

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond
Tarkvarateaduse instituut

Artjom Njumainen 154828IABB

**KÕNEDELE VASTAMISE PROTSESSI
OPTIMEERIMINE TRANSCOM EESTI OÜ
NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Jekaterina Tšukrejeva

Tallinn 2018

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: Artjom Njumainen

21.05.2018

Annotatsioon

Käesolev bakalaureusetöö käsitleb kõnedele vastamise protsessi optimeerimist Transcom Eesti Osühingus. Antud töö eesmärgiks on analüüsida, kuidas vähendada kõnekeskuses kõnede mahtu optimeerides olemasolevat protsessi.

Lõputöös analüüsitakse käesoleva kõnedele vastamise protsessi. Tavaliselt kõnedele vastamisele ja kliendi probleemide lahendamisele läheb liiga palju aega. Klienditoe spetsialistidel on suur töökoormus ning tihti kliendid peavad ootama liinil oma järjekorda. Tööandjale on see kulukas ja kliendile ebamugav. Lahenduste leidmisel autor modelleerib BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil uue protsessi.

Töö tulemusena on modelleeritud uus protsess, mis on abiks kõnede mahtu vähendamiseks. Parandatud süsteemi kohta on püstitatud nõuded ning eesmärgid.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 33 leheküljel, 6 peatükki, 12 joonist, 2 tabelit.

Abstract

Optimisation of the Phone Answering Process at the Call Centre Based on the Transcom Eesti OÜ Example

The given bachelor's dissertation is about the optimization of the phone answering process at the call centre in Transcom Eesti OU. The aim of this paper is to analyze how to reduce the volume of calls at the call centre by optimizing the existing process.

The dissertation analyzes the calls answering process at the call centre. It usually takes too long to respond to calls and to solve customer problems. Customer support professionals have a high workload and therefore customers have to be on hold and wait for their turn for some time. It is expensive for the employer and inconvenient for the client. The author of the dissertation models the new process using the BizAg Modeler to find the solution to the problem of long waiting time.

As a result, a new process has been modelled to help optimize the response process. Requirements and aims have been set for the revised system.

The thesis is in Estonian and contains 33 pages of text, 6 chapters, 12 figures, 2 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

BPMN	<i>Business Process Modelling Notation</i> Äriprotsesside modelleerimiskeel
AS IS	<i>AS IS</i> Äriprotsessi hetkeseisu kirjeldus
TO-BE	<i>TO-BE</i> Tuleviku äriprotsessi kirjeldus
Äriprotsess	<i>Business process</i> Koordineeritud ja loogiliselt järjestatud töö ülesannete kogum ja nendega seotud ressursid, mis toodavad mingit väärtust kliendile [17]
Protsess	<i>Process</i> Tegevuste või sündmuste seeria, mis kutsub esile soovitud tulemuse [18]

Sisukord

1 Sissejuhatus	10
1.1 Ülesandepüstitus	11
1.2 Eesmärgid	11
1.3 Metoodika	11
1.4 Oodatav tulemus	12
2 Ettevõtte kirjelendus	13
2.1 Transcom Eesti OÜ	13
2.2 Põhiväärtused	14
2.3 Klienditugi	14
2.4 Klienditugi telefoni teel	14
2.5 ID-kaardi abiliin telefoni teel	15
3 Äriprotsesside modelleerimine	17
3.1 BPMN	17
3.2 BizAgi Modeler	18
3.3 Simulatsioon	18
3.4 Äriprotsessi modelleerimise lähenemisviisi valimine	19
4 Analüüs	21
4.1 Analüüsitav protsess	21
4.2 Praeguse kõnelele vastamise protsessi tekstiline kirjeldus (AS-IS)	22
4.3 Olemasoleva protsessi simulatsioon ja analüüs	26
4.4 Parandatud protsessi lühikirjeldus ja visioon	28
4.5 Parandatud protsessi eesmärgid ja nõuded	28
4.6 Parandatud protsessi uus kirjeldus (TO-BE)	29
4.7 Parandatud protsessi simulatsioon ja analüüs	36
4.8 Töötajate küsitlus	37
4.9 Tulemuste analüüs	39
5 Edaspidised plaanid	41
6 Kokkuvõte	43
Kasutatud kirjandus	44

Lisa 1 – Kõnelele vastamise praeguse protsessi kirjeldus BizAgi diagrammina (AS-IS)	
.....	46
Lisa 3 – Kõnelele vastamise parandatud protsessi kirjeldus BizAgi diagrammina (TO- BE).....	48
Lisa 4 – ID-kaardi sertifikaatide peatamise parandatud protsessi kirjeldus BizAgi diagrammina (TO-BE).....	49

Jooniste loetelu

Joonis 1. Kõnedele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 1.	23
Joonis 2. Kõnedele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 2.	24
Joonis 3. Kõnedele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 3.	25
Joonis 4. Kõnedele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 4.	26
Joonis 5. Kõnedele vastamise protsess TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 1.	30
Joonis 6. Kõnedele vastamise protsess TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 2.	31
Joonis 7. Kõnedele vastamise protsess TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 3.	33
Joonis 8. Kõnedele vastamise protsess TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 4.	35
Joonis 9. Kõnedele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.....	46
Joonis 10. ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.....	47
Joonis 11. Kõnedele vastamise parandatud protsessi TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.....	48
Joonis 12. ID-kaardi sertifikaatide peatamise parandatud protsessi TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.....	49

Tabelite loetelu

Tabel 1. Kõnede statistika juuli-detsember 2017.	22
Tabel 2. Simulatsiooni tulemused.	39

1 Sissejuhatus

Käesoleva lõputöö teemaks on “Kõnelele vastamise protsessi optimeerimine Transcom Eesti OÜ näitel”. Valiti just see teema, kuna me elame e-riigis ning igal inimesel on olemas ID-kaart ning paljud nendest kasutavad ID-kaardi elektrooniliselt. Samuti tekivad tihti probleemid ID-kaardi kasutamisel ja kliendid helistavad ID-kaardi abiliinile, et saada abi. Kuna praegu ID-kaardiga saab liigipääsu peaaegu kõikidesse süsteemidesse ning kui ID-kaart varastatakse või see kaotatakse, siis inimesel peab olema võimalus koheselt peatada oma ID-kaardi sertifikaate, et keegi ei saaks kuritarvitada seda.

Antud töös hakkab autor uurima kõnelele vastamise protsessi. Töö eesmärgiks on analüüsida, kuidas vähendada kõnekeskuses kõnede mahtu. Eesmärgi saavutamiseks peab autor analüüsima ning optimeerima olemasolevat kõnelele vastamise protsessi. Lahenduste leidmisel autor modelleerib parandatud protsessi ning analüüsib seda. Parandatud protsessi kirjeldamiseks koostatakse mudelid BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil, kus saab vaadata diagrammina kuidas parandatud protsess töötab.

Töö koosneb sissejuhatuses, 5 peatükist ja kokkuvõttest. Esimeses peatükis autor kirjutab lõputöö eesmärkidest, kasutatud metoodikast ja oodatavate tulemustest. Teises peatükis annab autor ülevaate ettevõttest, klienditoest ning ID-kaardi abiliinist. Kolmandas peatükis kirjeldatakse äriprotsesside modelleerimist, millist metoodikat ja tarkvara autor hakkab kasutama oma töös. Neljandas peatükis analüüsitakse olemasolevat äriprotsessi, kirjeldatakse seda, tehakse simulatsioone ja tuuakse välja olemasoleva protsessi tugevused ja nõrkused. Samuti esitatakse parandatud protsessi eesmärgid ja nõuded, kirjeldatakse parandatud protsess, tehakse simulatsioonid ja tuuakse välja parandatud protsessi tugevused ja nõrkused. Viiendas peatükis kirjeldatakse projektiplaani, palju umbes läheb aega protsessi parandamisele ning palju see maksab. Kokkuvõttes toob autor välja analüüsi tulemused.

1.1 Ülesandepüstitus

Antud bakalaureusetöö raames keskendutakse ettevõttes Transcom Eesti OÜ (edaspidi Transcom) kõnedele vastamise protsessi optimeerimisele. Antud töös hakkab autor analüüsima kõnedele vastamise protsessi. Tavaliselt kõnedele vastamisele ja kliendi probleemide lahendamisele läheb liiga palju aega. Klienditoe spetsialistidel on suur töökoormus ning tihti kliendid peavad ootama liinil oma järjekorda. Tööandjale on see kulukas ja kliendile ebamugav. Lahenduste leidmisel autor modelleerib BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil uue protsessi.

1.2 Eesmärgid

Käesoleva töö eesmärgiks on analüüsida, kuidas vähendada kõnekeskuses kõnede mahtu. Eesti riik on maailmas tuntud uudsete infotehnoloogiliste lahenduste poolest ehk Eestit iseloomustatakse kui e-riiki. Aktiivseid ID-kaarte on 1 297 041 ja iga ID-kaardi omanik tahab saada kiiret ja kvaliteetset abi kui on vaja ning mitte raisata väärtuslikku aega. Kõnede mahu vähendamiseks tahab autor optimeerida kõnedele vastamise protsessi.

1.3 Metoodika

Antud lõputöös kasutab autor äriprotsessi optimeerimiseks olemasoleva äriprotsessi ümberkorraldamist. Antud töö sisendiks on kõnedele vastamise protsess, mida tahetakse optimeerida. Esmalt kirjeldatakse tekstina kasutusel olev kõnedele vastamise protsessi (AS IS), kuidas kõne jõuab klienditoe spetsialistini ning kuidas probleemi lahendatakse. Samuti protsessi kirjeldamiseks koostatakse mudelid BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil, kus saab vaadata diagrammina kuidas kõnedele vastamise protsess toimub. Antud protsessi analüüsitakse, tehakse simulatsioone BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil ning seejärel tuuakse välja nõrkused ja tugevused. Lõpptulemusena kirjeldatakse tekstina uut protsessi (TO BE) ning ärireegleid, mis on abiks protsessi ja töökorralduse efektiivsuse tõstmisele. Parandatud protsessi kirjeldamiseks koostatakse mudelid BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil, kus saab vaadata diagrammina kuidas parandatud protsess töötab. Samuti ka parandatud protsessi analüüsitakse, tehakse simulatsioone sama vahendiga ning tuuakse välja parandatud protsessi nõrkused ja tugevused.

1.4 Oodatav tulemus

- Kõnele vastamise protsessi optimeerimine. Oodatakse, et parandatud kõnele vastamise protsess saab rohkem automatiseeritud ning kliendid vähem puutuvad kokku klienditoe spetsialistiga.
- Kõnede mahu vähendamine. Oodatakse, et simulatsiooni käigus hulk kõnedest ei jõua klienditoe spetsialistile ning teenindajatel väheneb töökoormus.

2 Ettevõtte kirlejdus

Transcom asutati 1995 aastal Rootsi investeerimisfirma Kinnevik grupp ja suurettevõtja Jan Stenbecki poolt.

Transcom pakub klienditeenindust väga erinevates majandusvaldkondades, sealhulgas finants- ja riiklik sektor, telekommunikatsioon, ajakirjandus ja turism. Teenindus hõlmab nii sissetulevate kui väljuvate kõnede käsitlust, IVR-i, internetipõhiseid teenuseid, inkassoteenuseid, klienditeeninduse alaseid konsultatsioone ja nõustamist.

1995. aastal Rootsis asutatud Transcomi eesmärgiks oli eelkõige pakkuda klienditeenindust mobiiloperaatori Comviq klientidele. Teenindust laiendati järgnevatel aastatel Comviq`iga seotud fixeenuste pakkuja Tele2 ja Viasat satelliit TV klientidele. Peatselt asuti teenindama ka teisi Skandinaavia ettevõtteid, mis tegutsesid turismi, energiatootmise ja finantsnõustamise valdkonnas. [10]

Aastal 2016 on Transcomil 52 kõnekeskust 21-s riigis, kus töötab üle 30 000 töötaja, kes pakuvad teenindust 33-s erinevas keeles. [10]

2.1 Transcom Eesti OÜ

Transcom Eesti OÜ on üks suurematest kõnekeskustest Eestis. Eestis alustas Transcomi kõnekeskus tegevust 2000. aasta novembris, moodustades koos Läti, Leedu, Soome, Poola, Ungari ja Tsehhiiga Idaregiooni. Eestis alustas Transcom 35 töötajaga ja tänaseks on üle 360 töökohaga teeninduskeskus, kus teenindatakse kohalikke ja rahvusvahelisi kliente seitsmes keeles: eesti, vene, inglise, soome, rootsi, taani ja norra keeles. [2]

Pakutavate teenuste valik on lai ja tänu kompetentsetele töötajatele pakutakse oma teenuseid nii telekommunikatsiooni, meedia, turismi, finants, jaekaubandus kui ka IT sektorile. Transcomi põhilised teenindusvaldkonnad on: telekommunikatsioon, kataloogikaubandus, tehniline tugi, finantsteenused ja kindlustus. [1]

Ettevõtte visiooniks on „Olla tunnustatud globaalne liider klienditeeninduses!“. [2]

2.2 Põhiväärtused

Transcomil on 3 põhiväärtust, mis aitavad oma klientidele parimat teenindust pakkuda:

1. Pühendumus.

Meie klientide väljakutsed on ka meie väljakutsed ning pingutame selle nimel iga päev, et pakkuda parimat teenindust. Oleme pühendunud kliendikogemuse pidevale ja igakülgssele täiustamisele.

2. Kvaliteet.

Meil on kõrged sihid, eesmärk on olla liider klienditeenindusvaldkonnas. Kvaliteet on oluline kõiges, mida teeme.

3. Innovatiivsus.

Progressiivsus ja kiirus uute trendidega ja kliendi muutuvate vajadustega kaasas käimiseks. Oleme avatud ning uurime uusi võimalusi, et pakkuda parimat kliendikogemust.

2.3 Klienditugi

Eesti keele seletav sõnaraamat [3] sõnastab kliendituge järgmiselt: „Klienditugi on kliendile antav abi teenusena.“ Kliendituge pakutakse erinevates vormides: telefoni teel, e-posti teel, füüsiliselt esinduses või klienditoe spetsialist tuleb ise kliendi koju ja lahendab probleemi juba kohapeal.

Iga inimene puutub kokku teenindusega iga päev. Teenindusel on oluline tähtsus 21.sajandil. Eestis praegu on klienditeenindus kõrgel astmel ning paljud ettevõtted pööravad tähelepanu klienditeeninduse kvaliteedile. Klient annab ettevõttele kasumit, see tähendab, et iga klient on tähtis.

Käesolevas lõputöös vaadeldakse kliendituge telefoni teel.

2.4 Klienditugi telefoni teel

Võrreldes teiste klienditoe vormidega on telefoni teel suhtlus kõige mugavam, lihtsam ja kiirem klientidele kui ka töötajatele, aga see on ainult sellisel juhul, kui probleem ei ole raske. Põhilised eelised klienditoele telefoni teel:

- klient saab kiiresti oma probleemi lahendada,

- töötajal on kergem ja kiirem aru saada milles võib olla probleem,
- väheneb aeg probleemi lahendamisele.

Samuti on ka puudused:

- klient ei saa kirjeldada täpsemalt oma probleemi,
- klient on vähese arvutikasutusoskusega,
- kõne mõnikord katkeb ja klient võib sattuda teisele klienditoe spetsialistile,
- raske probleem, mida ei saa lahendada telefoni teel.

2.5 ID-kaardi abiliin telefoni teel

Me elame infoühiskonnas. Sellest annavad tunnistust infotehnoloogia laialdane kasutamine kõigis eluvaldkondades. Info on kõigile kiiresti kättesaadav, on inimene kodus, tänaval või tööl. Pealegi on seda käepäraste vahenditega (mobiiltelefon, sülearvuti jms) lihtne vahetada. [4]

Aktiivseid ID-kaarte on 24. aprill 2018 seisuga arvel 1 297 041. [5] ID-kaardid võimaldavad kõigil soovijail oma kliente või teenuste kasutajaid interneti vahendusel turvaliselt tuvastada või elektrooniliselt allkirjastada dokumente.

ID-kaardi elektroonilise isikutuvastuse funktsiooni eelistused:

- Üks ja sama PIN-kood kehtib kõigis teenustes. Enam ei ole vaja meeles pidada erinevaid paroole ja kasutajanimedid.
- See on turvalisem kui erinevad paroolikaardid, sest ID-kaardil on kahefaktoriline isikutuvastus. See tähendab, et kliendil on vaja teada PIN-koodi ning ka kaart ise peab olema füüsiliselt kliendi valduses.
- Varem klient pidi minema ning tegema oma toiminguid kohapeal, aga praegu kõike saab teha interneti teel kodus või isegi puhkusel, see säästab aega.

E-allkirja eelised:

- Elektrooniliselt allkirjastatud dokumendist saab teha lõpmatu koguse juriidiliselt võrdseid koopiaid. Enam ei pea muretsema ainsa koopia turvalise arhiveerimise pärast.
- Elektrooniliselt allkirjastatud dokumendid ei võta ruumi.
- Elektrooniliselt allkirjastatud dokumendid ei vaja printeri, paberit ega muid üleliigseid ressursse.
- Dokumente ei ole vaja kuhugi kohale viia. Nad lähevad vajalikku kohta ise nt. e-posti teel.
- Väga kiiresti saab leida elektrooniliselt allkirjastatud dokumente ning arhiveerida seda erinevate kriteeriumite alusel. [6]
- Saab kasutada nutiseadmetes.

Samuti on olemas ka ID-kaardi elektroonilisel kasutamisel puudused:

- Tarkvara- ja ühilduvusprobleemid, näiteks: veebikeskkonnas autentimine ja allkirjastamine ei pruugi töötada kõikide veebilehitsejatega. Samuti ID-tarkavara ei toeta kõike operatsioonisüsteeme.
- Peale ID-kaardi kasutamist tuleb turvakaalutlustel veebilehitseja sulgeda. [7]
- Kui klient kaotab oma ID-kaardi PIN-koodidega ning ei peata elektroonilisi sertifikaate, siis ID-kaarti saab kuritarvitada.

3 Äriprotsesside modelleerimine

Äriprotsesside modelleerimine on läbimõeldud tegevus, et parandada ettevõtte toimimise efektiivsust. Äriprotsesside modelleerimine pakub võimalusi visualiseerida töövooge organisatsiooni siseselt. Idee on luua äriprotsesside graafiline esitus, mis kirjeldab tegevusi ja nende vastastikulisi sõltuvusi. Äriprotsesside modelleerimise teel saadud diagramm näitab äriprotsesside ebaefektiivsust ning parandamist vajavaid protsesse. [16]

Äriprotsesside modelleerimise eesmärgid on: [16]

- Saada teadmisi ettevõtte äriprotsessidest.
- Kasutada äriprotsesside teadmisi äriprotsesside ümberkavandamisel, et optimeerida operatsioone.
- Hõlbustada ettevõtte otsustamisprotsesside jõupingutusi.
- Toetada äriprotsesside koostalitusvõimet.

3.1 BPMN

BPMN loodi 2004. aastal Business Process Management Initiative'i poolt. BPMN notatsiooni kasutatakse äriprotsesside ja töövoogude kirjeldamiseks. See annab ettevõtetele võimaluse mõista oma sisemisi ärimenetlusi graafilises notatsioonis ja annab organisatsioonidele võimaluse edastada need protseduurid tavalisel viisil. Hetkel kehtib versioon BPMN 2.0. [9]

BPMN elemendid: [14] [15]

- Tegevused (Activities). See on toiming, mida organisatsioonis või ettevõttes tehakse. Tegevus võib olla atomaarne või mitte-atomaarne (kombineeritud, inimene peab midagi tegema). Protsessiskeemil kasutatakse 3 tüüpi tegevusi: Protsess, Alamprotsess ja Toiming.
- Sündmused (Events). See on midagi, mis juhtub protsessi käigus. Sündmused mõjutavad protsessi voogu ning tavaliselt on neil põhjus ja tagajärg. Sündmuseid on neli tüüpi: Algus (Start), Vahepealne (Intermediate), Lõpp (End).

- Lüüsid (Gateways). Lüüsid on protsessi hargnevuste ja koonduvuste kirjeldamiseks. Need võivad olla tingimuslikud või paralleelsed. Koonduvused võivad olla sulanduvad või liituvad.
- Ujumisrajad (Swimlanes). Ujumisrajaga on basseini allüksus ja tähistab rolli, isikut või allüksust, mis kuulub basseiniga tähistatud põhiosapoole alla. Need on kolm tüüpi: Järgnevusvoog (Sequence Flow), Sõnumivoogu (Message Flow), Seos (Association).
- Ühenduselemendid (Connecting Objects). Ühenduselemendid ühendavad vooelemente ja määravad kindlaks protsessi tegevuste järjestuse ning seovad vooelementidega vajalikku lisainfot.
- Artefaktid (Artifacts). Artefaktid ei mõjuta otseselt protsessivoogu, vaid täiendavad seda lisainfoga, et muuta protsess paremini loetavaks. Need on kolm tüüpi: Andmeobjekt (Data Object), Märkus (Annotation), Andmekogu (Group).

3.2 BizAgi Modeler

BizAgi Process Modeler on üks populaarsemaid vabavaralisi lahendusi, laialdaselt kasutusel ka Eesti riigiasutustes. Plussiks on äärmiselt lihtne kasutusele võtmine – kiiresti installeeritav ja võimalik kohe joonistama hakata. Visuaalselt kasutajasõbralik ja kes natukenegi BPMN protsesside joonistamisega kokku puutunud, saab sellega hakkama. [8]

3.3 Simulatsioon

Simulatsioon on dünaamiliste süsteemide analüüsimeetod, mille juures sooritatakse eksperimente mudelil ja rakendatakse saadud teadmised reaalsuses. Simulatsioonimudel kujutab endast simuleeritava süsteemi struktuurset, funktsionaalset ja käitumuslikku abstraktsiooni. Simulatsiooni piirid on määratletud kasutatava energiaga, sh arvutusvõimsusega ja ajaga. Lõppkokkuvõttes peab ta olema rentaabel. Piirangute tõttu peab simulatsioonimudel olema võimalikult lihtne, mis omakorda tähendab, et tulemused on tegelikkuse jäme lihtsustus. [11]

BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil saab teha simulatsioone. Simulatsioonil on 4 taset: [13]

- Process Validation – protsessi töö ideaaljuhul kui ressursipiiranguid (peale aja) ei ole. Kui tegevusel on kaks või rohkem väljundit, siis see nõuab prognoositavat jagamist protsentides. Samuti vajab alguse (Start) väärtust. Tulemused näitavad kõiki teid, mis on aktiveeritud täitmise ajal ja kas kõik tegevused on tegelikult lõpetatud.
- Time Analysis – protsessi ajakulu täpsem analüüs. Lisandub simulatsioonile ajakulu analüüs. Saab panna igale tegevusele prognoositavat aega (palju läheb ühe tegevuse peale aega).
- Resource Analysis – simulatsioon koos kõigi ressurssidega. Lisanduvad ressursid ja/või rollid. Samuti saab valida palju ressursse on ning kus neid kasutatakse. See aitab prognoosida töötajate hõivatust ning ressursse kulutavist.
- Calendar Analysis – simulatsioon koos töögraafikuga. Sisaldab veel kalendrit. See kajastab protsessi toimivust dünaamilisel ajaperioodil, näiteks vahetusi, päevade graafikuid või nädalaid.

3.4 Äriprotsessi modelleerimise lähenemisviisi valimine

Praegu on välja töötatud mitmed modelleerimiskeeled ja modelleerimise notatsioonid, millest kõige rohkem levinud on BPMN. BPMN sobib erinevatele pooltele: ärivaldkonnas saavad parandada protsessi graafilist kujutist ning protsessis katkestavad tingimusi ja tsükli. Analüütikud saavad koguda andmeid ressursside kasutuse kohta, kas saab protsessi optimeerida või mitte. Arendajad saavad juba tõlkida diagramme masinloetavasse keelde. Kasutades BPMN saab edastada kõike protseduure, mis toimub ettevõttes tavalisel viisil.

Kuna reaalelus protsessi ümberehitamine võtab palju aega, siis on testimiseks valitud analüüsimeetod – simulatsioon. Simulatsiooni abil saab analüüsida parandatud protsessi sobivust ja vajalikust.

BizAgi Modeler on visuaalselt kasutajasõbralik ja lihtne kasutamises, mis võimaldab teha BPMN diagramme ning testida neid (teha simulatsioone). Protsesside kirjeldamiseks on koostatud mudelid BizAgi Modeler modelleerimisvahendi abil.

4 Analüüs

Alljärgnevas peatükis analüüsitakse täpsemalt Transcom Eesti OÜ ID-kaardi abiliini kõnede vastamise protsessi.

4.1 Analüüsitav protsess

Juurutatavaks protsessiks on valitud ettevõtte põhiprotsess, milleks on „Kõnedele vastamine“.

Kõnede vastamise ja probleemide lahendamise protsess kõnekeskuses on hetkel väga ressursimahukas ning aja kulukas. Transcomi kõnede statistika juulist 2017 kuni detsembrini 2017 järgi (Tabel 1):

- helistati 71079 korda ID-kaardi abiliinile, nendest 11268 korda helistati ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliinile ja 59811 korda helistati ID-kaardi tehnilise toe abiliinile. See tähendab, et umbes 16% kõnedest helistatakse selle murega, et ID-kaart on kadunud või varastatud.
- 71079 kõnedest kukkusid 19781 kõnet ära kokku, nendest 3859 kõnet ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliinilt ja 15922 kõnet ID-kaardi tehnilise abiliinilt.
- 11268 kõnedest, mis tulid ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliinile, umbes 34% ehk 3859 kõnet kukkusid ära kokku. See tähendab, et umbes iga kolmas inimene ei saanud klienditoe spetsialisti kätte ning peatada oma ID-kaardi sertifikaate. Kui klient ei saa peatada oma ID-kaardi sertifikaate, siis keegi võõras saab seda kuritarvitada.
- Ühele kliendile kulub keskmiselt 4 min 35 s aega + automaatvastajaga suhtlemine ~ 2 min.

Tabel 1. Kõnede statistika juuli-detsember 2017.

	ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliin	ID-kaardi tehnilise abiliin	Kokku
Kõned	11268	59811	71079
Vastamata kõned	3859	15922	19781
Kõne keskmine aeg	03:08 + 02:00	06:02 + 02:00	04:35 + 02:00

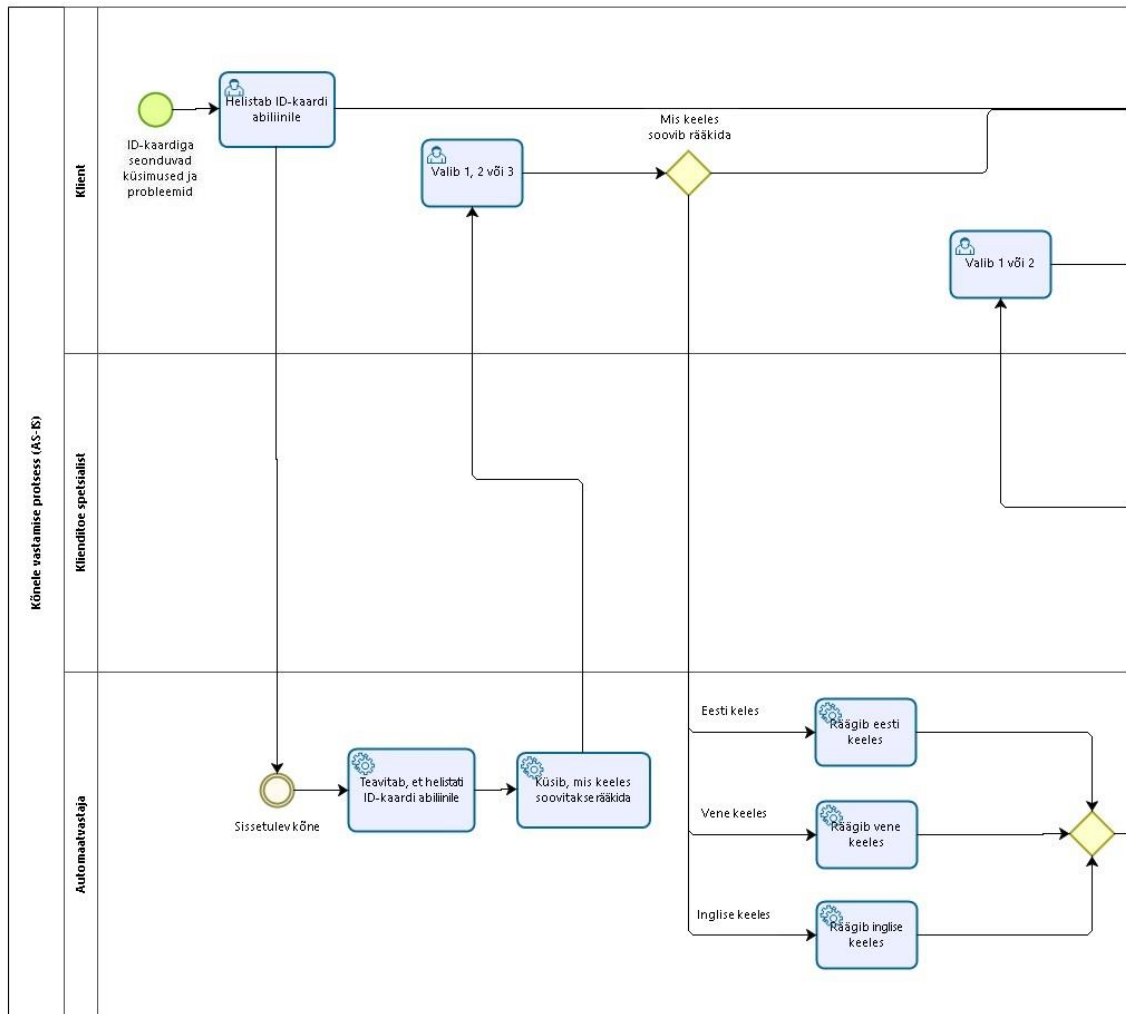
Sagedased on olukorrad, kus kõne käigus teenindaja ja klient ei saanud üksteisest aru. Samuti kõne võtmine ja probleemi lahendamine praegusel kujul klientidele spetsialistil võtab palju aega. Kuna protsess on ajanõudlik, siis on võimalik seda optimeerida klientidele.

Antud bakalaureuse töös kasutatakse äriprotsessi kirjeldamiseks Bizagi Process Management tarkvara ja Business Process Modeling Notation meetodit.

4.2 Praeguse kõnedele vastamise protsessi tekstiline kirjeldus (AS-IS)

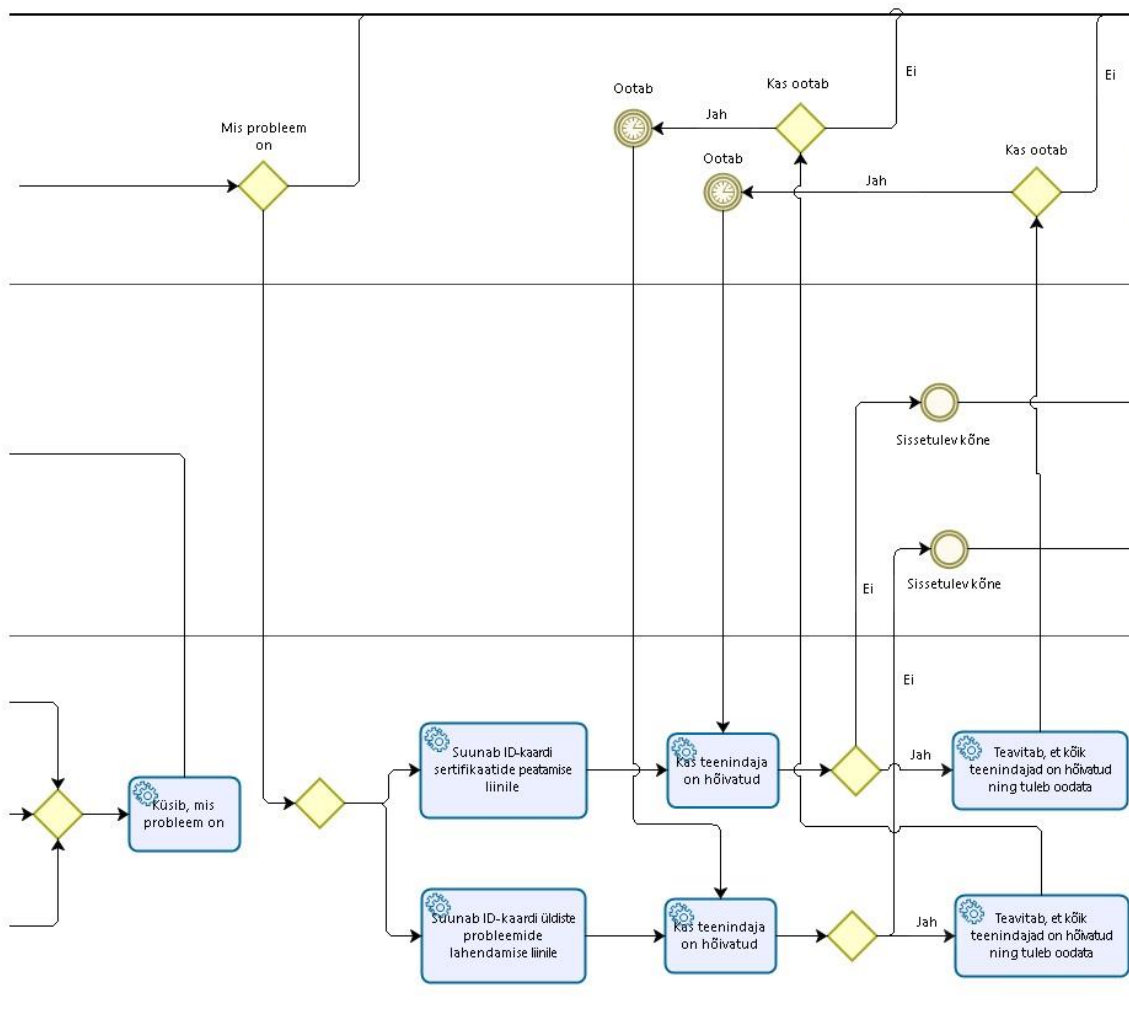
Joonis 9 (Lisa 1) näitab vastavalt peatükis kirjeldatud praegust kõnedele vastamise protsessi.

Kliendil on probleem ID-kaardiga. Ta ei saa sisselogida, allkirjastada ID-kaardiga või üldse kaotas oma ID-kaardi. Klient soovib lahendada tekkinud probleemi. Ta helistab ID-kaardi abiliinile ja klient suunatakse automaatvastajale. Automaatvastaja tervitab teda kolmes keeles: eesti, vene ja inglise ning palub valida, mis keeles klient soovib rääkida. (Joonis 1)



Joonis 1. Kõnelele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 1.

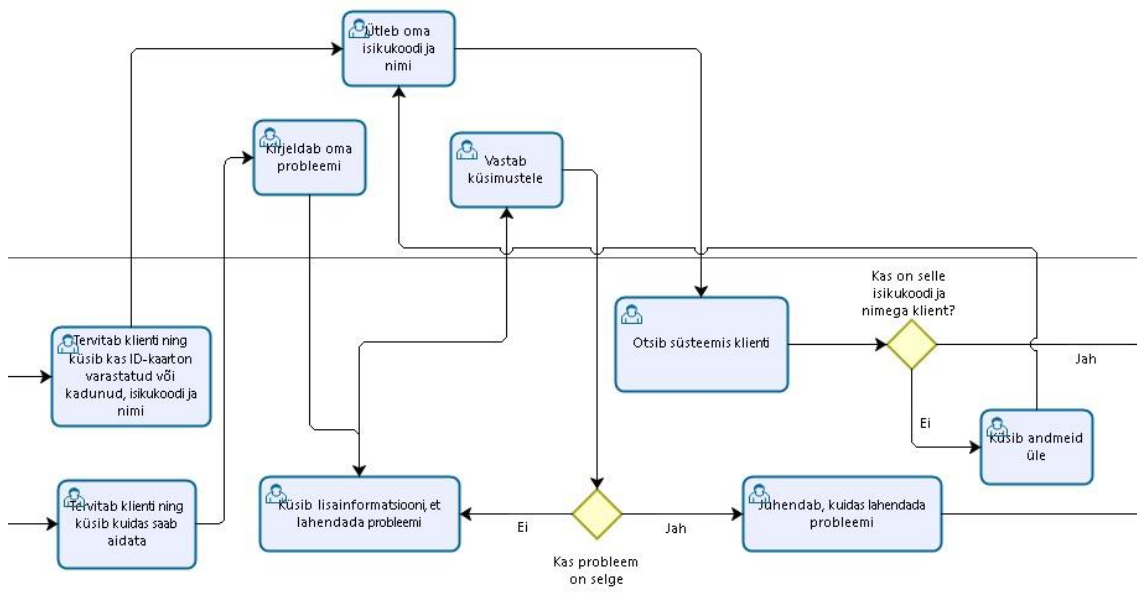
Peale seda automaatvastaja küsib juba valitud keeles, mis probleem tal on, kas kadunud/varastatud ID-kaart või on tehniline probleem ID-kaardiga. Automaatvastaja suunab klienti õigele liinile. Kui kõik teenindajad on hõivatud, siis automaatvastaja ütleb, et kõik spetsialistid on hõivatud ning tuleb oodata. Klient ootab liinil või katkestab kõne. (Joonis 2)



Joonis 2. Kõnele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 2.

Klient valis ID-kaardi sulgemise liini. Klienditoe spetsialist võtab kõne kliendi poolt valitud keeles, tervitab klienti ning küsib kas ID-kaart on kadunud või varastatud ning kliendi nime ja isikukoodi. Klient kirjeldab oma probleemi ning ütleb kõik oma andmed. Klienditoe spetsialist otsib klienti süsteemis. Kui ei saa süsteemis leida selle isikukoodiga klienti, siis spetsialist küsib andmed üle. (Joonis 3) Kui teenindaja leiab klienti, siis ajutiselt peatab ID-kaardi sertifikaate ning teavitab klienti, et ID-kaardi sertifikaadid on peatatud ja kuidas neid saab taas avada või üldse tühistada. Kui inimest ei saa süsteemis

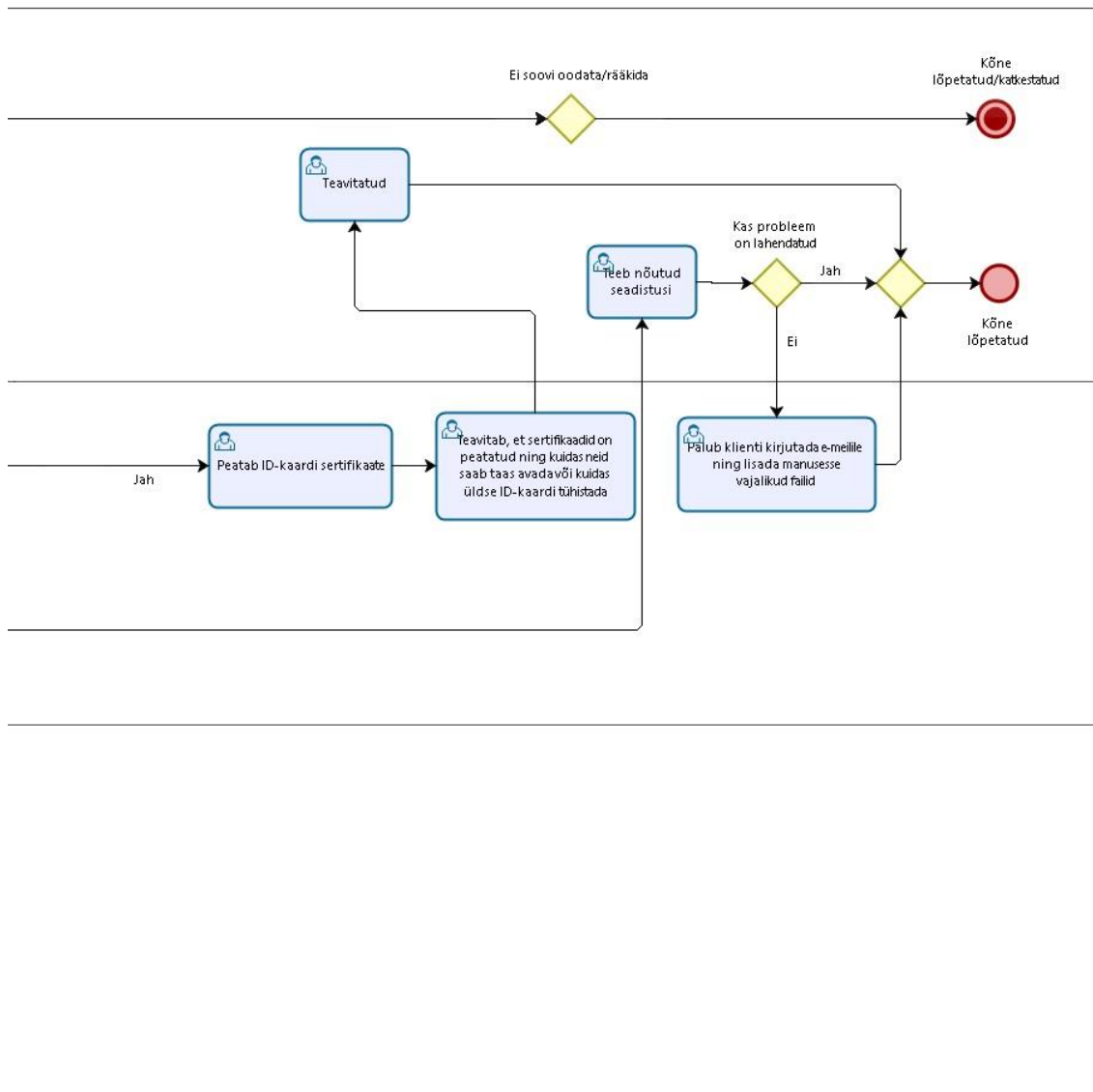
leida, siis töötaja küsib andmed üle ja kui leiab, siis peatab ID-kaardi sertifikaadid.
(Joonis 4)



Joonis 3. Kõnele vastamise protsess AS-IS BizAgil. Osa 3.

Klient valis ID-kaardi tehnilise liini. Klienditoe spetsialist võtab kõne kliendi poolt valitud keeles, tervitab klienti ning küsib kuidas saab aidata. Klient kirjeldab oma probleemi. Töötaja küsib lisainformatsiooni, et saada aru milles on probleem ja kuidas saab seda lahendada. Kui probleem on selge, siis töötaja juhendab klienti kuidas lahendada probleemi, kuidas teha kõiki seadistusi arvutis või annab ID-kaardi veebilehelt artikli, kus on kirjeldatud piltidega, kuidas seadistada arvutit või veebilehitsejat. Kui ei ole selge, siis klienditoe spetsialist küsib uuesti lisainformatsiooni. (Joonis 3) Klient teeb nõutud seadistused, et lahendada oma probleemi. Kui probleem ei saa lahendatud telefoni

teel, siis klienditoe spetsialist palub kliendil kirjutada e-posti ning lisada manusesse vajalikud failid. (Joonis 4)



Joonis 4. Kõnedele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 4.

4.3 Olemasoleva protsessi simulatsioon ja analüüs

AS-IS protsessi simulatsiooni viisin läbi 300 instantsiga (kliendiga) kuna see on optimaalne arv kliente, millest saab teha järeldusi. Olemasoleva protsessi simulatsiooni viisin läbi ühe stsenaariumiga. Simulatsiooni jooksul ei jäänud ükski protsessi instants poolikuks. Peale selle viisin läbi ka simulatsiooni 100 instantsiga (kliendiga) ainult ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsessi, et näha palju aega keskmiselt võtab ühele kõnele vastamiseks.

Olemasoleva kõnede võtmise protsessi simulatsioonil selgus, et:

- 100st kõnest saab vastatud ning probleemi lahendatud 95 ehk 5 kõnet katkenud,
- keskmiselt kulub ühele kõnele vastamisele kõne saabumisest kuni probleemi lahendamiseni 7,8 minutit,
- 95st kõnest on 8 helistanud sellega, et ID-kaart on kadunud ning klient soovib peatada oma ID-kaardi sertifikaate.

ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsessi simulatsioonil (Lisa 2) selgus, et:

- 100st kõnest saab vastatud ning ID-kaardi sertifikaate peatatud 96 ehk 4 kõnet katkenud,
- keskmiselt kulub ühele kõnele vastamisele kõne saabumisest kuni ID-kaardi sertifikaatide peatamiseni 3,6 minutit.
- 29.40% klientide spetsialisti kasutamist.

Protsessi tugevused:

- Võimalus lahendada probleemi telefoni teel.
- Kõige kiirem viis lahendada oma probleemi. Ühe probleemi lahendamisele kulub keskmiselt 7,8 minutit aega.

Protsessi nõrkused:

- Suur tööhõivatus teenindajatel. Tavaliselt argipäeviti (09:00-17:30) vahetuses on 6-7 inimest, kes vastavad kõnedele ja e-postile.
- Mõnikord töötajad ei ole kättesaadavad telefoni teel (eriti tiptundidel). Ühe argipäeva jooksul helistatakse keskmiselt 300-350 korda ning 50-80 kirja tuleb.
- Pikkade järjekordade tekkimine, kui palju inimesi helistab korraga, mille tagajärjeks on klientide kaotamine. Inimesed on kannatamatud ning eriti ei oota liinil, vaid hakkavad helistama uuesti.
- Klientidel on vaja suhelda töötajatega, isegi kui kliendid seda ei taha.

4.4 Parandatud protsessi lühikirjeldus ja visioon

Kuna kõnelele vastamise protsess on liiga suur, siis autor vaatleb ainult ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliini ning optimeerib seda.

Klient saab peatada oma ID-kaardi sertifikaadid automaatvastaja kaudu ilma klienditoe spetsialisti abita, see võimaldaks Transcom Eesti OÜ vähendada töökoormust spetsialistidel ning kliendid saavad kiiremini ja teenindajatega suhtlemiseta peatada oma ID-kaardi sertifikaate. Süsteem toetab ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsessi, alates küsimisest isikuandmeid klientidelt kuni ID-kaardi sertifikaatide peatamiseni.

4.5 Parandatud protsessi eesmärgid ja nõuded

Järgnevalt esitatakse Transcomi nõuded ja eesmärgid ID-kaardi sertifikaatide peatamise süsteemile:

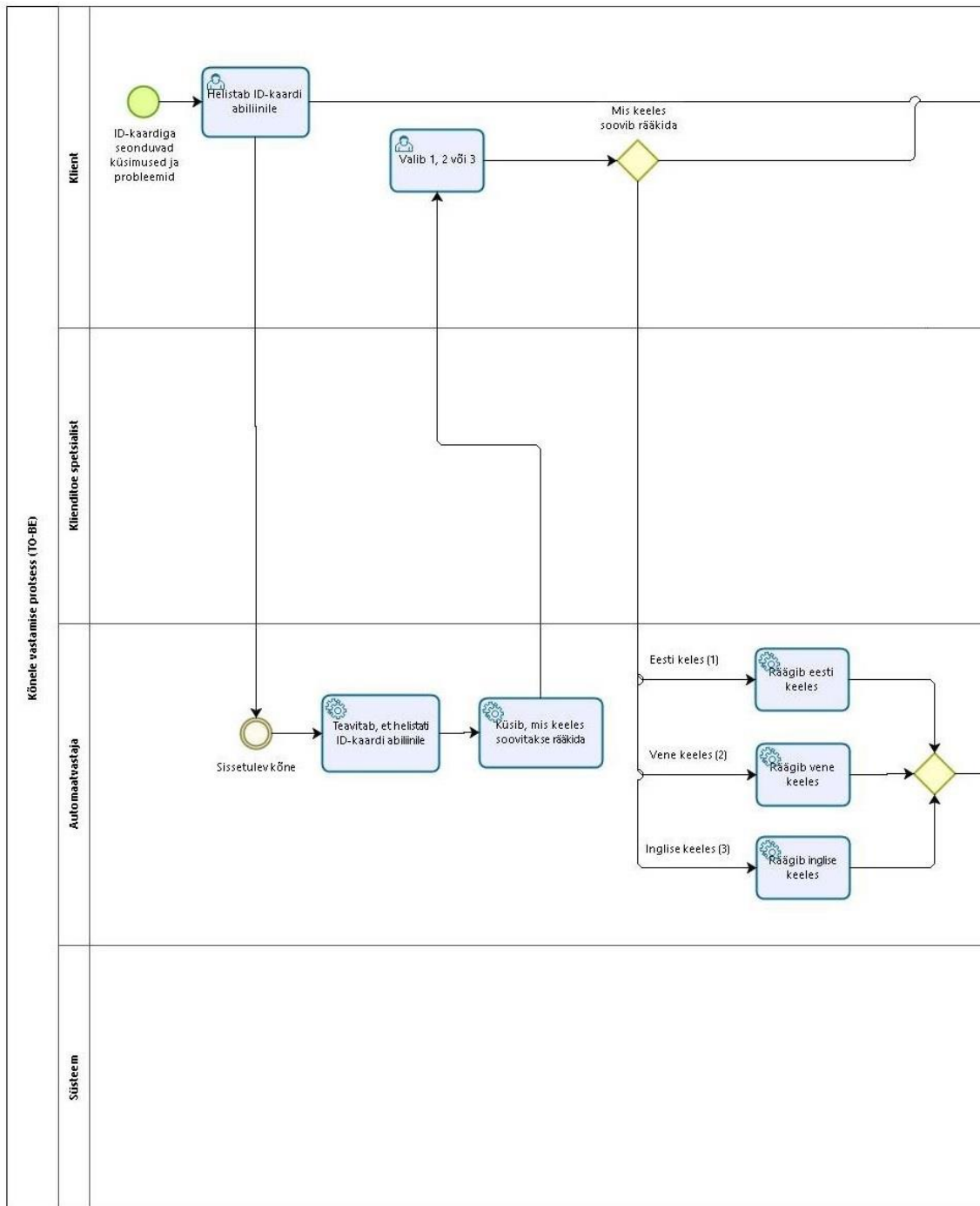
- Peab tagama ID-kaardi sertifikaatide peatamist. Süsteem peab saama kliendi andmeid ning otsima andmebaasis klienti ja peatada ajutiselt tema ID-kaardi sertifikaate.
- Peab töötama ööpäevaringselt. Klient saab helistada ööpäevaringselt ning peatada oma ID-kaardi sertifikaate ükskõik mis ajal.
- Peab tagama isikutuvastamist. Süsteem peab tuvastama klienti, küsima tema käest isikukoodi ja sünnikuupäeva ning kontrollima, kas andmed klappivad üksteisega. Kui ei ole, siis ei saa peatada ID-kaardi sertifikaate ning klient satub klienditoe spetsialistile.
- Peab salvestama kõnet ja kliendi andmeid. Süsteem peab salvestama kogu kõne, mis kell tuli kõne, kliendi isikukoodi ning sünnikuupäeva ja mis kell ID-kaardi sertifikaadid saavad peatatud.
- Peab tagama turvalisust. Süsteem ei anna mitteavalikke andmeid: dokumendi number, dokumendi kehtivuse kuupäev. Süsteem saab kontrollimiseks öelda ainult kliendi nime.

- Peab klienti teavitama tagajärgedest. Süsteem peab ütleva kliendile, et ID-kaardi sertifikaadid on peatatud, kuidas neid saab taas avada ja kuidas üldse tühistada ning kuhu pöörduda.

4.6 Parandatud protsessi uus kirjeldus (TO-BE)

Joonis 11 (Lisa 3) näitab vastavalt peatükis kirjeldatule praegust kõnelele vastamise protsessi.

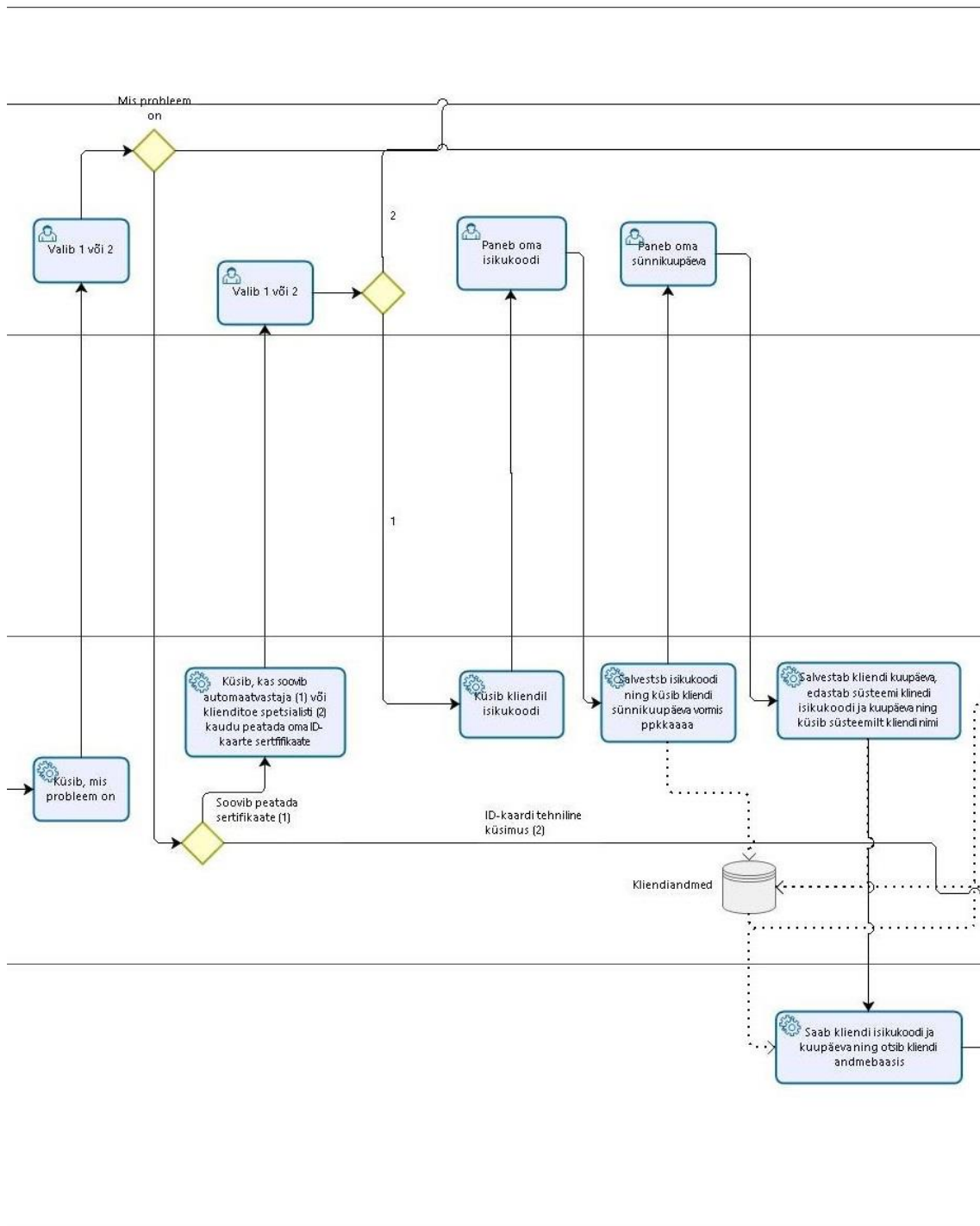
Kliendil on probleem ID-kaardiga. Ta ei saa sisse logida, allkirjastada ID-kaardiga või üldse kaotas oma ID-kaardi. Klient soovib lahendada tekkinud probleemi. Ta helistab ID-kaardi abiliinile ja suunatakse klienti automaatvastajale. Automaatvastaja tervitab teda kolmes keeles: eesti, vene ja inglise ning palub valida mis keeles klient soovib rääkida. (Joonis 5)



Joonis 5. Kõnele vastamise protsess TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 1.

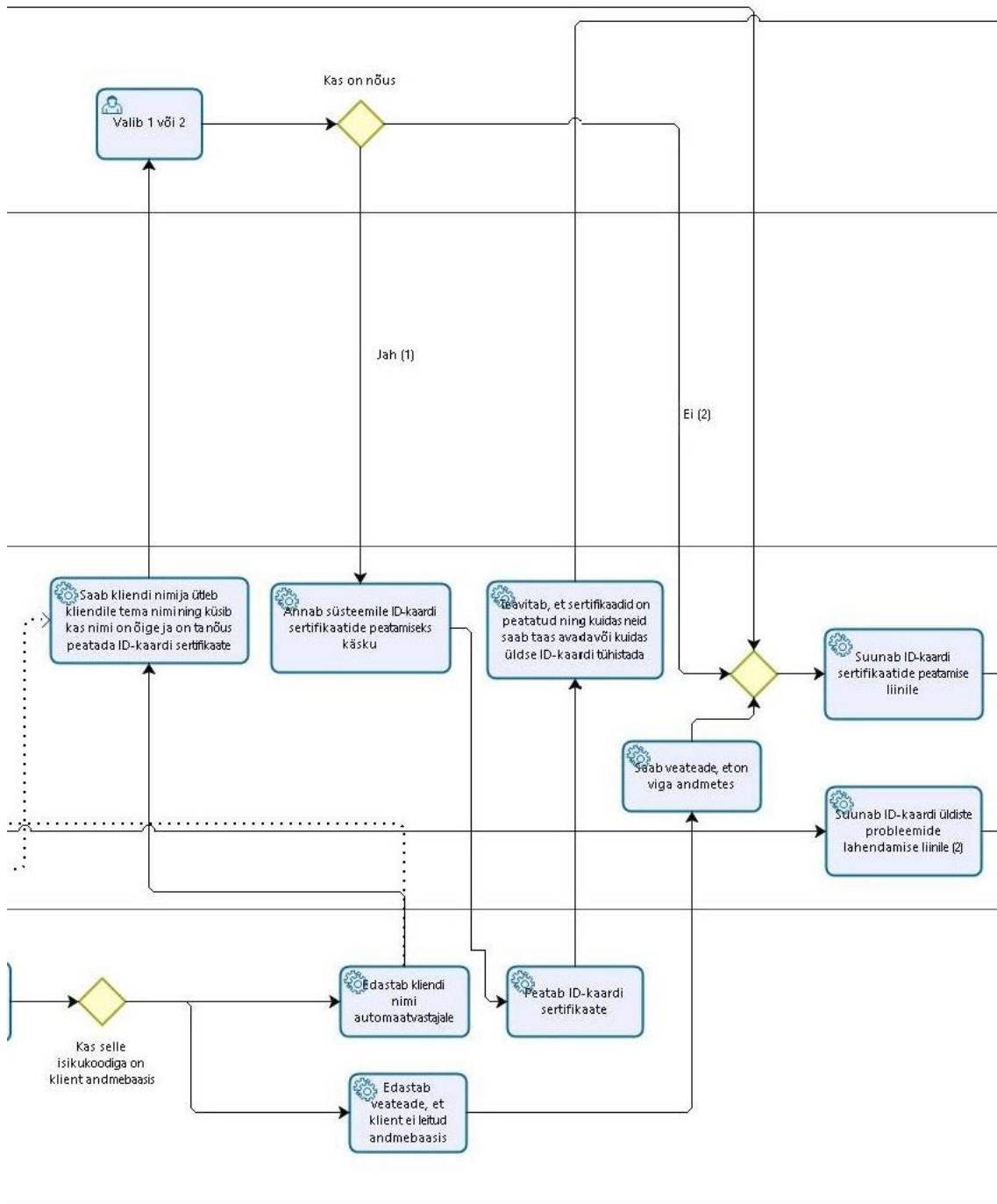
Peale seda automaatvastaja küsib juba valitud keeles, mis probleem tal on, kas kadunud/varastatud ID-kaart või on tehniline probleem ID-kaardiga. Automaatvastaja suunab kliendi õigele liinile või kui klient ei taha rääkida/oodata, ta katkeb kõne. Kui klient valib ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliini, siis automaatvastaja küsib, kas klient soovib peatada oma ID-kaardi sertifikaate automaatvastaja kaudu või klienditoe spetsialisti abiga. Kui klient valib automaatvastaja kaudu, siis automaatvastaja küsib

klieidilt tema isikukoodi. Klient paneb oma isikukoodi mobiiltelefoni klaviatuuri peal, automaatvastaja salvestab isikukoodi andmebaasis ning küsib kliendilt tema sünnikuupäeva vormis pppkaaaa. Klient paneb samuti oma sünnikuupäeva klaviatuuri peal. Automaatvastaja salvestab seda andmebaasis, edastab kõik andmeid süsteemile ning küsib kliendi nimi. (Joonis 6)



Joonis 6. Kõnelele vastamise protsess TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 2.

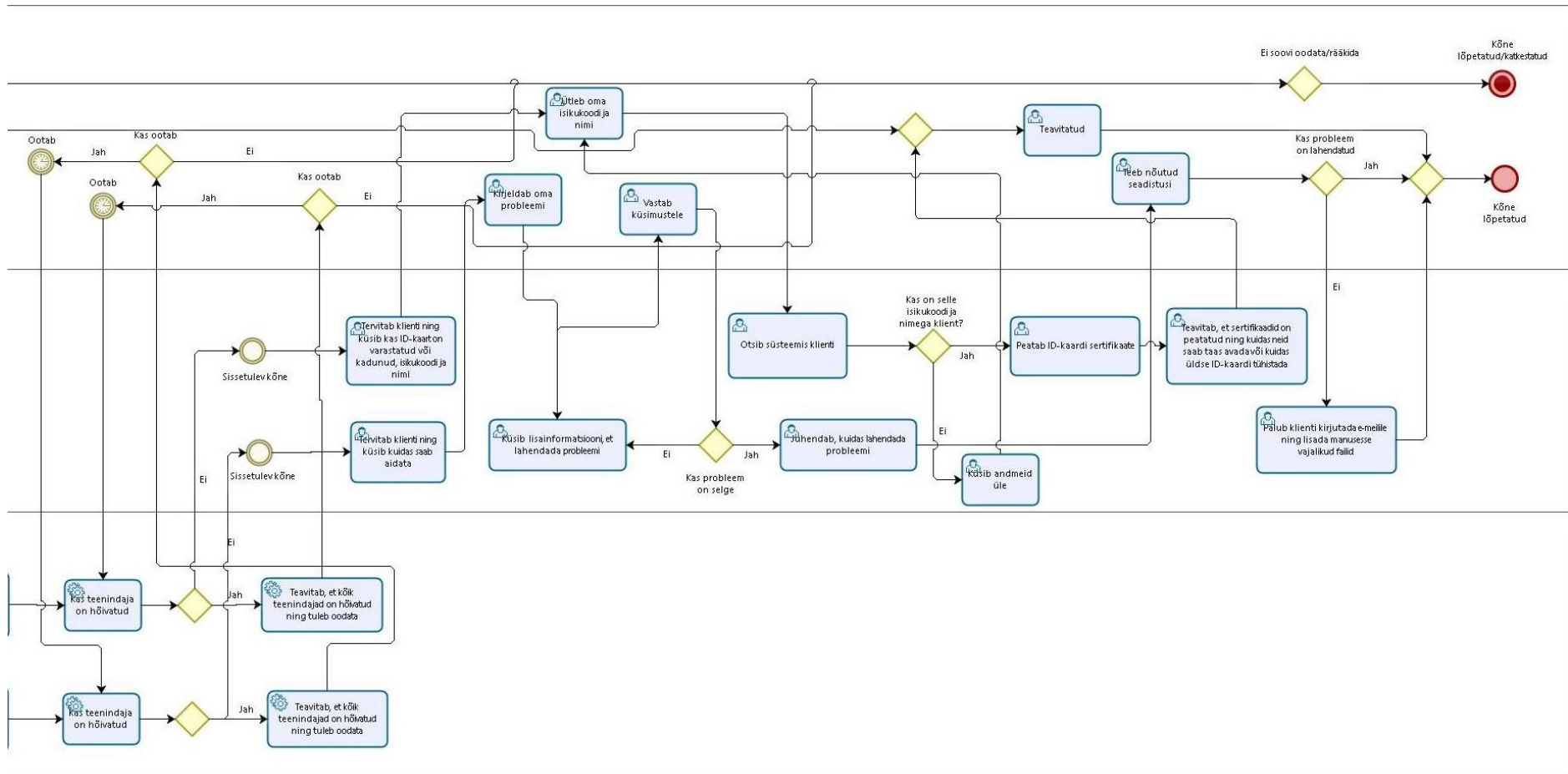
Süsteem otsib andmebaasist klienti. Kui selle isikukoodi ja sünnikuupäevaga ei saa leida klienti, siis süsteem edastab veateate automaatvastajale ning automaatvastaja suunab klienti klienditoe spetsialistile. Kui andmebaasis on klient selle isikukoodi ja sünnikuupäevaga, siis süsteem edastab automaatvastajale klienti nime. Automaatvastaja ütleb kliendile tema nime ning küsib, kas nimi on õige ja on ta nõus peatama oma ID-kaardi sertifikaate. Kui nimi ei ole õige või klient ei ole nõus peatama oma ID-kaardi sertifikaate, siis automaatvastaja suunab klienti klienditoe spetsialistile. Kui nimi on õige ja klient on nõus peatama ID-kaardi sertifikaate, siis automaatvastaja annab süsteemile käsu sertifikaatide peatamiseks. Süsteem peatab klienti ID-kaardi sertifikaadid ning edastab automaatvastajale kinnituse, et sertifikaadid on peatatud. Automaatvastaja ütleb kliendile, kuidas sertifikaadid saab taas avada, kui leiab ta oma ID-kaardi ja kuidas saab üldse tühistada ID-kaardi, kui ta seda ei leia. (Joonis 7)



Joonis 7. Kõnele vastamise protsess TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 3. Automaatvastaja suunab kliendi klientitoe spetsialistile. Kui kõik teenindajad on hõivatud, siis automaatvastaja ütleb, et kõik spetsialistid on hõivatud ning tuleb oodata. Klient ootab liinil või katkestab kõne. (Joonis 8)

Klient valis ID-kaardi sulgemise liini. Klienditoe spetsialist võtab kõne kliendi poolt valitud keeles, tervitab klienti ning küsib kas ID-kaart on kadunud või varastatud ning kliendi nimi ja isikukoodi. Klient kirjeldab oma probleemi ning ütleb kõik oma andmed. Klienditoe spetsialist otsib klienti süsteemist. Kui ei saa süsteemis leida selle isikukoodiga klienti, siis spetsialist küsib andmed üle. Kui teenindaja leiab kliendi, siis ajutiselt peatab ID-kaardi sertifikaadid ning teavitab klienti, et ID-kaardi sertifikaadid on peatatud ja kuidas neid saab taas avada või üldse tühistada. Kui inimest ei saa süsteemis leida, siis töötaja küsib andmed üle ja kui leiab, siis peatab ID-kaardi sertifikaadid. (Joonis 8)

Klient valis ID-kaardi tehnilise liini. Klienditoe spetsialist võtab kõne kliendi poolt valitud keeles, tervitab klienti ning küsib kuidas saab aidata. Klient kirjeldab oma probleemi. Töötaja küsib lisainformatsiooni, et saada aru milles on probleem ja kuidas saab seda lahendada. Kui probleem on selge, siis töötaja juhendab klienti kuidas lahendada probleemi, kuidas teha kõiki seadistusi arvutis või annab ID-kaardi veebilehelt artikli, kus on kirjeldatud piltidega kuidas seadistada arvutit või veebilehitsejat. Kui ei ole selge, siis klienditoe spetsialist küsib uuesti lisainformatsiooni. Klient teeb nõutud seadistused, et lahendada oma probleemi. Kui probleem ei saa lahendatud telefoni teel, siis klienditoe spetsialist palub klienti kirjutada e-posti ning lisada manusesse vajalikud failid. (Joonis 8)



Joonis 8. Kõnede vastamise protsess TO-BE BizAgri Process Modeler modelleerimisvahendi abil. Osa 4.

4.7 Parandatud protsessi simulatsioon ja analüüs

TO-BE protsessi simulatsiooni viisin läbi sarnaselt AS-IS protsessi simulatsiooniga ehk siis 100 instantsiga (kliendiga) kuna see on optimaalne arv kliente, millest saab teha järeldusi. TO-BE protsessi simulatsioon viisin läbi ühe stsenaariumiga. Simulatsiooni jooksul ei jäänud ükski protsessi instants poolikuks. Peale selle viisin läbi ka simulatsiooni 100 instantsiga (kliendiga) ainult ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsessi, et näha palju aega keskmiselt võtab ühele kõnele vastamiseks.

TO-BE kõnede võtmise protsessi simulatsioonil selgus, et:

- 100st kõnedest saab vastatud ning probleemi lahendatud 96 ehk 4 kõnet katkenud,
- keskmiselt kulub ühele kõnele vastamisele kõne saabumisest kuni probleemi lahendamiseni 7,75 minutit,
- 96st kõnedest on 15 helistanud sellega, et ID-kaart on kadunud ning klient soovib peatada oma ID-kaardi sertifikaate,
- 15st ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliini kõnedest on 10 klienti saanud peatada oma sertifikaate automaatvastaja kaudu, mis on 10% kõikidest kõnedest.

ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsessi simulatsioonil (Lisa 4) selgus, et:

- 100st kõnest saab vastatud ning ID-kaardi sertifikaate peatatud 97 ehk 3 kõnet katkenud,
- keskmiselt kulub ühele kõnele vastamisele kõne saabumisest kuni ID-kaardi sertifikaatide peatamiseni 2,5 minutit, mis on kiirem kui praegune protsess,
- 97st kõnedest 69 saab peatatud automaatvastaja kaudu, mis on 69% kõikidest kõnedest,
- 7,21% klientide spetsialisti kasutamist, see tähendab, et parandatud ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsessis töötajate kasutamist on 22.19% vähem.

ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsessi tugevused:

- Võimalus peatada oma ID-kaardi sertifikaate automaatvastaja kaudu. Klient ei pea rohkem ootama järjekorras, ta saab kohe peatada oma ID-kaardi sertifikaate.
- Kõige kiirem viis peatada oma ID-kaardi sertifikaate, keskmiselt kulub 2,5 minutit aega.
- Töötajatel väheneb tööhõivatus, klienditoe spetsialist saab kiiremini vastata e-posti kirjadele ning lahendada ID-kaardi tehnilisi probleeme.
- Järjekorrad vähenevad, sest umbes 10% kõnedest lähevad automaatvastaja poole.

Protsessi nõrkused:

- Tehniliste probleemide korral süsteem võib minna katki.
- Kui tekib mingi küsimus, siis klient peab uuesti helistama juba üldiste probleemide lahendamise abiliinile.
- Mõned kliendid ei saa hakkama selle süsteemiga (ei saa klaviatuuri peal panna oma isikukoodi või sünnikuupäeva).

4.8 Töötajate küsitlus

Küsitlus viidi läbi 2018. aasta aprillis. Küsitluse läbiviimiseks kasutati kvalitatiivset uurimismeetodit ning andmekogumise meetodiks oli intervjuu töötajatega. Intervjuu kasuks otsustati põhjusel, et sooviti koguda rohkem informatsiooni töötajatelt. Intervjuu koosnes kolmest küsimusest:

- amet,
- kas hakkaksite ise kasutama seda süsteemi,
- mida tahaksite parandada või lisada sellesse süsteemi.

Küsitluse valimiks olid Transcomi töötajad, kes on töötanud vähemalt pool aastat. Eesmärgiks oli saada valimisse minimaalselt 10 vastajat.

Kokku intervjuueeritakse 10 töötajat, kellest 7 olid klienditoe spetsialistid, 1 meeskonna juht, 1 tootejuht, 1 tehnilise toe spetsialist.

Esimesena autor intervjueris meeskonna juhti, kes korraldab meeskonnas tööd, aitab töötajaid. Meeskonna juhile meeldis pakutud lahendus, et kliendid saaksid peatada oma ID-kaardi sertifikaate ilma klienditoe spetsialisti abita. Ta ütles, et kui tal ID-kaart läheks kaduma või seda varastaks, siis kasutaks ta pigem võimalust kohe peatada oma sertifikaate automaatvastaja kaudu ja ei oota liinil kuni teenindaja saaks võtta kõne vastu. Samuti meeskonna juht öelnud, et tulevikus, kui süsteem töötaks juba paar aastat, siis Transcom saaks loobuda öövahetustest. Praegu ID-kaardi abiliin peab töötama ööpäevaringselt, sest kui inimene kaotab oma ID-kaardi või see varastatakse, siis oleks võimalus koheselt peatada ID-kaardi sertifikaate.

Teisena autor intervjueris tootejuhti, kes vastutab ID-kaardi abiliini eest. Tootejuht teeb koolitusi, hindab kõnesid ning aitab töötajaid, kui on mingi küsimus ID-kaardi abiliini kohta. Tootejuht, nagu meeskonna juht, valiks oma ID-kaardi sertifikaatide peatamiseks, pigem automaatvastaja kaudu, sest talle ei meeldi suhelda inimestega telefoni teel, tihti tekivad arusaamatused kliendi ja töötaja vahel. Samuti tootejuht pööras tähelepanu, et see vähendaks kõnede mahtu.

Kolmandana intervjueriti tehnilise toe spetsialisti, kes lahendab juba keerulisemaid ID-kaardiga seonduvaid probleeme (kui klienditoe spetsialist ei saa hakkama). Tehniline toe spetsialist ütles, et pigem kasutaks ta oma ID-kaardi sertifikaatide peatamiseks Digi-ID, Smart-ID või Mobiil-ID ning kõne ID-kaardi abiliinile oleks viimane valik.

Viimasena intervjueriti klienditoe spetsialiste, kes igapäeviti suhtlevad klientidega. Nende põhiülesanne on kiiresti lahendada probleemi telefoni teel. Klienditoe spetsialistidele väga meeldis lahendus, kui klient saab ise peatada oma ID-kaardi sertifikaate. Töötajad arvavad, et see lahendus võiks vabastada rutiinsest tööst ehk ei oleks vaja igakord kliendile rääkida ühte ja sama teksti.

Tulemuste kokkuvõtteks võib öelda, kõikidest küsitletutest kasutaksid pigem ID-kaardi sertifikaatide peatamiseks automaatvastajat ning tahaksid. Parandatud protsessi ellu viimine toob kaasa kõnede mahu ning klienditoe spetsialistidel töökoormuse vähendamist.

4.9 Tulemuste analüüs

Olemasoleva ja TO-BE protsessi simulatsiooni viisin läbi 100 instantsiga (kliendiga) kuna see on optimaalne arv kliente, millest saab teha järeldusi. Mõlemad protsessi simulatsioonid viisin läbi ühe stsenaariumiga. Simulatsioonide jooksul ei jäänud ükski protsessi instants poolikuks. Peale selle viisin läbi ka simulatsiooni 100 instantsiga (kliendiga) ainult ID-kaardi sertifikaate peatamise protsessi, et näha palju aega keskmiselt võtab ühele kõnele vastamiseks.

Tabel 2. Simulatsiooni tulemused.

	AS-IS sertifikaatide protsess	ID-kaardi peatamise	TO-BE sertifikaatide protsess	ID-kaardi peatamise
Kokku kõned	100		100	
Katkenud kõned	4		3	
Keskmine aeg ühele kõnele	3,6 min		2,5 min	
Ressursi (töötaja) kasutus	29,40%		7,21%	

Toetudes saadud tulemustele saab teha järeldusi:

- Uus TO-BE protsess saab vähendada kõnede mahtu. Simulatsiooni käigus tuli välja, et kõikidest kõnedest mis tulevad ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliinile 69% klienti (Tabel 2) saab peatatud oma ID-kaardi sertifikaate automaatvastaja kaudu. Kui võtta kõnede statistikat juuli-detsember 2017 (Tabel 1), siis poole aastaga jooksul ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliinile tuli 11268 kõnet ning kui kasutati uue TO-BE protsessi, siis saaks vältida poole aastaga umbes 7774 kõnet.
- Praeguses AS-IS protsessis peaaegu igas kõnes osaleb klienditoe spetsialist. Parandatud protsessis TO-BE ID-kaardi sertifikaatide peatamise abiliinis töötajate kasutamist on 22.19% vähem (Tabel 2), see tähendab, et töötaja saab rohkem võtta teisi kõnesid ning vastata kiirem e-postile.

- Samuti TO-BE protsessis kulub keskmiselt ühele kõnele 2,5 minutit aega, mis on kiirem 1,1 minuti võrra AS-IS protsessist ehk TO-BE protsess 31% kiirem, kui AS-IS (Tabel 2).
- Töötajate küsitluse tulemuste abil, saab teha järeldusi, et parandatud protsess TO-BE on parem olemasolevast protsessist. Parandatud protsess vähendaks kõnede mahtu ning kliendid saaksid kohe peatada oma ID-kaardi sertifikaate ja ei ootaks liinil kui klienditoe spetsialist on hõivatud. Paljud inimesed hakkaksid kasutama parandatud protsessi.

5 Edaspidised plaanid

Järgmise sammuga tuleb juba realisatsioon. Sellega autor peab vaatama üldpilti ning arvestama, mis ressursse on vaja antud protsessi loomiseks lisada ning mida peab muutma. Antud kõnedele vastamise protsessi parandamiseks nõuaks palju muudatusi, mida nimetatakse järgnevas plaanis. Realisatsioon tuleks teha suuremas osas ettevõtte siseselt, kuid osadel juhtudel peaks kasutama ka välist tööjõudu. Selles peatükis kirjeldatakse edaspidised sammud, nõutud aeg ja esialgne hind.

Järgnevalt kirjeldatakse etappidena edaspidised sammud koos nõutud ajakuluga:

- Etapp 1: Ärianalüüsi tegemine. 5 nädalat.
 - Statistika kogumine. 4 nädalat.
 - Statistika analüüs. 1 nädal.
- Etapp 2: Detailanalüüsi tegemine. 4 nädalat
 - Tarkvara analüüs. 4 nädalat.
 - Andmebaaside muudatuste analüüs. 1 nädal.
 - Avaya seadmete muudatuste analüüs. 1 nädal.
 - Automaatvastaja süsteemi muudatuste analüüs. 2 nädal.
- Etapp 3: Tarkvara arendus. 6 nädalat ja 3 päeva.
 - Andmebaaside uuendamine. 2 nädalat.
 - Tarkvara uuendamine Avaya seadmetes. 1 nädal.
 - Tarkvara uuendamine automaatvastaja seadmetes. 1 nädal.
 - Automaatvastaja süsteemi muutmise. 4 nädalat ja 3 päeva.
 - Isikukoodi küsimine. 1 nädal.
 - Isikukoodi salvestamine. 4 päeva.
 - Sünnikuupäeva küsimine. 3 päeva.
 - Sünnikuupäeva salvestamine. 3 päeva.
 - Süsteemist kliendi nime küsimine. 1 nädal.
 - Käsu saatmine ID-kaardi sertifikaatide peatamiseks. 1 nädal.
- Etapp 4: Tarkvaramuudatuste testimine. Kõik alljärgnev toimub paralleelselt. 5 nädalat.
 - Andmebaaside testimine.
 - Avaya tarkvara testimine.

- Automaatvastaja süsteemi testimine.
- ID-kaardi sertifikaatide peatamise süsteemi testimine.
- Etapp 6: Kasutajatega testimine. 10 nädalat.
- Etapp 7: Uuele süsteemile täielik üleminek. 4 nädalat.
 - Töötajate koolitused. 2 nädalat.
 - Süsteemide ja seadmete tööle panemine. 2 nädalat.

Ajakulu kokku:

- 8 kuud 2 nädalat 3 päeva.

Töökulu:

- Ainult arenduskulud: $241 \text{ päeva} * 8 \text{ tundi} * 40\text{€}/\text{tund} = 77120\text{€}$
- Väline tööjõud + paigaldatavad seadmed = 100000 kuni 120000€
- Andmebaaside ja muude seadmete kulud teadmata.

Antud lõputöö puhul on kindla töökulu kalkuleerimine väga keeruline, sest projekt vajab osaliselt välise tööjõu kasutamist, pikaajalist arendustööd ning nii mahuka projekti realiseerimises võib tekkida erinevaid komplikatsioone. Seega on hetkel arvatatud töökulud vägagi umbkaudsed. Käesolev plaan kokkulepitud tootejuhi ja meeskonna juhiga.

6 Kokkuvõte

Käesoleva töö “Kõnelele vastamise protsessi optimeerimine” eesmärgiks oli analüüsida, kuidas vähendada kõnekeskuses kõnede mahtu, uurida võimalusi seda optimeerida ja luua optimeeritud arendust. Käesolevas töös analüüsis autor kõnelele vastamise protsessi ettevõttes Transcom Eesti OÜ. Vajadus antud protsessi analüüsida ja optimeerida tulenes sellest, et tavaliselt kõnelele vastamisele ja kliendi probleemide lahendamisele läheb liiga palju aega. Klienditoe spetsialistidel on suur töökoormus ning tihti kliendid peavad ootama liinil oma järjekorda. Tööandjale on see kulukas ja kliendile ebamugav.

Töö tulemusena on välja pakutud optimeeritud kõnelele vastamise protsess, mis võimaldaks vähendada klienditoe spetsialistidel töökoormust ehk kõnede mahtu. Selleks analüüsis autor hetkel kasutusel olevat protsessi ning tõi välja protsessi tugevused ja nõrkused. Lahenduse kirjeldamisel lähtus autor eelkõige protsessi nõudmistest. Lahenduste leidmisel modelleeriti uue protsessi, mille abil on võimalik optimeerida kõnelele vastamise protsessi.

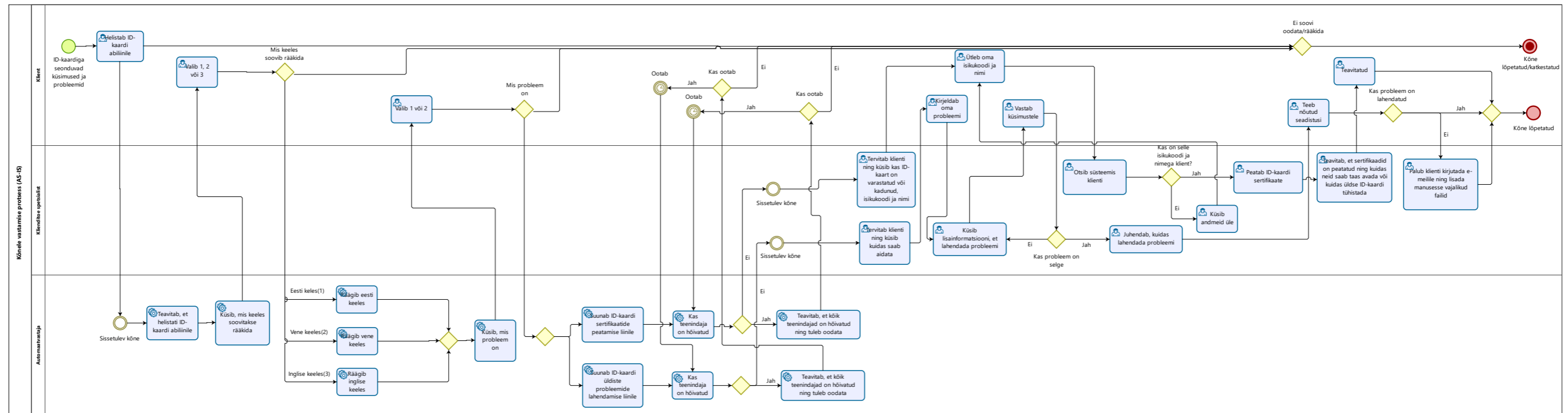
Antud lõputöö antakse Transcom Eesti OÜ ülemustele kinnitamiseks edasi. Kokkuvõtvalt võib öelda, et bakalaureusetöös püstitatud eesmärk sai täidetud. Töös välja toodud parandatud kõnelele vastamise protsess.

Kasutatud kirjandus

- [1] Transcom'i koduleht. [WWW] <http://www.transcom.com/et-EE/About-Transcom/Who-we-are/Where-we-operate/Locations/Eesti-Vabariik/Firmast/> (06.04.2018)
- [2] Transcom Eesti OÜ. [WWW] <https://careers.transcom.com/ee> (06.04.2018)
- [3] EKSS. „Eesti keele seletav sõnaraamat“ [WWW] <http://www.eki.ee/dict/ekss> (10.04.2018)
- [4] Riigi infosüsteemi amet. Elu infoühiskonnas. [WWW] <https://www.ria.ee/teejuht/elu-infouhiskonnas> (19.04.2018)
- [5] ID-kaardi koduleht. Statistika. [WWW] <https://www.id.ee/> (24.04.2018)
- [6] ID-kaardiga elektrooniline allkirjastamine. [WWW] <https://www.id.ee/index.php?id=30109> (19.04.2018)
- [7] ID-kaardiga autentimine. [WWW] <https://sisu.ut.ee/autentimine/id-kaardiga-autentimine> (19.04.2018)
- [8] Suur bpmn modelleerimisvahendite võrdlus. [WWW] <http://blog.twn.ee/et/bpmn-modelleerimisvahendite-vordlus> (08.04.2018)
- [9] Business Process Model and Notation. [WWW] <http://www.bpmn.org/> (20.04.2018)
- [10] Transcom'i siseportaal. (07.04.2018)
- [11] Modelleerimine ja simuleerimine. [WWW] http://www.ene.ttu.ee/elektriamid/oppeinfo/materjal/AAV0040/Modelleerimine_ja_simuleerimine.pdf (20.04.2018)
- [12] BPMN by example. Bizagi Suite. [WWW] <http://resources.bizagi.com/docs/BPMNByExampleENG.pdf> (22.04.2018)
- [13] Äriprotsesside simulatsioon. [WWW] http://193.40.244.77/idu0330/wp-content/uploads/2015/09/Ari_sim_26okt.pdf (22.04.2018)
- [14] BPMN elemendid. [WWW] http://193.40.244.77/idu0330/wp-content/uploads/2015/09/BPMN_elemendid.pdf (22.04.2018)

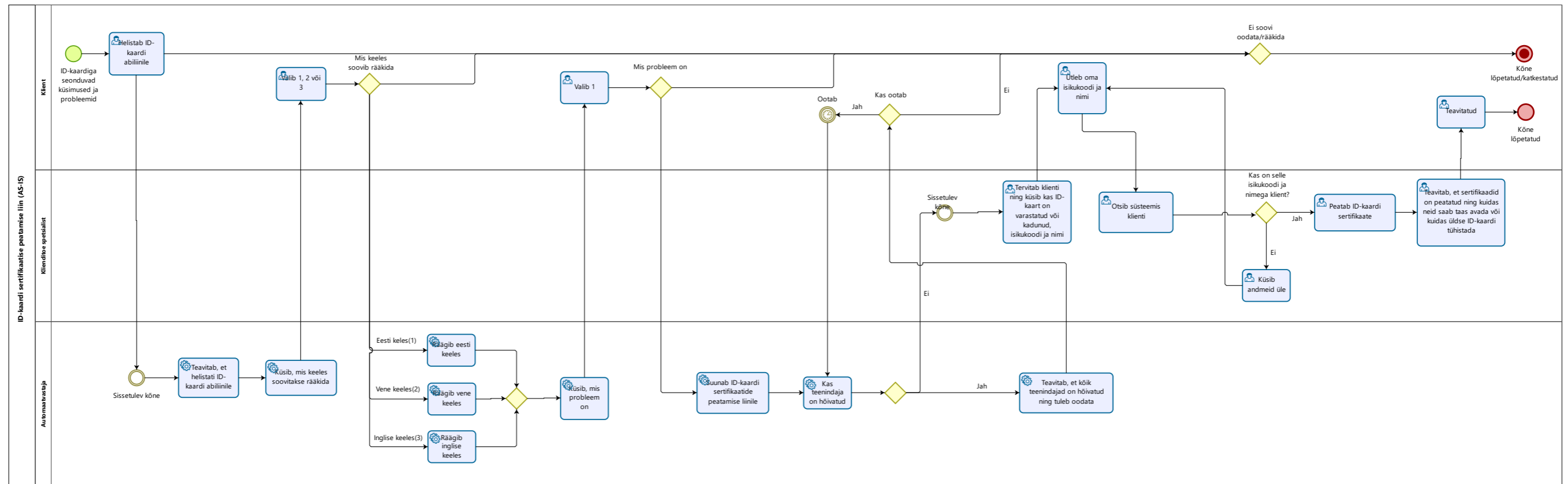
- [15] Avaliku sektori äriprotsessid. Protsessianalüüsi käsiraamat. [WWW]
https://www.mkm.ee/sites/default/files/protsessianaluusi_kasiraamat.pdf
(24.04.2018)
- [16] Minoli, D. (2008). Enterprise architecture A to Z: frameworks, business process modeling, SOA and Infrastructure Technology. New York
- [17] El Sawy, Omar A. Josefek Jr., Robert A. (2004). Handbook on Knowledge Management 1: Knowledge Matters.
- [18] A.W. Ulwick (1999). Business strategy formulation: Theory, process, and the intellectual revolution. Greenwood Publishing Group, Incorporated. Lk 193.

Lisa 1 – Kõnedele vastamise praeguse protsessi kirjeldus BizAgi diagrammina (AS-IS)



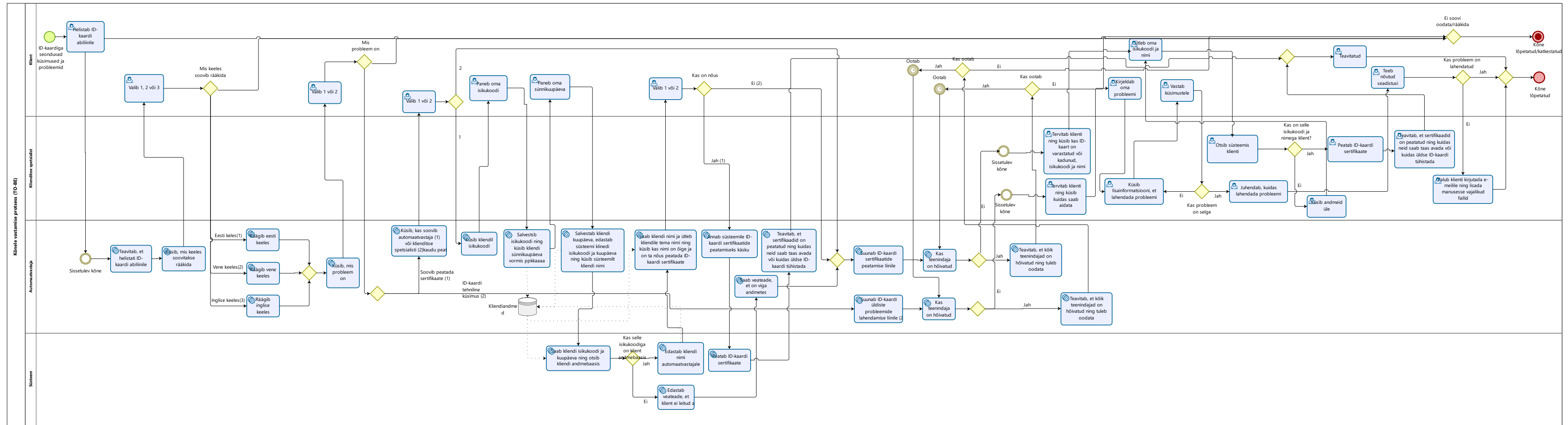
Joonis 9. Kõnedele vastamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.

Lisa 2 – ID-kaardi sertifikaatide peatamise praeguse protsessi kirjeldus BizAgi diagrammina (AS-IS)



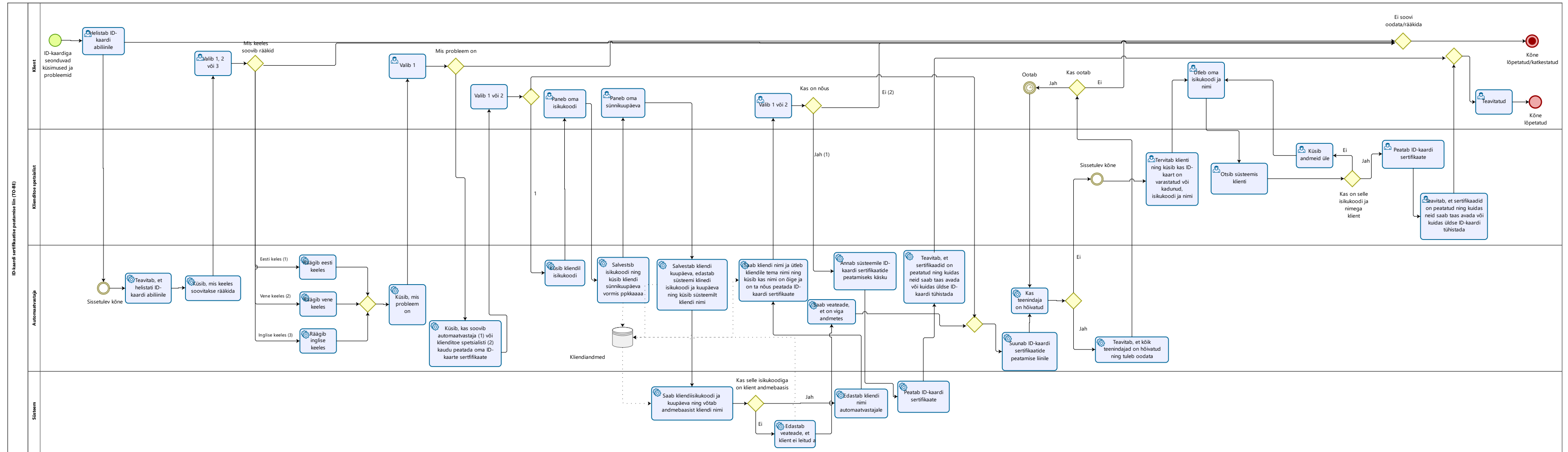
Joonis 10. ID-kaardi sertifikaatide peatamise protsess AS-IS BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.

Lisa 3 – Kõnelele vastamise parandatud protsessi kirjeldus BizAgi diagrammina (TO-BE)



Joonis 11. Kõnelele vastamise parandatud protsessi TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.

Lisa 4 – ID-kaardi sertifikaatide peatamise parandatud protsessi kirjeldus BizAgi diagrammina (TO-BE)



Joonis 12. ID-kaardi sertifikaatide peatamise parandatud protsessi TO-BE BizAgi Process Modeler modelleerimisvahendi abil.