20	5,84	1391,08	1153,08
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 1	7,83	3133,33	0

Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 2	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 3	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 4	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 5	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 6	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 7	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 8	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 9	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 10	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 11	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 12	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 13	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 14	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 15	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 16	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 17	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 18	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 19	7,83	3133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess AS-IS	Replication 20	7,83	3133,33	0
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 1	37,4	26242,35	22275,68
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 2	18,23	13508,37	9541,71
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 3	18,52	13435,26	9468,59
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 4	18,08	13148,09	9181,42
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 5	20,13	14864,23	10897,56
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 6	28,19	20110,65	16143,98
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 7	29,55	20820,74	16854,08
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 8	16,4	12125,35	8158,68
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 9	23,52	16809,34	12842,67
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 10	31,13	22027,4	18060,74
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 11	24,53	17732,08	13765,42
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 12	37,73	26479,07	22512,4
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 13	53,69	37464,51	33497,84
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 14	34,74	24446,23	20479,56
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 15	19,17	14002,87	10036,2
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 16	28,94	20236,96	16270,29
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 17	31,12	21846,75	17880,08
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 18	20,16	14773,7	10807,03
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 19	31,53	21993,91	18027,24
Taustakontrolli alamprotsess AS-IS	Replication 20	22,71	16259,69	12293,03

Lisa 7 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 300 juhuga TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessis

Name	Scenario	Avg. time (m)	Total time (m)	Total time waiting resource (m)
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 1	232,42	2935,75	566,15
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 2	235,18	2853,42	545,25
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 3	121,57	2706,05	511,14
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 4	156,4	2942,94	592,36
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 5	245,75	2913,87	560,55
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 6	139,84	2739	515,59
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 7	290,32	2855,64	587,39
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 8	215	2858,54	567,63
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 9	174,23	2685,26	504,51
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 10	221,59	2685	490,93
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 11	146,09	2747,73	528,5
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 12	180,84	2774,83	535,43
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 13	235,42	2694,7	505,36
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 14	247,39	2655,79	500,96
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 15	251,11	2882,99	565,84
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 16	170,82	2790,4	528,17
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 17	198,1	2719,22	508,29
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 18	232,9	2685,54	542,62
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 19	254,81	2666,39	506,87
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 20	178,77	2899,83	572,6
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 1	3,02	190,17	1,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 2	3,05	180	3
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 3	3,02	154	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 4	3	183,17	0,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 5	3,02	199	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 6	3	174	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 7	3	171	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 8	3,07	196,5	4,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 9	3	156	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 10	3	144	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 11	3	177	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 12	3	171	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 13	3	153	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 14	3,02	151	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 15	3	180	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 16	3	168	0

Küsib täiendavaid andmeid	Replication 17	3,03	166,5	1,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 18	3,03	133,5	1,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 19	3,03	133,17	1,17
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 20	3,03	197,17	2,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 1	4,02	253,17	190,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 2	4,05	239	180
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 3	4,02	205	154
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 4	4	244,17	183,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 5	4,02	265	199
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 6	4	232	174
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 7	4	228	171
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 8	4,07	260,5	196,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 9	4	208	156
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 10	4	192	144
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 11	4	236	177
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 12	4	228	171
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 13	4	204	153
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 14	4,02	201	151
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 15	4	240	180
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 16	4	224	168
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 17	4,03	221,5	166,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 18	4,03	177,5	133,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 19	4,03	177,17	133,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 20	4,03	262,17	197,17
Täiendab taotlust	Replication 1	1,05	66,24	3,24
Täiendab taotlust	Replication 2	1,03	60,58	1,58
Täiendab taotlust	Replication 3	1	51,17	0,17
Täiendab taotlust	Replication 4	1,04	63,6	2,6
Täiendab taotlust	Replication 5	1,01	66,67	0,67
Täiendab taotlust	Replication 6	1,01	58,33	0,33
Täiendab taotlust	Replication 7	1,01	57,67	0,67
Täiendab taotlust	Replication 8	1	64,17	0,17
Täiendab taotlust	Replication 9	1	52,17	0,17
Täiendab taotlust	Replication 10	1	48	0
Täiendab taotlust	Replication 11	1,02	60,13	1,13
Täiendab taotlust	Replication 12	1,01	57,33	0,33
Täiendab taotlust	Replication 13	1,02	51,92	0,92
Täiendab taotlust	Replication 14	1,01	50,33	0,33
Täiendab taotlust	Replication 15	1,01	60,6	0,6
Täiendab taotlust	Replication 16	1,01	56,5	0,5
Täiendab taotlust	Replication 17	1,01	55,33	0,33
Täiendab taotlust	Replication 18	1,04	45,61	1,61
Täiendab taotlust	Replication 19	1,01	44,33	0,33
Täiendab taotlust	Replication 20	1,01	65,67	0,67
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 1	0,62	435	0

Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 2	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 3	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 4	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 5	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 6	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 7	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 8	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 9	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 10	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 11	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 12	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 13	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 14	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 15	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 16	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 17	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 18	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 19	0,62	435	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 20	0,62	435	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 1	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 2	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 3	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 4	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 5	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 6	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 7	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 8	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 9	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 10	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 11	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 12	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 13	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 14	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 15	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 16	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 17	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 18	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 19	12,83	3850	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 20	12,83	3850	0

Lisa 8 – Kokkuvõtlikud simulatsioonitulemused 400 juhuga

TO-BE laenulepingu sõlmimise protsessis

Name	Scenario	Avg. time (m)	Total time (m)	Total time waiting resource (m)
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 1	213,08	3959,14	843,23
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 2	233,2	3884,52	760,03
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 3	166,69	3732,48	750,9
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 4	145,08	3994,51	820,93
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 5	237,94	3751,54	716,27
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 6	133,28	3651,74	716,73
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 7	286,8	3824,88	773,03
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 8	203,07	3713,25	745,25
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 9	165,13	3660,76	729,52
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 10	234,5	3635,11	697,38
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 11	141,88	3793,52	772,77
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 12	188,18	3747,54	714,29
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 13	204,2	3736,22	738,87
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 14	240,8	3716,67	741
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 15	239,97	3783,58	774,92
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 16	168,87	3726,73	747,09
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 17	207,59	3718,09	716,91
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 18	193,6	3589,42	714,59
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 19	247,21	3653,38	741,55
TO-BE Laenulepingu sõlmimine	Replication 20	173,72	3937,26	801,66
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 1	3,04	237	3
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 2	3	240	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 3	3,06	220,33	4,33
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 4	3,02	253,67	1,67
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 5	3	237	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 6	3,01	223	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 7	3,03	236,5	2,5
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 8	3,01	223	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 9	3,01	202	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 10	3,02	193,33	1,33
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 11	3,04	246	3
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 12	3	231	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 13	3,01	226	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 14	3	216	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 15	3,05	219,67	3,67
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 16	3	222	0
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 17	3	231,17	0,17

Küsib täiendavaid andmeid	Replication 18	3,02	193	1
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 19	3,06	190	4
Küsib täiendavaid andmeid	Replication 20	3,03	260,33	2,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 1	4,04	315	237
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 2	4	320	240
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 3	4,06	292,33	220,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 4	4,02	337,67	253,67
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 5	4	316	237
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 6	4,01	297	223
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 7	4,03	314,5	236,5
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 8	4,01	297	223
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 9	4,01	269	202
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 10	4,02	257,33	193,33
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 11	4,04	327	246
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 12	4	308	231
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 13	4,01	301	226
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 14	4	288	216
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 15	4,05	291,67	219,67
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 16	4	296	222
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 17	4	308,17	231,17
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 18	4,02	257	193
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 19	4,06	252	190
Tutuvustab lepingutingimusi	Replication 20	4,03	346,33	260,33
Täiendab ankeeti	Replication 1	1,08	84,25	6,25
Täiendab ankeeti	Replication 2	1,04	82,82	2,82
Täiendab ankeeti	Replication 3	1,06	76,17	4,17
Täiendab ankeeti	Replication 4	1,02	85,75	1,75
Täiendab ankeeti	Replication 5	1,01	79,88	0,88
Täiendab ankeeti	Replication 6	1,03	76,33	2,33
Täiendab ankeeti	Replication 7	1,03	80,57	2,57
Täiendab ankeeti	Replication 8	1,03	75,92	1,92
Täiendab ankeeti	Replication 9	1,03	69	2
Täiendab ankeeti	Replication 10	1,06	67,75	3,75
Täiendab ankeeti	Replication 11	1,06	85,58	4,58
Täiendab ankeeti	Replication 12	1,01	77,52	0,52
Täiendab ankeeti	Replication 13	1,01	76	1
Täiendab ankeeti	Replication 14	1,04	74,74	2,74
Täiendab ankeeti	Replication 15	1,04	75,16	3,16
Täiendab ankeeti	Replication 16	1,05	77,9	3,9
Täiendab ankeeti	Replication 17	1,02	78,58	1,58
Täiendab ankeeti	Replication 18	1,1	70,55	6,55
Täiendab ankeeti	Replication 19	1,03	63,83	1,83
Täiendab ankeeti	Replication 20	1	86,03	0,03
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 1	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 2	0,62	579,99	0

Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 3	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 4	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 5	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 6	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 7	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 8	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 9	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 10	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 11	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 12	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 13	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 14	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 15	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 16	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 17	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 18	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 19	0,62	579,99	0
Taustakontrolli alamprotsess TO-BE	Replication 20	0,62	579,99	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 1	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 2	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 3	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 4	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 5	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 6	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 7	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 8	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 9	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 10	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 11	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 12	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 13	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 14	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 15	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 16	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 17	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 18	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 19	12,83	5133,33	0
Ankeedi täitmise alamprotsess TO-BE	Replication 20	12,83	5133,33	0