

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond

Nikita Okamantšuk 155680IABB

**OKSILA OÜ ETTEVÕTE SISULISTE  
PÕHIPROTSESSIDE ANALÜÜS JA  
PARENDAMINE**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Tarmo Veskioja

Doktorikraad

Tallinn 2018

# **Autodeklaratsioon**

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

Autor: Nikita Okamantšuk

21.05.2018

## **Annotatsioon**

Töö pealkiri: Oksila OÜ ettevõtte sisuliste põhiprotsesside analüüs ja parendamine

Käesoleva töö eesmärgiks on sisuliste põhiprotsesside kirjeldamine, analüüs ja parendamine Oksila OÜ näitel. Antud ettevõtte iga aasta kliendivoog on stabiilne, kuid firmaomanikul on soov infosüsteemi edasi arendada. Kuna firma ei ole kunagi oma äriprotsesse kaardistanud, siis autori põhieesmärgiks teha käesoleva äriprotsessi modelleerimist ning teha olulisi muudatusi, mis saavad olukorra parendada.

Töös on kirjeldatud eesmärkide püstitamine ning nendeni jõudmine. Eesmärkideni jõudmiseks kasutati meetodina mitmeid analüüsi viise. Sisulise põhiprotsessina käsitletakse varuosade müügiprotsessi. Töös on toodud AS-IS ja TO-BE protsessimudelid ning UML diagrammid. Arvulised andmed on esitatud eesmärkide kohta, ressursikulu kohta ja simulatsiooni statistiliste väljundandmetena.

Töö tulemusena on lõputöös esitatud uus põhiprotsessi variant, kus käesoleva protsessi parandamiseks modelleeriti uut infosüsteemi.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning koosneb 44 leheküljest, milles on 9 peatükki, 15 joonist ja 11 tabelit.

## **Abstract**

Title: The Analysis and Improvement of Essential Main Processes of Oksila OÜ.

The purpose of this work is to describe, analyze and improve the main substantive processes on the example of Oksila OÜ. The company has stable customer flow every year, but the owner of the company has a desire to further develop its information system. Since the company has never mapped its business process, the main goal of the author is to model this business process and make significant changes that can improve the situation.

The work includes a description of the goals and reaching them. Several methods of analysis were used as a method to reach the goals. The process of selling spare parts is considered as the main process. The process models and UML diagrams of AS-IS and TO-BE are presented in the work. Data is given on goals, on resource usage and as the simulation results.

As a result of the work, a new process variant (TO-BE) is given, where a new information system was modeled to improve this process.

The thesis is written in Estonian and contains 44 pages of text, 9 chapters, 15 figures and 11 tables.

## Lühendite ja mõistete sõnastik

BPMN	Business Process Model Notation
UML	Unified Modeling Language
h	Hour ehk tund
min	Minut
s	Sekund
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
OÜ	Osaühing

# Sisukord

1	Sissejuhatus.....	10
2	Äriprotsesside modelleerimine .....	11
2.1	Äriprotsessid .....	11
2.2	Äriprotsesside modelleerimise metodoloogia.....	11
3	Veebilehe prototüüpimine.....	13
3.1	Prototüübi tähtsus .....	13
3.2	Dünaamiline prototüübi liik.....	13
4	SWOT, AS-IS, TO-BE analüüs .....	14
4.1	SWOT .....	14
4.2	AS-IS .....	14
4.3	TO-BE.....	15
5	Kasutusvahendid.....	16
5.1	Bizagi .....	16
5.2	Enterprise Architect.....	16
5.2.1	UML (Unified Modeling Language) .....	16
5.3	Axure RP.....	17
6	Ettevõtte tutvustus.....	18
7	Autovaruosade müük .....	19
7.1	Ärikasutusjuhtude ning tegevusdiagramm.....	19
7.2	Äriprotsesside tegutsejad ja nende rollid .....	20
7.3	Kontseptuaalne klassidiagramm .....	21
7.4	Ärireeglid .....	23
7.5	AS-IS protsess.....	24
7.5.1	AS-IS Protsessimudel .....	24
7.5.2	Olemasoleva protsessimudeli kirjeldus.....	24
7.5.3	AS-IS aja analüüs.....	25
7.5.4	AS-IS rollide hõivatus ehk ressursside analüüs .....	26
7.5.5	Puudused .....	27
7.5.6	SWOT analüüs .....	27
7.6	TO-BE protsess.....	28
7.6.1	TO-BE protsessimudel.....	28
7.6.2	TO-BE protsessimudeli kirjeldus.....	29

7.6.3	TO-BE aja analüüs.....	30
7.6.4	TO-BE rollide hõivatus ehk ressursside analüüs .....	30
7.6.5	Veebilehe rakendamise tagajärg .....	31
7.6.6	TO-BE võrreldus AS-IS'iga.....	33
7.6.7	TO-BE SWOT analüüs .....	33
7.7	AS-IS ja TO-BE ühendatud koos.....	34
8	Visuaalne lahenduse eskiis ehk prototüübi loomine.....	37
9	Kokkuvõte.....	40
Lisa 1	- Bizagi AS-IS Task'ide ajakulud.....	43
Lisa 2	- Bizagi TO-BE Task'ide ajakulud .....	44
Lisa 3	- Exceli andmete export.....	44

## Jooniste loetelu

Joonis 1.SADT põhielement [5] .....	12
Joonis 2. Ärikasutushtude diagramm.....	19
Joonis 3. Kasutusjuhtude diagramm .....	20
Joonis 4.Valdkonna tegevusdiagramm .....	21
Joonis 5. Kontseptuaalne klassidiagramm_1 .....	22
Joonis 6. Kontseptuaalne klassidiagramm_2.....	23
Joonis 7. AS-IS Müügiprotsessimudeli diagramm .....	24
Joonis 8. TO-BE Müügiprotsessimudeli diagramm.....	29
Joonis 9. TO-BE protsessimudeli tagajärg.....	31
Joonis 10. TO-BE “Vaatab detaili üle” alamprotsess .....	32
Joonis 11. AS-IS ja TO-BE kokku.....	35
Joonis 12. Prototüübi eskiis Nr_1 .....	37
Joonis 13. Prototüübi eskiis Nr_2 .....	38
Joonis 14. Prototüübi eskiis Nr_3 .....	38
Joonis 15. Prototüübi eskiis Nr_4.....	39



## Tabelite loetelu

Tabel 1. AS-IS Müügiprotsessi ajakulu .....	26
Tabel 2. AS-IS Rollide hõivatus kvartiilides .....	27
Tabel 3. AS-IS SWOT analüüs .....	28
Tabel 4. TO-BE Rollide hõivatus kvartiilides .....	31
Tabel 5. AS-IS ja TO-BE protsessi kvartiilide analüüs .....	33
Tabel 6. TO-BE SWOT analüüs .....	34
Tabel 7. AS-IS ja TO-BE juhtum Nr_1 .....	35
Tabel 8. AS-IS ja TO-BE juhtum Nr_2 .....	36
Tabel 9. AS-IS ja TO-BE juhtum Nr_3 .....	36
Tabel 10. AS-IS Task'ide ajakulud .....	43
Tabel 11. TO-BE Task'ide ajakulud .....	44

# 1 Sissejuhatus

Tänapäeval paljud ettevõtted töötavad ühe äriskeemi järgi, mis aeg-ajalt vananeb. On teada, et äriprotsessid mängivad olulist rolli ettevõtte elus ja selleks, et saavutada soovitud tulemusi on vaja pidevalt analüüsida oma tegevusi ning juurutada kaasaegsed lahendused.

Oksila OÜ on ettevõtte, mis tegeleb autolammutusega ja pakub oma kaupa enamasti Sillamäe linna elanikule, kui ka teistele soovijatele Ida-Virumaa piirkonnas. Firma asutati 2006 aastal. See ongi juhtum, kus firma avamisest alates ei ole äriprotsesside haldamine muutunud. Seega, kõik sisulised põhiprotsessid on kaardistamata. Firma soovis, et kliendivoog suureneks aga osapoolte hõivatused vähenesid või jäid kliendi poolt samaks. Samuti on soov jõuda riigi tasemele ja olla saadaval üle Eesti.

Et saada rohkem täpsemat informatsiooni ja arvulisi andmed äriprotsesside kohta oli läbi viidud intervjuu Oksila OÜ firmaomaniku Andrei Okamantšukiga. Juhi poolt oli mainitud, et ettevõtte põhiprotsessid kindlasti nõuavad uuendust ja innovaatilised lahendused on teretulnud.

**Bakalaurusetöö eesmärgiks** on parendada Oksila OÜ põhilised sisulised äriprotsessid, kirjeldada, modelleerida käesolevaid protsesse ja luua protsessidest uusi innovaatilisi variante. Sisulise põhiprotsessina on lõputöös käsitletud autovaruosade müüki. TO-BE lahenduse prioriteediks on ressursside ja ajakulude vähenemine. Samuti, TO-BE protsessi loomisega võetakse arvesse asjaolu, et müügijuhi hõivatus muutuks vähemaks ja kliendi poolt hõivatus jääks samaks (ei kasvaks).

Protsessimudelite ja simulatsiooni loomiseks kasutatakse Bizagi Modeler tarkvara, selle abil kaardistati AS-IS ja TO-BE protsessimudelit, arvutati keskmised ajakulud ja osapoolte hõivatust. Ülejäänud diagrammid on loodud Enterprise Architecti abil. Tehti SWOT analüüs AS-IS ja TO-BE kohta ja simulatsiooni tulemuste võrdlev analüüs põhines kvartiilide väärtustel.

## 2 Äriprotsesside modelleerimine

Äriprotsesside modelleerimine on tänapäeval üks arendatuimatest süsteemi analüüsi suundadest. See on organisatsiooni äriprotsesside analüütiline esitus või illustratsioon, mis mängib suurt rolli organisatsiooni juhtimisel. Et saadud infoga mugavalt analüütilist töötlemist juhtida, aitab modelleerimine süstematiseerida organisatsiooni äriprotsessid graafika vormis.

Selleks, et tänapäeva ettevõtete tegevusi parendada, on vaja tuua sisse värsked tehnoloogiaarendusi ning uusi äri haldamise viise. Peale selle, tuleb parendada lõpptulemuse kvaliteeti, rakendada efektiivse juhtimise meetodit ning ettevõtte organiseerimise tegevusi. [1]

### 2.1 Äriprotsessid

Iga äriprotsess algab kliendi nõudest ja lõpeb sellise tulemuse saavutamisega, mis rahuldab klienti. Veel 20 aastat tagasi oli tööstuses nagu igas teises äris kõik suunatud lihtsatele baasoperatsioonidele. Tänapäeval, et äri toimiks edukalt ja tooks tulemust, on vaja ühendada operatsioonid ühtsete äriprotsessidega.

Äriprotsess on struktureeritud, omavahel ahelatega seotud tegevused või ülesanded, mida on inimesed või seadmed võimaldanud konkreetse teenuse või toote saamiseks, konkreetsele kasutajale või tarbijale. [2]

### 2.2 Äriprotsesside modelleerimise metodoloogia

Äriprotsesside analüüsi struktureeritud metoodika SADT (Structured Analysis and Design Technique) on kõige tuntum ja levinum metoodika. See lubab modelleerimisprotsessi integreerida, juhtida projekti konfiguratsioone, analüüsida ning projekteerida protsessi struktuuri ja juhtida projekti kasutades graafilist keelt. [3]

Modelleerimise põhielement on diagramm. SADT mudel ühendab ja korraldab diagramme hierarhilistesse puustruktuuridesse. Diagramm sisaldab plokkide, mis esindavad simuleeritava süsteemi tegevust, ja kaare, mis ühendavad plokkide ning näitavad plokkide vastasmõju ja omavahelisi seoseid.

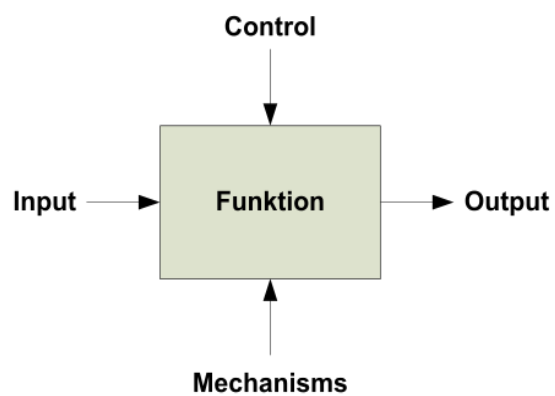
Iga plokk on kujutatud ristkülikuna ja selle peale on kirjutatud tekst, mis kirjeldab rolli tegevust. Kaared esindavad objektide kogumeid ja on tähistatud tekstisigas plokis võivad objektid koosneda neljast võimalikust suhetest:

Sisend (Input)- kujutab esemeid, mida kasutatakse ja kujundatakse tegevuste kaupa

Kontroll (Control) – kujutab informatsiooni, mis haldab tegevust

Väljund (Output) – esemeid, mis on muundatud sisendid

Esineja (Mechanisms) – kajastavad tegevuste elluviimist [4]



*Joonis 1.SADT põhielement [5]*

### 3 Veebilehe prototüüpimine

Nii nagu ehituses alustatakse hoone ehitamist vundamendist, on veebilehe loomisel sama süsteem. Hea vundament näitab veebilehe prototüübi kvaliteetset algust ja lõpptulemust.

#### 3.1 Prototüübi tähtsus

- Veebilehe prototüüp – ühe lehe või kogu saidi kujundus, kasutatud skemaatilisi ja tingimuslikke elemente. [6] Teisisõnu, interaktiivne saidi demo.
- Veebilehe prototüüpimine – protsess, mille käigus arendatakse veebilehe prototüübi

Prototüüp võimaldab näha lehel peamiste plokkide paigutamist, mõelda inimeste ja veebilehe koostööst ja selle efektiivsusest ning navigatsioonisüsteemist. Paljud inimesed ei saa aru, miks on vaja prototüübi loomiseks kulutada aega, kui saab ka otse veebilehe loomisega alustada. Kindlasti sõltub kõik projektist, kuid enamikul juhtudel just prototüüpimine aitab kogu projekti aega ja raha säästa ning kvaliteetset lõpptulemust saavutada.

*«It is easier to use an eraser on the drafting board, than a sledgehammer at the construction site»* - Frank Lloyd Wright [7]

#### 3.2 Dünaamiline prototüübi liik

Dünaamiline prototüüp võimaldab aru saada, kuidas veebileht tulevikus toimida saab. Seal saab klõpsata nuppudele, jälgida linkide suunamist ning hinnata kasutaja interaktsiooni veebilehega.

DP plussid:

- Kõrge detailiseerimine
- Esteetiline vaade prototüübile
- Kiire prototüübi redigeerimise võimalus
- Interaktiivne integreeritud funktsionaalsus

## 4 SWOT, AS-IS, TO-BE analüüs

Ettevõtete äriprotsessisüsteemi uuringu tulemusena määratletakse “kitsad” kohad, mis on ebaefektiivsed, ilma otstarbeta ning töö dubleerimisega, samuti töö, millel pole ressursse.

Kui alustatakse äriprojekti ümberkorraldama, siis tavaliselt on sellised töö etapid:

- Organisatsiooni eesmärkide määratlemine vastavalt ettevõtte visioonile, arvestades selle strateegiat ning SWOT - tegureid
- Olemasoleva organisatsiooni mudel (mudel AS-IS)
- Uue äriprotsesside süsteemi väljatöötamine (TO-BE mudel), mis aiatab luua uued efektiivsed tööprotseduurid [8]

### 4.1 SWOT

SWOT analüüs on analüütiline meetod, mida kasutatakse mitmete võtmeomaduste kindlaksmääramiseks ja määratlemiseks: tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud.

Selle eesmärgiks on hinnata organisatsiooni hetkeseisu ehk tugevaid ning nõrku külgi ja organisatsiooni väliskeskkonna faktoreid (võimalusid ja ohte) mis võivad mõjutada organisatsiooni tegevust tulevikus.

SWOT analüüsi puudused:

- Annab rohkem staatilisema pildi kui nägemus dünaamika arengust
- Meetod on subjektiivne ja analüüsi tulemus sõltub analüütiku pädevuse tasemest
- Näitab ainult ühiseid eesmärke, aga nende saavutamiseks tuleks võtta konkreetseid meetmeid eraldi

Analüüsi tulemuseks on tegevusplaan, mis näitab mida on vaja arendada, kasutades kõiki võimalusi eesmärkide saavutamisel. [9]

### 4.2 AS-IS

Sellel etapil on vaja väljatöödata organisatsiooni detaalset kirjeldust, identifitseerida ja dokumenteerida selle põhised äriprotsessid, hinnata selle efektiivsust.

Informatsiooni süsteemide projekteerimine ja protsesside juhtimine eeldab ehitamise mudelit AS IS ja edasine üleminek TO-BE mudelile. [10]

### **4.3 TO-BE**

Kui AS-IS on leitud puudusi, siis seda saab parandada TO-BE mudeli loomisel – uue äriprotsessi organisatsiooni mudel.

TO-BE mudel on vajalik rakendamise tagajärgede hindamiseks ning selleks, et analüüsida alternatiivi, paremaid tööviise ja dokumenteerida kuidas ettevõtte tulevikus töötab. [10]

## 5 Kasutusvahendid

### 5.1 Bizagi

Bizagi Modeler on äriprotsesside modelleerimise ja dokumentatsioonirakendus, mis võimaldab visuaalselt modelleerida, diagrammida ja dokumenteerida äriprotsesse BPMN (Business Process Model Notation) standartis. BPMN on üldtunnustatud notatsioon, mille abil kasutajad võivad teha ühemõtteliste, standardiseeritud, täielikult graafilises vormis. [11] Äriprotsesside simuleerimine toimub, lohistades Bizagi väljapakutud graafilisi elemente tööalale. [12]

BPMN diagrammid koosnevad järgnevatest elementidest:

- Tegevus (Activity) on töö, mis toimub äriprotsessis. See võib olla atomaarne või mitte-atomaarne(ühendatud). Tegevused kujutatakse ümardatud riskülikutena.
  - Sündmus (Event) on midagi, mis “juhtub” äriprotsessi käigus. Need sündmused mõjutavad protsessi voogu ja tavaliselt neil on põhjus või tulemus. Sündmused tähistatakse ringidena.
  - Lüüs (Gateway) on modelleeriva element, selleks, et kontrollida kuidas järjekorra voolud suhtlevad. Tähistamiseks kasutatakse sisemisi markereid.
  - Ühenduselement - Järjestusvoog (connector – Sequence Flow), kasutatakse, et näidata protsessi tegevuste järjestust. Allikas ja eesmärk peab olema üks järgmistest objektidest: Sündmus, Tegevus ja Lüüs. Kujutakse noolina.
  - Ujumisrajad (Swimlanes) on kontseptsioon, et jagada ja korraldada tegevusi.
  - Artefaktid (Artifacts) annavad võimaluse teavet näidata põhilise protsessi voolukava üle.
- [13]

### 5.2 Enterprise Architect

Enterprise Architect on täiuslik ettevõtmislahendus kõigi süsteemide, tarkvara, protsesside ja arhitektuuride visualiseerimiseks, analüüsimiseks, modelleerimiseks, testimiseks ja hooldamiseks. See on ka ideaalne platvorm, mis aitab oma tööruumi kontrolli all hoida, rajada ja jagada äripõhiseid mudeleid, mida saab täielikult integreerida ettevõtte või süsteemi tasandil kogu arhitektuuri. [14]

#### 5.2.1 UML (Unified Modeling Language)

Kõigepealt, mudelid aitavad töötada kõrgema abstraktsiooni tasemel. Mudel võib seda teha, tuues välja suure pildi või keskendudes prototüübi erinevatele aspektidele. UML 2.0-s saab rakenduse



üksikasjalikust vaatevinklist suumida kaugemale, kui see käivitub, kuvades ühendusi teiste rakendustega või veelgi suurendades teistele saitidele. Teise võimalusena saab keskenduda rakenduse erinevatele külgedele, näiteks automatiseeritavale äriprotsessile või ärireeglite vaatele. [15]

UML aitab täpsustada, visualiseerida ja dokumenteerida tarkvarasüsteemide mudelid, sealhulgas nende struktuuri ja disaini, viisil, mis vastab kõigile neile nõuetele. [16]

### **5.3 Axure RP**

Axure RP Pro on veebi- ja töölauarakendustele suunatud juhtraam, kiire prototüüpimise, dokumentatsiooni ja spetsifikatsiooni tarkvara. See pakub vidinate paigutuse, suuruse muutmise ja vormindamise lohistamist.

Võimalikud vidinad:

- wireframe: pilt, tekstipaneel, hüperlink, ristkülik, joon (horisontaalne / vertikaalne), menüü (horisontaalne / vertikaalne), puu, tabel
- vormikontrollid: nupp (erinevad kujud, sh kaartide nupud), tekstiväli, tekstiala, rippmenüü, loendiboks, märkeruut, raadionupp
- placeholder, sisseehitatud raam, dünaamiline paneel (kasutatakse interaktiivsuse saavutamiseks)

## 6 Ettevõtte tutvustus

Alati ei saa endale lubada kalleid ja originaalseid aurovaruosasid. Sellisel juhul, et säästa oma finantse kasutavad paljud autoomanikud autolammutus teenuseid. Seal saab osta odavalt varuosasid, mis olid maha võetud analoogilisest automudelist. Sillamäe autolammutus firma pakub oma teenuseid juba rohkem kui 10 aastat. Ettevõtte põhitegevusena on Eestist ostetud sõidukite lammutus ning nende varuosade müük. Iga aastaga firma rikkalik sortiment suureneb, tänapäeval on olemas suur kogus erinevate automarkide lammutatud varuosad.

Firmal on õigused ning litsentsi kokkulepped autode lammutamiseks, on õigus kustutada sõidukit Maanteameti registrist (ARK), samuti litsents, mis lubab töötada ning utiliseerida ohtlikke jäätmeid.

Oksila OÜ strateegilised eesmärgid on:

- Omada ning suurenda stabiilset klientuuri
- Varuosade kauplemine kõrge hinnaga, et suurendada sissetulekut
- Laienemine riigi tasandil
- Arendada nii kliendi kui ka teise kontaktidega suhtlemise kiirust
- Konkurents võime säilitamiseks tagada 3 aspekti – kiirus, hind ja kvaliteet
- Olla kliendi soovide suhtes paindlik
- Firma imago loomine ning parandamine, ettevõtte ja selle teenuste maine

Ettevõtte põhiprotsessideks on:

- Avarii ning vanade autode ost ja registrist kustutamine
- Lammutus ja autovaruosade müük
- Korduvalt kasutamata osade edastus utiliseerimiseks

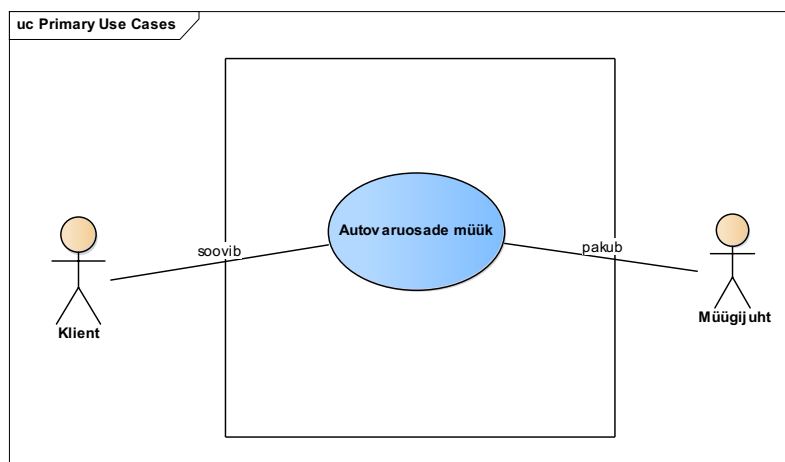
## 7 Autovaruosade müük

Töö praktilises osas, autor käsitleb üksikasjalikult toimuvat protsessi. Tuginedes ettevõtte strateegilistele eesmärkidele, oli selge, et firmajuht soovib ajaga kaasas käia ning olla konkurentsivõimekas. Selleks on vaja põhiprotsesse uurida ja mõista, kuidas neid täiendada. Autor analüüsib ja pakub välja võimalikud uuendused äriprotsessides, kasutades erinevaid meetodeid ja programme.

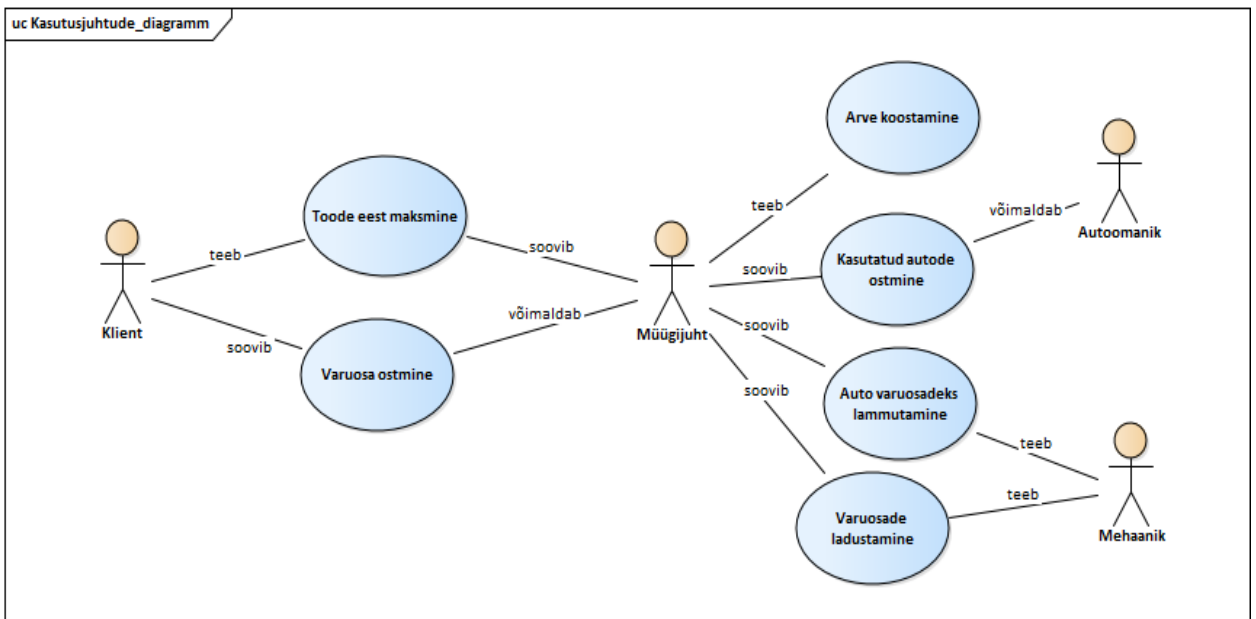
Äriprotsessi kohta on koostatud käitumise kohta ärikasutusjuhtude- ning valdkonna tegevusdiagramm; detailanalüüsi BPMN protsessimudelid ja andmeobjektide kohta kontseptuaalne klassidiagramm. Lisaks on esitatud ärireeglid ja SWOT analüüs.

### 7.1 Ärikasutusjuhtude ning tegevusdiagramm

Ärisüsteemi esialgsed ärikasutusjuhtude diagrammid on järgmised:



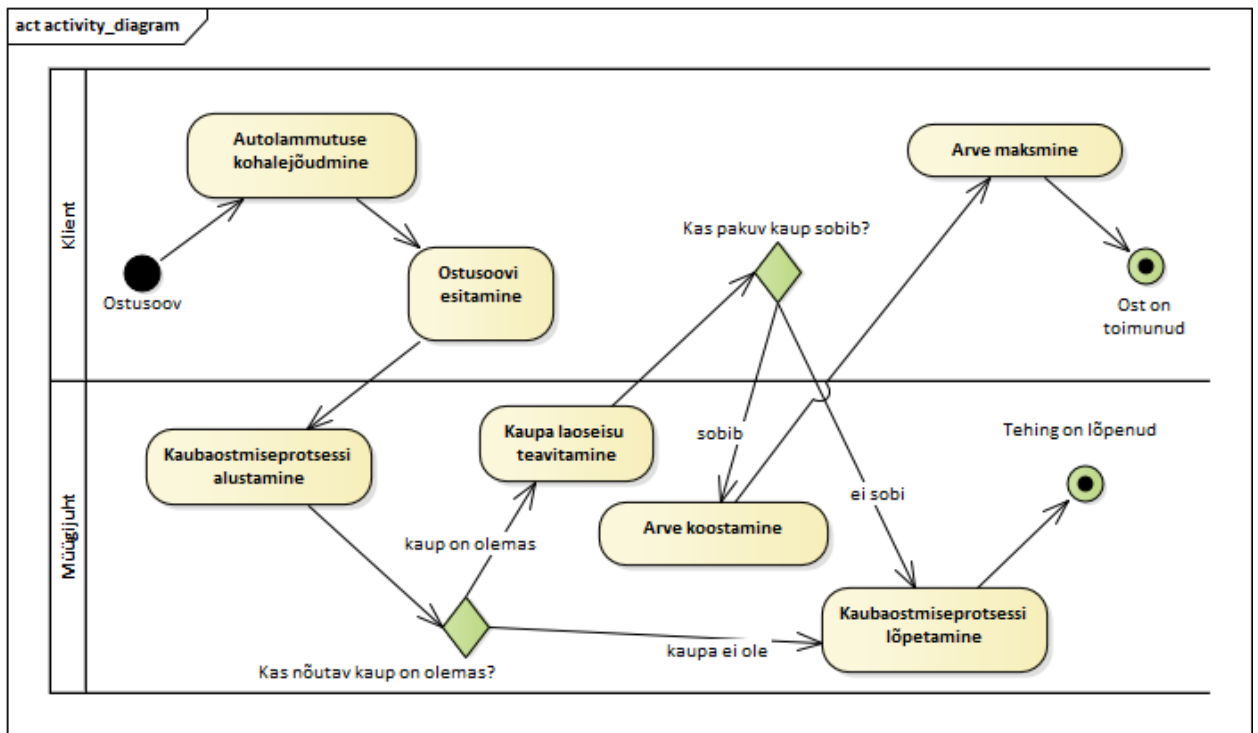
Joonis 2. Ärikasutusjuhtude diagramm



Joonis 3. Kasutusjuhtude diagramm

## 7.2 Äriprotsesside tegutsejad ja nende rollid

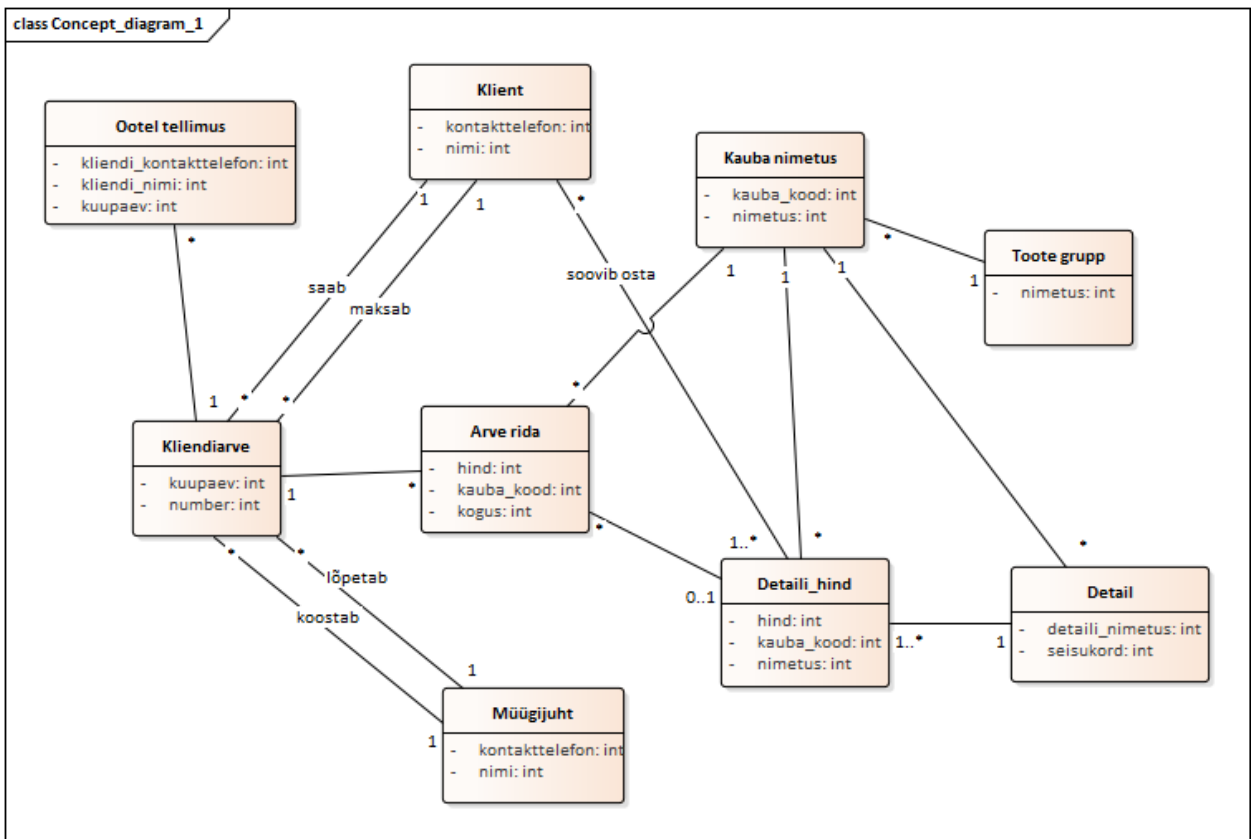
- Müügijuht – Oksila OÜ firma tööline, kelle ülesandeks on äriprotsesside eluliste funktsioonide säilitamine. Alustades, uute kasutatud autode omandamisest ning lõpetades nende autode varuosade müümisega.
- Mehaanik – Oksila OÜ firma tööline või tööliste grupp, kes vastutab kasutatud autode lammutuse ning varuosade ladustamise eest
- Klient – eraisik või firma, kelle soov on osta, kas üks või mitu varuosa enda auto jaoks
- Autoomanik – eraisik või firma, kelle sooviks on müüa autot lammutuseks



Joonis 4. Valdkonna tegevusdiagramm

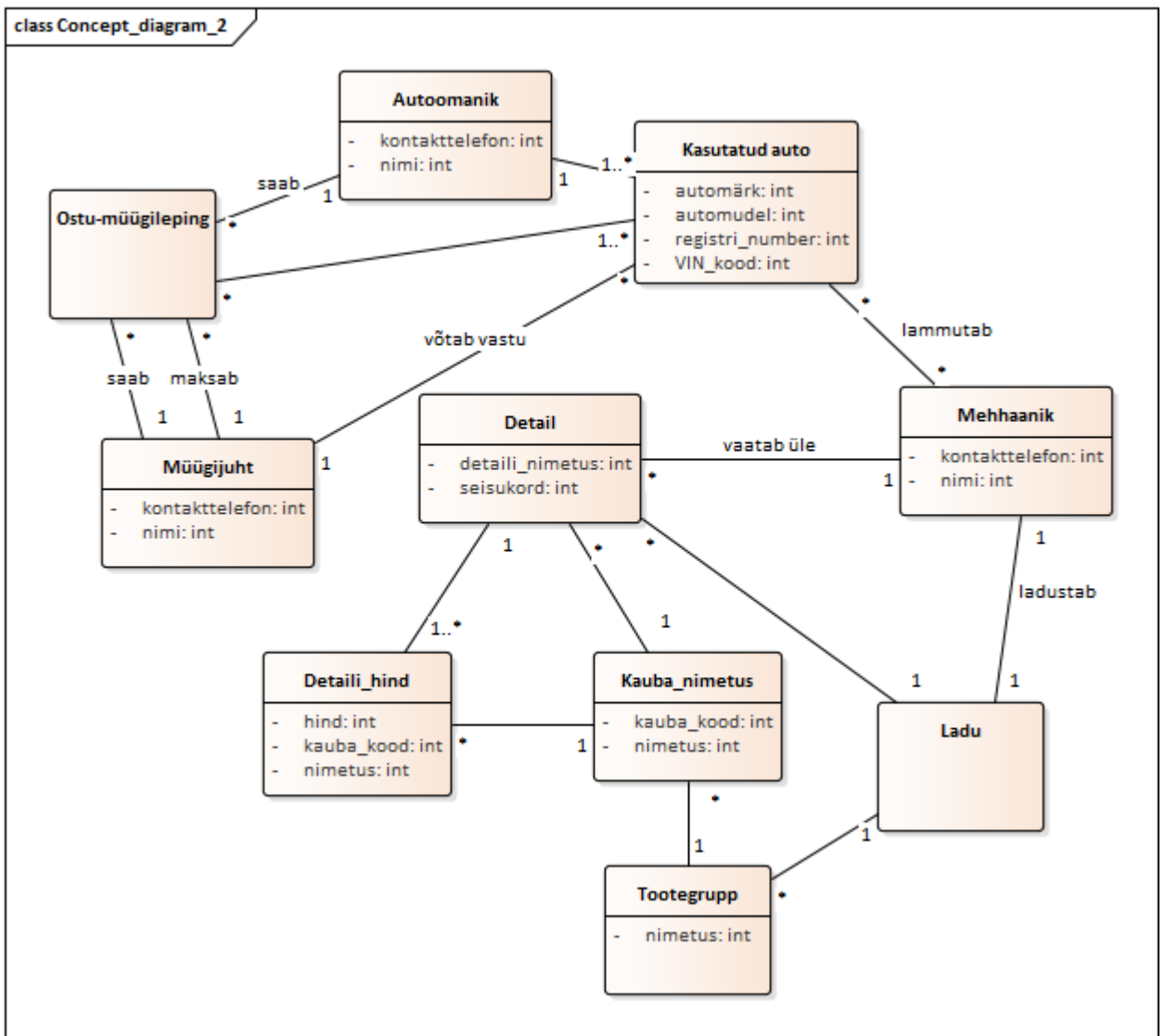
### 7.3 Kontseptuaalne klassidiagramm

Ärisüsteemis on kliendid teenuse tarbija rollis ja müügijuht teenuse asutaja rollis. Kauba müügiga on kaasas arve. Järgnevalt on esitatud diagrammid, kus saab näha seoseid klasside vahel. Esimene kontseptuaalne diagramm näitab seoseid ettevõtte ja kliendi vahel, juhtum, kus klient ostab autovaruosa:



Joonis 5. Kontseptuaalne klassidiagramm\_1

Allpool toodud teine kontseptuaalne diagramm näitab seoseid juhtumil, kus ettevõtte ostab kasutatud autot autoomanikult:



Joonis 6. Kontseptuaalne klassidiagramm\_2

## 7.4 Ärireeglid

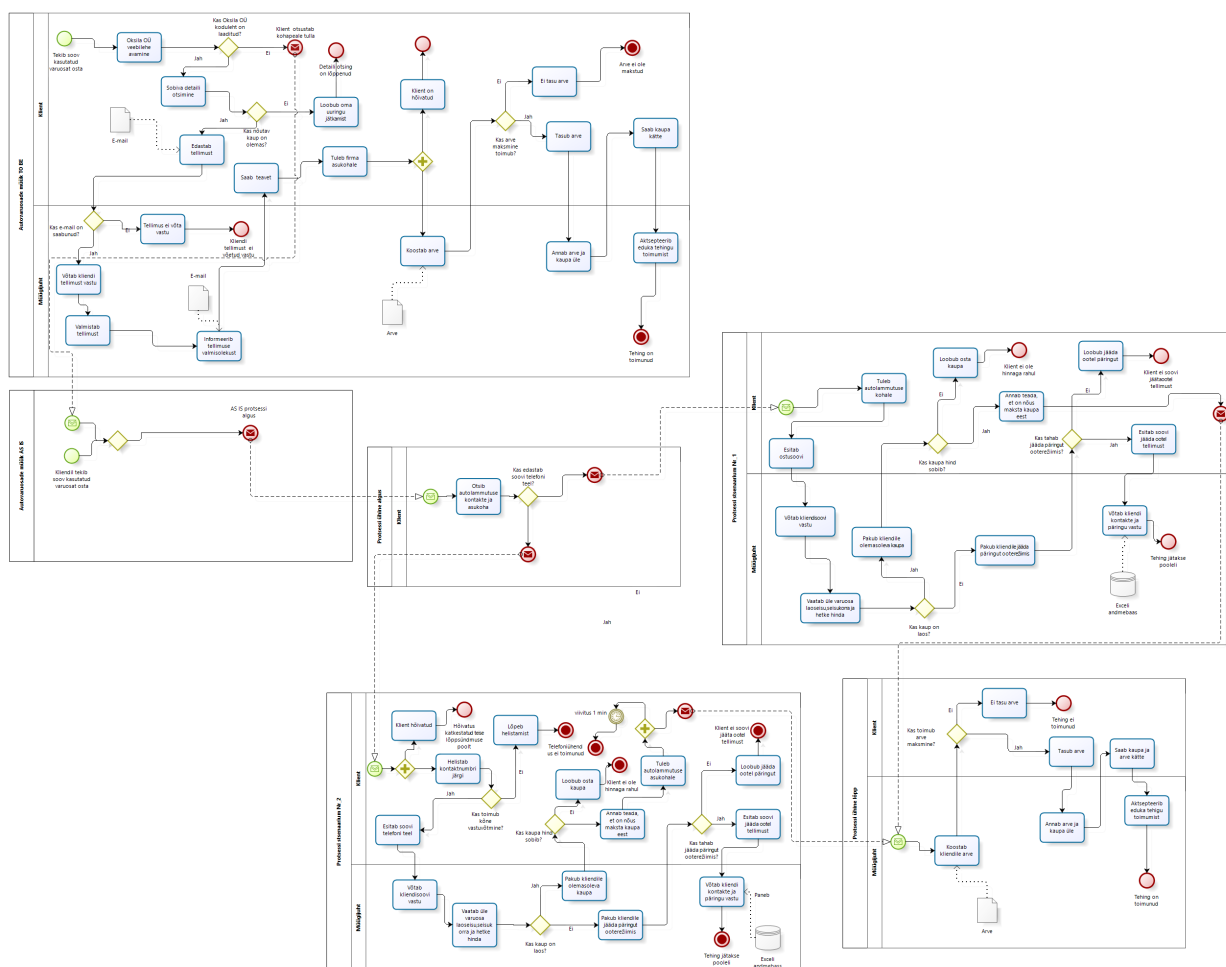
- Ühe tehinguga on seotud üks arve
- Oksila OÜ kliendina saab olla eraisik, kui ka firma
- Oksila OÜ pakub kliendile osta varuosi
- Klient tasub Oksila OÜ kaupa eest
- Ühe tehinguga saab osta ühte või mitu kaupa
- Nii klientide andmeid kui andmeid tehingu kohta ei väljastata kolmandatele osapooltele
- Kõikidele varuosadele pakutakse 2-kuulist garantiid
- Kaupa saab kohe kaupa kätte, siis kui klient on arve tasunud
- Kogu müügiprotsess toimub müügijuhi kaudu
- Kaupade hinnad on fikseeritud ning need kujunevad enne tehingu alustamist

## 7.5 AS-IS protsess

Kui firma on ostnud kasutatud autot, seda demonteeritakse ning ladustatakse varuosadeks. Seejärel tekib vajadus müüa varuosad kaubana huvitatud isikutele või firmadele. Seetõttu, selles töötapis autor käsitleb varuosade müüki, kus on klient ning müügijuht, kes pakub vajalikku varuosa variante.

### 7.5.1 AS-IS Protsessimudel

Järgnevalt autor esitab praeguse varuosade müügi protsessi Bizagi Modeler diagrammina.



bizagi

Joonis 7. AS-IS Müügi protsessimudeli diagramm

### 7.5.2 Olemasoleva protsessimudeli kirjeldus

Kliendil on vaja osta kasutatud varuosad konkreetse automudeli jaoks, pärast Oksila OÜ kontaktandmete leidmist soovi edastamine toimub kas telefoni teel või kohapeal.



Juhul, kui klient soovib edastada oma tellimust telefoni teel (Protsessi stsenaarium Nr\_2), tema helistab Oksila OÜ kontaktnumbrile. Kui kõne võetakse vastu, siis klient esitab soovi telefoni teel. OÜ Oksila müügijuht võtab soovi vastu ning alustab müügiprotsessi ja varuosa hetke olukorra seisukontrollimisega - vaatab üle selle seisukorra ja hetke hinda. Kui sobiv kaup on laos olemas ja kui klient on hinnaga nõus, siis klient tuleb autolammutusse kohale. Seega sündmuse areng toimub "Protsessi ühises lõppes". Tehing ei toimu, kui müügijuhi poolt pakutud kauba hind ei sobi kliendile.

Tihti juhtub nii, et sobivat kaupa ei ole ja firma poolt pakutakse kliendile jääda ootama oma päringut kuni sobiva detaili saabumiseni. Kliendi nõusolekut saavutades võtab müügijuht kliendi kontakte ja päringu andmete sisestamisega säilitab kogu informatsiooni Exceli andmebaasi tabelisse. Sellega tehing jäetakse pooleli. Tehing kohe lõpeb, kui klienti ei rahulda pakutud sündmuse stsenaarium.

Kui sündmus toimub teise stsenaariumi järgi (Protsessi stsenaarium Nr\_1), siis klient kohe tuleb autolammutuse asukohale. Müügijuhi poolt kõik jääb samaks nagu eelmises stsenaariumis – võtab tellimust vastu, töötleb varuosa tellimust, pakub kaupa kliendile või muul viisil pakub oodata tellimust. Kui sobiv kaup on olemas ning klient on nõus selle eest taduda, siis sündmuse käik liigub lõppsammule.

Mõlemal stsenaariumil on ühine protsessi lõpuosa, mis on modelleeritud viimases basseinis "Protsessi ühine lõpp". Selles viimases alamprotsessis müügijuht koostab kliendile arve. Klient tasub arve ning saab oma kauba kohe kätte, sellega lõppeb müügiprotsess ja tehing on edukalt toimunud. Erandjuhus, kui klient ei tasu arve siis loetakse tehing lõppenuks.

Tellimused mis jäetakse ootelisti ei edenda 95% juhtudest erinevate põhjuste tõttu edukat müüki.

Stsenaariumis 2 tekitatakse kohe alguses paralleelharu tegevusega „Klient on hõivatud“, seda tegevust on vaja simulatsiooni jaoks, et paremini mõõta aega mil klient on hõivatud. See paralleelharu lõpetab oma töö siis, kui sisulise paralleelharu läbimine jõuab Terminate tüüpi lõppsündmusesse. Send Message End Event on pandud eraldi paralleelharusse, mille teises paralleelharus on Timer tüüpi vahesündmus kestusega 1 sekund, mille järel tuleb Terminate End Event.

### **7.5.3 AS-IS aja analüüs**

Järgmisena on esitatud ajakulu analüüs, kus sisestatud andmete järgi saab näha kui palju aega võtab kogu AS-IS protsess ning selle koostisosad. Bizagi Modeler abil iga tegevus on määratud

ajapiiranguga. Samuti iga lüüsi all on määratletud tõenäosus, mille abil saab realistlike tulemusi saada. Seega on võimalik arvutada välja kulutatud “Total time'i” keskmist väärtust, mis näitab kogu kuju töötlemiseks kuluvat aega.

Enne kui masin hakkab arvutama määratletakse klientide voolu arv ühe päeva jooksul. On teada, et ligikaudne klientide voog on 10 inimest päevas, kes tulevad ühekaupa keskmiselt 70 minutilise intervalliga. Kogu protsessi jaoks on tehtud 20 replikatsiooni, et hinnata tulemuste kõikumist. AS-IS protsessimudel on jagatud neljale baasseinale: Protsessi ühine algus, Protsessi ühine lõpp, Protsessi stsenaarium Nr\_1 ja Protsessi stsenaarium Nr\_2. Järgmisel tabelis on esitatud replikatsioonide keskmised “Total time'i” väärtused:

<b>Basseini nimetus</b>	<b>Keskmine ajakulu</b>
Protsessi ühine algus	2h 26min 30s
Protsessi ühine lõpp	1h 47min 44s
Protsessi stsenaarium Nr_1	6h 13min 39s
Protsessi stsenaarium Nr_2	2h 12min 25s
	<b>12h 40min 18s</b>

*Tabel 1. AS-IS Müügiprotsessi ajakulu*

AS-IS protsessi korral ajakulu analüüs näitab, et kogu protsess võtab aega keskmiselt 12 tundi 40 minutit ja 18 sekundit. Simulatsiooni tulemuseks on see, et kümnest saabunud kliendist: neljaga on edukalt toimunud tehing, kahega tehing jäeti pooleli ja neljaga tehing üldse ei toimunud mitmesugustel põhjustel.

#### **7.5.4 AS-IS rollide hõivatus ehk ressursside analüüs**

Selle analüüsi jaoks iga tegevuse juures olid määratud ressursside kulud. Ressursi rollina oli kas müügijuht või klient. Analüüsi tulemusena on protsendina esitatud rollide hõivatus kogu protsessi

jooksul. Seega vastavalt saadud andmetele, selgub et hõivatuse aritmeetilise keskmise väärtus on müügijuhil 33,38% ja kliendil 6,90%. Hõivatuse mediaan on 32,31% ja 6,90%.

Järgnevas tabelis tuuakse välja AS-IS tegutsejate hõivatusi kvartiilide arvutatud tulemused:

<b>№</b>	<b>Kvartiili meetod</b>	<b>Müügijuht</b>	<b>Klient</b>
Kvartiil 1	25% väärtustest on väiksemad	27,84%	5,70%
Kvartiil 2	50% suuremad	32,31%	6,87%
Kvartiil 3	25% suuremad	40,00%	7,85%

*Tabel 2. AS-IS Rollide hõivatus kvartiilides*

### 7.5.5 Puudused

Antud protsessi puuduseks on see, et kliendil kulub palju aega oma soovi esitamiseks ja võimalikke variante ootama jäädes. Müügijuhi poolt kulutakse sama palju aega kliendile sobiva varuosa leidmiseks, sõltumata sellest, kas pakutav variant rahuldab kliendi soove või mitte. Ootel tellimused erinevate põhjuste tõttu ei edenda edukat müüki, järelikult aeg läheb raisku.

### 7.5.6 SWOT analüüs

Järgnevalt on esitatud SWOT analüüs varuosade müügiprotsessi kohta:

<b>Tugevused</b>	<b>Nõrkused</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klientidele pakutakse kõige sobivamat võimalikke variante</li> <li>• Kaupa saab kohe näha ja osta</li> <li>• Kui sobivat kaupa ei ole, on võimalik jätta päring ootelisti</li> <li>• Tehingu jooksul toimub elav suhtlemine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ettevõtte kliendid on kas ainult linnast või naaberküladest</li> <li>• Ettevõtte kontakte ja asukohta saab veebis teada ainult kohalikest infoportaalidest</li> <li>• Paljud kliendid tahavad kaupa näha, kuid ettevõtte asukohta jõudmine nõuab aega</li> <li>• Müügijuht kulutab alati aega kauba näitamiseks ja tutvustamiseks, isegi kui tehing ei toimu</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Et saada infot varuosa saadavuse kohta on vaja vaadata laoseisu</li> </ul>
<p><b>Võimalused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On olemas kõik eeltingimused infosüsteemi loomiseks</li> <li>• Arendada kliendiga suhtlemise võimalusi (sotsiaalvõrgud, e-mail, veebilehe teated). Hetkel toimub suhtlus vaid telefonitsi.</li> <li>• Organiseerida kauba kohaletoimetamist kliendini</li> <li>• Kirjeldada veebilehel täpsemalt firma tegevusalasid ning võimalusi</li> <li>• Klassifitseerida varuosad infosüsteemil ehk veebilehel</li> </ul>	<p><b>Ohud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klientide voolu langus</li> <li>• Konkurentsivõime langus</li> <li>• Klientide usaldusväärseuse langus</li> </ul>

*Tabel 3. AS-IS SWOT analüüs*

## 7.6 TO-BE protsess

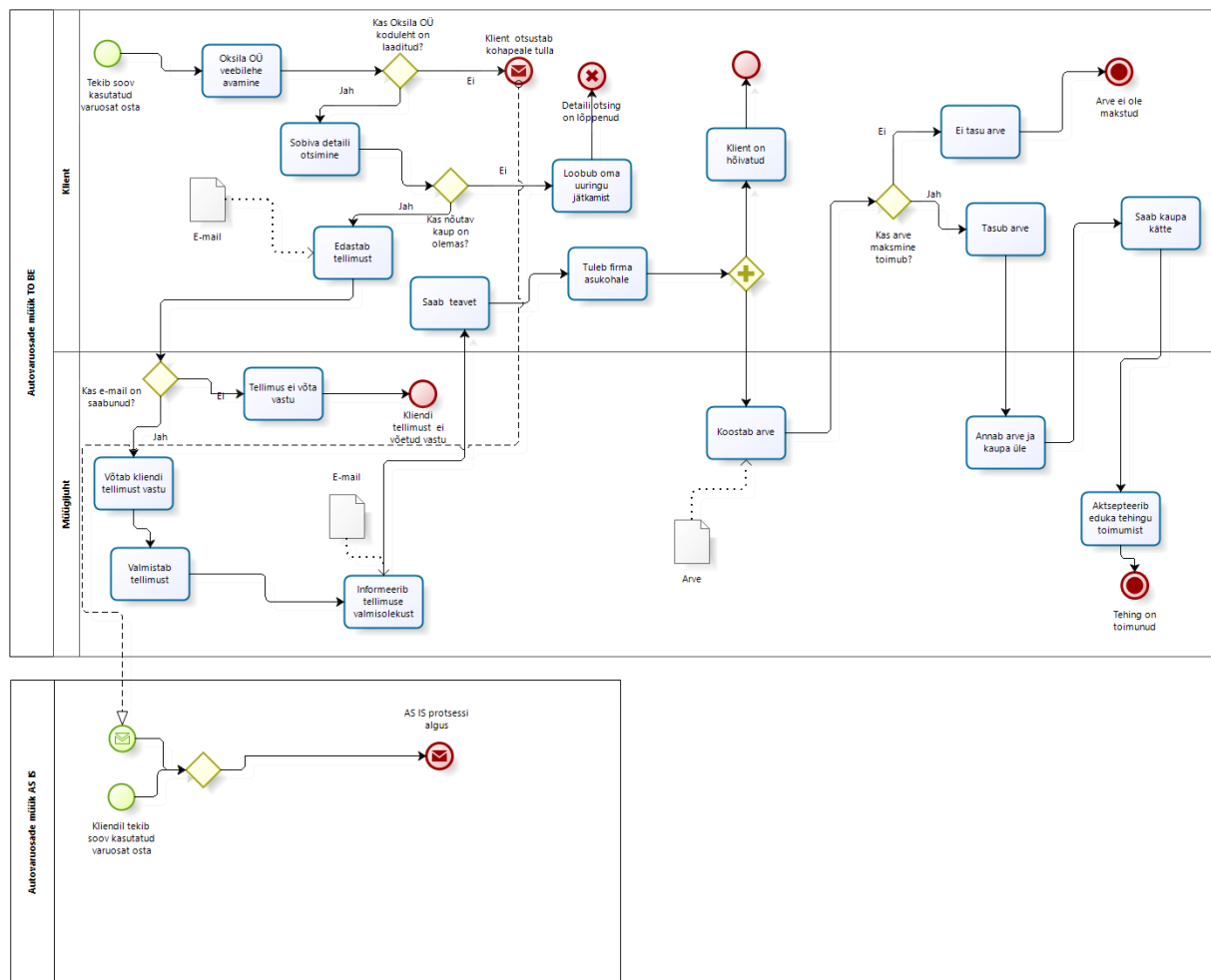
AS-IS ehk hetkel olemasolev olukord näitab, et paljude puuduste tõttu on ettevõtte tegevus stabiilne ning ajapikku võivad firma nõrkused ja tegevusetus põhjustada halbu tagajärgi. Selle vältimiseks loodi puuduste põhjal eesmärgid, mille saavutamiseks on vaja ühist lahendust ja mitmeid uuendusi.

Autori parenduse eesmärgiks on teha nii, et uuendatud müügi protsess aitaks keskenduda ostjale, kes on juba firma poolt pakutava kaubaga tuttav ning on nõus seda kohe osta. See peab lihtsustama kliendi tegevusi veebilehel ja suurendama ettevõtte müügi protsenti.

Selle probleemi võimaliku lahendusena on infosüsteem ehk ametlik ettevõtte veebiressurss.

### 7.6.1 TO-BE protsessimudel

TO-BE protsessimudel on järgnev:



Joonis 8. TO-BE Müügiprotsessimudeli diagramm

## 7.6.2 TO-BE protsessimudeli kirjeldus

Pärast veebilehe juurutamist toimusid äriprotsessides mitmed muudatused. Enne tellimuse edastamist, leiab klient ise vastavalt tema auto kriteeriumidele varuosa ja määratleb enda jaoks kas ta on nõus selle hinna eest varuosa seotama või mitte. Kui sobiv detail on leitud, edastatakse tellimus päringuna müügiühile.

Lisaks kõigile teistele tellimusviisidele nüüd on võimalik esitada päringut veebilehe kaudu, mis saadetakse ettevõtte e-posti aadressile, järgnev suhtlemine saab toimuda ka sellel viisil.

Pärast tellimuse vastuvõtmist müügijuht valmistab kogu tellimust ette ja informeerib kliendi selle valmisolekust. Klient tuleb oma tellimusele järgi ning alustatakse arve koostamise protsess. Müügijuht koostab arve tellimuse põhjal ning klient tasub ja saab oma tellimuse kohe kätte. Tehing loetakse toimunuks, kui on täidetud eelkirjutatud stsenaarium.

TO-BE protsessimudelil tegevus “vaatab üle varuosa laoiseisu, seisukorra ja hetke hinda” on muutunud “valmistab tellimust” vastu. TO-BE puhul kasutab müügijuht info saamiseks veebilehti - seetõttu kulub vähem aega.

Kliendi paralleelharu tegevus „Klient on hõivatud“ on vajalik et paremini simuleerida kliendi hõivatuse ajakulu protsessi lõpus. Selle paralleelharu lõpetab teises paralleelharus toimuv Terminate tüüpi lõppsündmus.

### 7.6.3 TO-BE aja analüüs

Ajakulu analüüsiks võetakse puhast TO-BE protsessimudelit, kus ei võeta arvesse kliendi poolt tehtud lahendus – kohene kohaletulek, nii nagu AS-IS protsessi alguses. TO-BE protsessi teiste tegevuste tõttu oodatav tulemusena on eelneva protsessi erinevus. Algingimused jäävad samaks:

- klientide voog on 10 kliendi tööpäevas
- kliendid tulevad ühekaupa keskmiselt 70 minuti intervalliga
- protsessi jaoks on tehtud 20 replikatsiooni

TO-BE protsessi simuleerimine näitab, et kogu protsess võtab aega 9 tundi 23 minutit ja 46 sekundit.

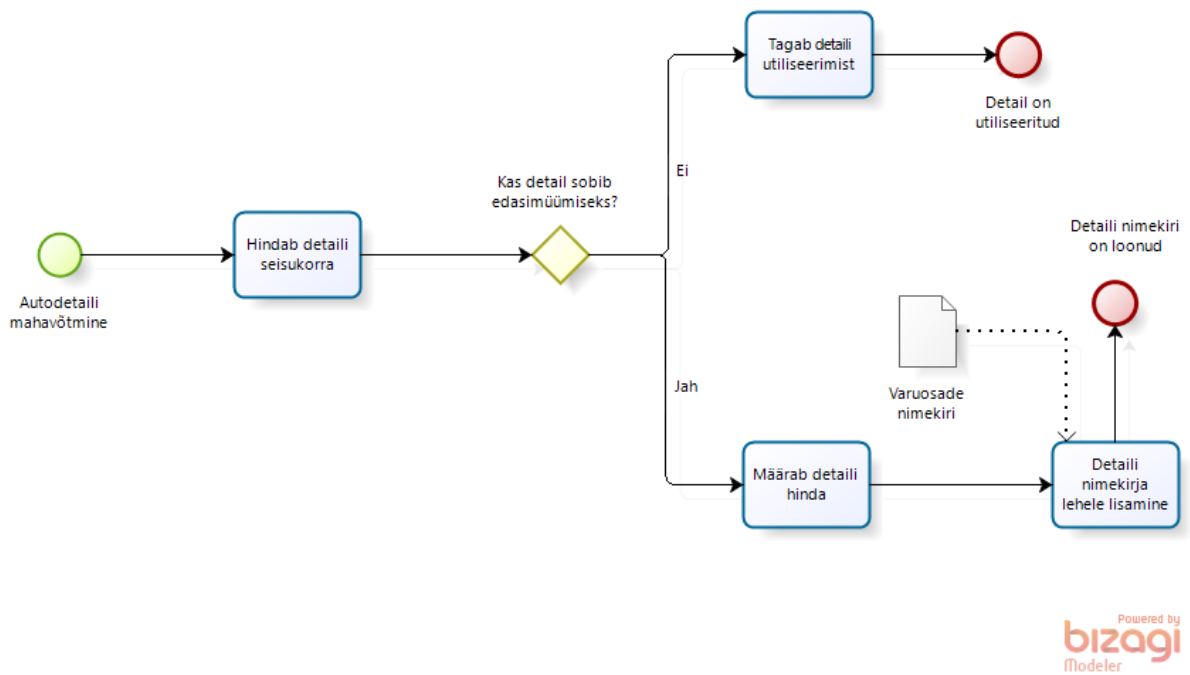
### 7.6.4 TO-BE rollide hõivatus ehk ressursside analüüs

Selle analüüsi jaoks oli iga tegevuse juures määratud ressursside kulu. Ressursi rolliks oli kas müügijuht või klient. Analüüsi tulemusena on protsendina esitatud tegutsejate hõivatus kogu protsessi jooksul. Seega vastavalt saadud andmetele on selge, et müügijuhi hõivatuse aritmeetilise keskmise väärtus on 25,73% ja kliendil on 6,46%. Hõivatuse andmete mediaan on 25,27% ja 6,26%.

Järgneval tabelil tuuakse välja TO-BE rollide hõivatuse kvartiilide arvatud tulemused:

<b>№</b>	<b>Kvartiili meetod</b>	<b>Müügijuht</b>	<b>Klient</b>
Kvartiil 1	25% väiksemad	19,05%	5,19%
Kvartiil 2	50% suuremad	25,27%	6,26%





Joonis 10. TO-BE “Vaatab detaili üle” alamprotsess

Protsess algab sooviga müüa kasutatud varuosad, kuid algselt ostab müügijuht kasutatud auto metalli hinna eest ja kustutab seda ARK-st ära. Järgnevalt auto liigub mehaaniku poole, kus seda lammutatakse varuosadeks. Mehaanik vaatab detaili üle, hindab selle seisukorra ja määrab kas seda saab müüa või jätta utiliseerimiseks. Iga auto kohta koostatakse nimekiri, mis sisaldab auto infot, toodete infot ja varuosade esialgseid hindu.

Müügijuht võtab nimekirja vastu ja kinnitab mehhaaniku poolt pakutud hinnad. Kõik uued varuosad sisestakse veebilehele ning siis on toode valmis müügiks.

Kindlasti on selge, et iga detaili müümisega tekib vajadus kustutada seda veebilehelt ära, seda protsessi sooritatakse müügijuhi poolt.



### 7.6.6 TO-BE võrreldus AS-IS'iga

Kui võrrelda mõlema protsessi ajakulu, siis saab järeldada, et puhas TO-BE protsessimudel kulutab aega 3 tundi 16 minutit ja 32 sekundi AS-IS'st vähem, mis teeb umbes 26% vahe.

Mõlema protsessi jaoks on arvutatud kvartiilide väärtused, mille järgi saab kinnita, et TO-BE on kahtlemata ratsionaalsem.

	AS-IS	TO-BE
Kvartiil 1 (25% väiksemad)	677 (11h 17min)	459 (7h 39min)
Kvartiil 2 (50% suuremad)	768 (11h 48min)	529,5 (8h 49min 30s)
Kvartiil 3 (25% suuremad)	887 (14h 47min)	643 (10h 43min)

*Tabel 5. AS-IS ja TO-BE protsessi kvartiilide analüüs*

Rääkides mõlema protsessi rollide hõivatuses, autor konstateerib, et TO-BE olukorral müügijuhi hõivatus on 25,27% (AS-IS on 32,31%) ja kliendi hõivatus on umbes 6,26% (võrreldes AS-IS'iga 6,87%).

### 7.6.7 TO-BE SWOT analüüs

Järgnevalt on esitatud SWOT analüüs TO-BE varuosade müügiprotsessi kohta:

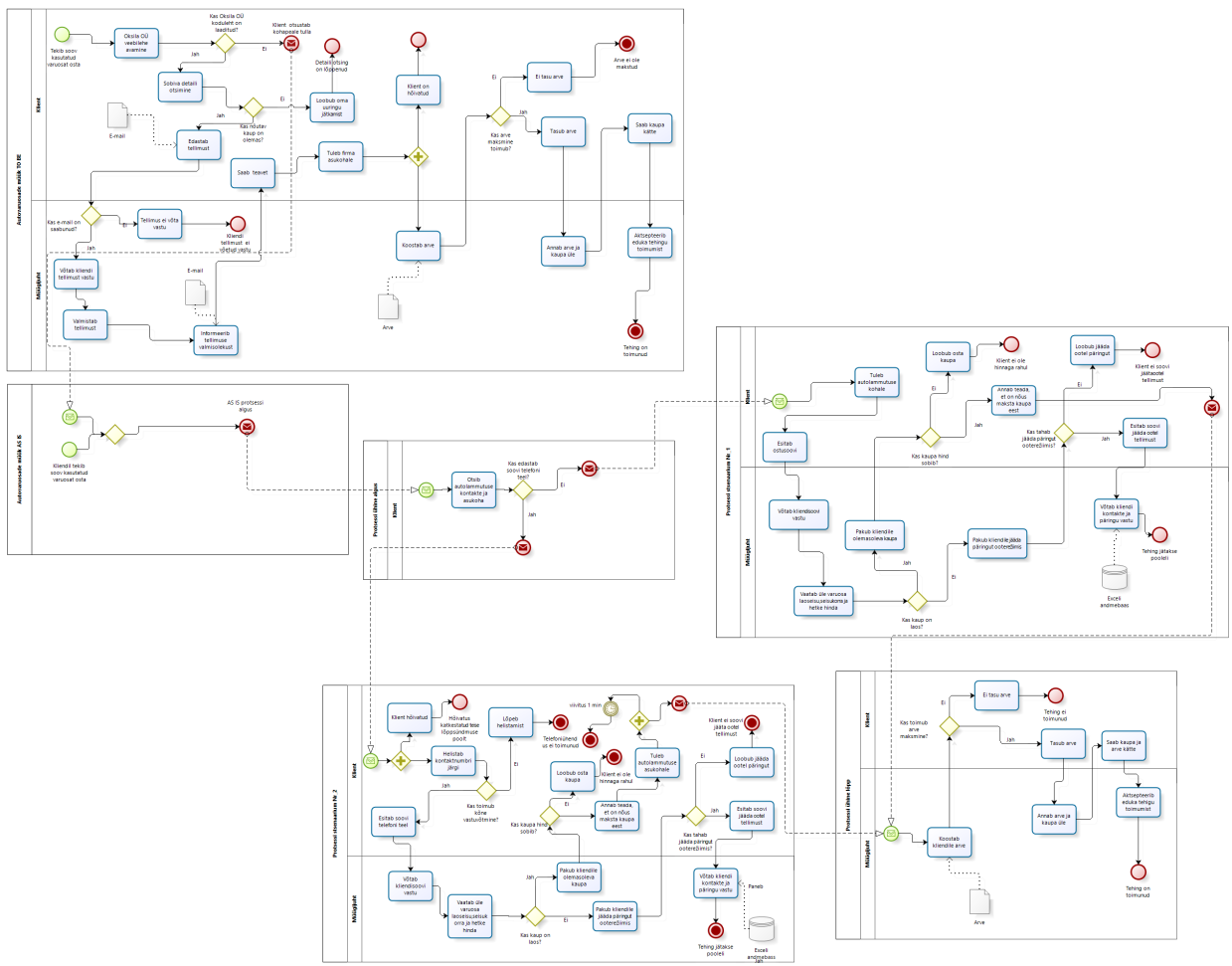
<b>Tugevused</b>	<b>Nõrkused</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kliendi soovide edastamine toimub mitmel viisil</li><li>• Kogu ettevõtte-sortimenti saab näha interneti kaudu</li><li>• Enamik klientidest on need, kes ei vaja toodetega tutvumist</li><li>• Müügijuht saab koheselt uurida laoseisu seisukorda</li><li>• Pakkumise loomine ei võta palju aega</li><li>• Kogu lammutuse info: kontaktid, uudised, firma asukoht jne. koos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lisakulud veebilehe loomiseks ning selle toetamiseks</li><li>• Veebilehe haldamine vajab eelnevat õppimist</li><li>• Võivad tekkida süsteemi tõrked, kus info pole kliendile kättesaadav</li></ul>

<p>päringu saatmise võimalusega asuvad ühel veebiressursil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veebilehe loomisega potentsiaalse partnerite kaasamine</li> <li>• Võimalus korraldada eripakkumisi</li> <li>• Müügijuht ei pea igakord minema laoruumi vaatama detailide saadavust</li> </ul>	
<p><b>Võimalused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toodete kohaletoimetamise viisi juurutamine</li> <li>• Uute varuosade ostmine ja müük</li> <li>• Detailide tellimus veebilehe kaudu</li> </ul>	<p><b>Ohud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Küberünnakute oht, võib kogu info andmebaasist kaduda või sattuda valedesse kätte</li> </ul>

*Tabel 6. TO-BE SWOT analüüs*

## 7.7 AS-IS ja TO-BE ühendatud koos

Kuna mõned kliendid ikkagi saavad tulla AS-IS skeemi järgi, siis järgmiselt on esitatud AS-IS koos TO-BE'iga:



Joonis 11. AS-IS ja TO-BE kokku

Antud olukorras saab simuleerida protsessi käiku nii, et AS IS ja TO BE basseinide põhialgsündmestesse saabub erinev arv kliente. Allpool on toodud kolm stsenaariumit, mis võimaldaksid täiendavalt kinnitada uuenduste efektiivsust. Sisendiks on kliendivoo arv.

	Algündmusse saabuvate klientide arv
AS-IS	1
TO-BE	9

Tabel 7. AS-IS ja TO-BE juhtum Nr\_1

	Algündmusse saabuvate klientide arv

AS-IS	5
TO-BE	5

*Tabel 8. AS-IS ja TO-BE juhtum Nr\_2*

	Algsündmusse saabuvate klientide arv
AS-IS	9
TO-BE	1

*Tabel 9. AS-IS ja TO-BE juhtum Nr\_3*

Nende kolme segastsenaariumi esialgsed simulatsiooni tulemused olid vastuolus eelnevate eraldi AS-IS ja eraldi TO-BE stsenaariumite simulatsiooni tulemustega. Tulemuste erinevus vajaks täiendavat uurimist, aga lõputöös dokumenteeritud eraldi AS-IS ja eraldi TO-BE stsenaariumite simulatsiooni tulemused peaksid olema kindlamad. Segastsenaariumite simulatsiooni täiendav uurimine jäi antud lõputööst välja ja jääb edasiseks uurimisülesandeks.

Üks võimalik vastuoluliste tulemuste põhjus võib olla see, et klientide arv päevas on väike ja kui see väike arv jagada AS-IS ja TO-BE algsündmuste vahel ära, siis on klientide arv mõlemas basseinis veelgi väiksem, mis rohkem võib esile tuua juhuslikkust. Kui aga klientide arvu päevas tõsta palju suuremaks, siis peab ka tööjõu mahtu suurendama ja simulatsioon töötab kauem.

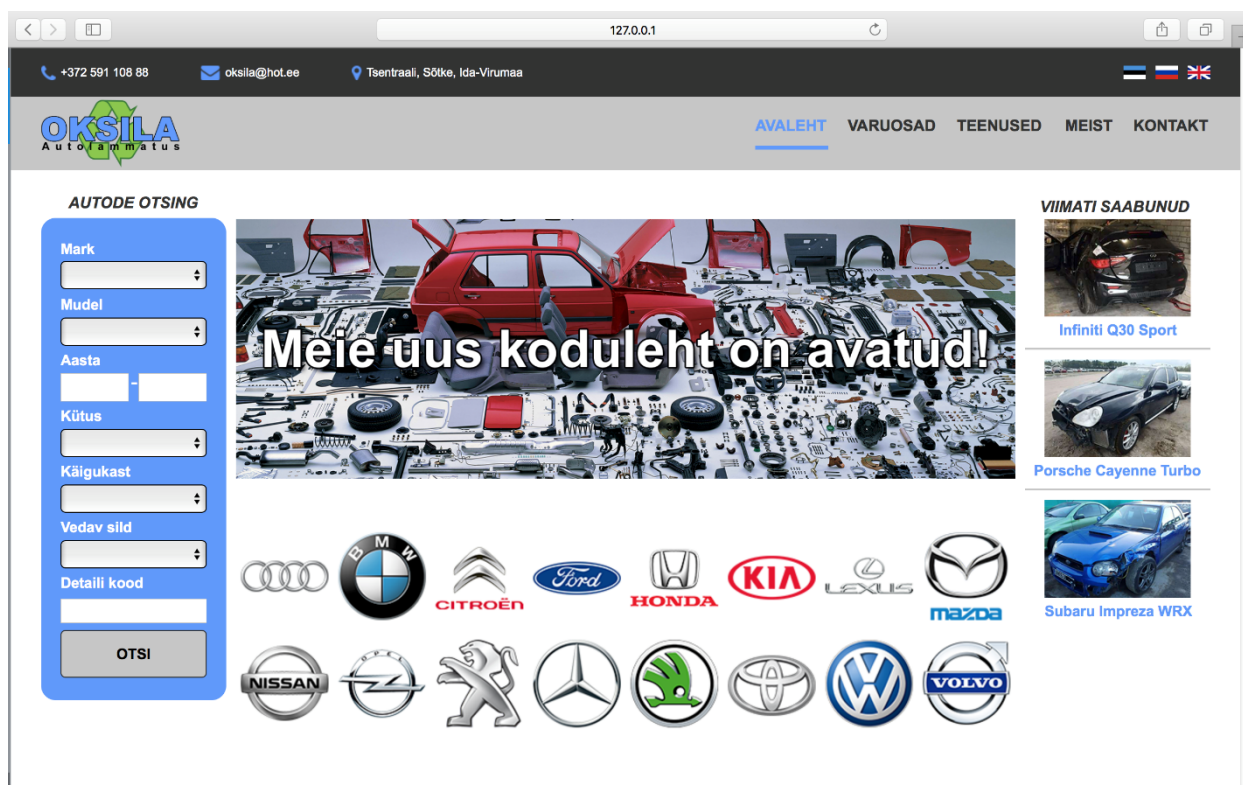
## 8 Visuaalne lahenduse eskiis ehk prototüübi loomine

Kuna peamine uuendus, mis mõjub äriprotsesside sündmuste toimumist on veebilehe juurutamine, on autori poolt loodud ka Oksila OÜ kodulehe esialgne eskiis. Prototüüp näeb välja nagu minimaalse funktsionaalsusega promo-veebileht.

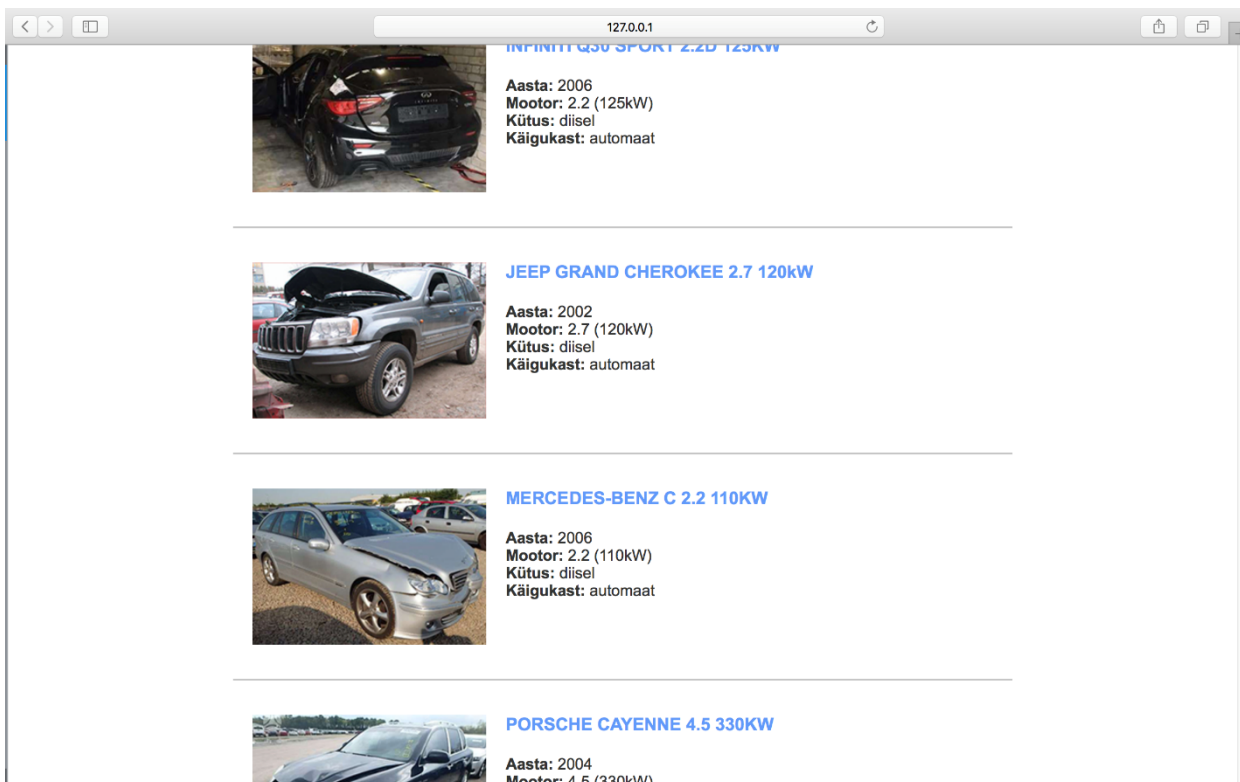
Enne disaini loomist on vaja arvestada, kes on veebilehe külastajate sihtgrupp ja missugust kasulikku informatsiooni ning võimalust peab nägema potentsiaalne klient. Seepärast prototüübi loomisel on määratud järgmised nõuded:

- Lihtne ja intuitiivselt kasutajasõbralik veebileht
- Saab näha ametlikke Oksila OÜ andmeid ehk kontakttelefoninumber, tööaeg, e-mail ja asukoha aadress
- Varuosapäringu saatmise võimalus
- Saab mitmel viisil leida sobivaid varuosi
- Keele vahetuse võimalus
- On võimalik näha viimati saabunud autosid

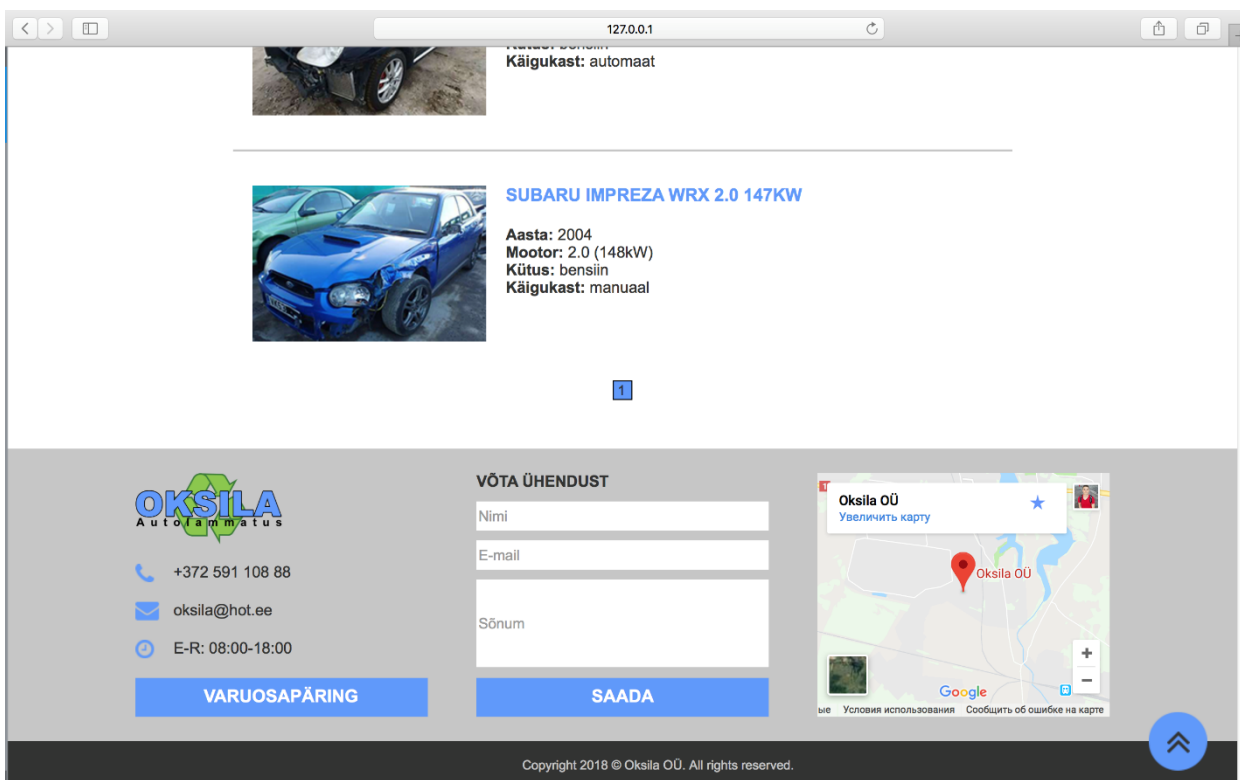
Järgnevalt on esitatud Oksila OÜ veebilehe prototüüp Axure RP programmi abil.



Joonis 12. Prototüübi eskiis Nr\_1



Joonis 13. Prototüübi eskiis Nr\_2



Joonis 14. Prototüübi eskiis Nr\_3

127.0.0.1

+372 591 108 88 oksila@hotmail.ee Tsentraal, Sõke, Ida-Virumaa

**OKSILA** Autokauplus

[AVALEHT](#) [VARUOSAD](#) [TEENUSED](#) [MEIST](#) [KONTAKT](#)

**AUTODE OTSING**

Mark  
 Mudel  
 Aasta  
 Kütus  
 Käigukast  
 Vedav siid  
 Varuosa kood


**OTSI**


**SISESTA AUTO NUMBRI**

**Tootegrupp:**

- >Uksed
- >Salong
- >Raadio
- >Veljed
- >Andurid
- >Kapott
- >Klaasid
- >Juhtmed
- >Signaal
- >Pidurid
- >Mootor
- >Roolid
- >Kere
- >Akud
- >Jahutus
- >Käigukast
- >Peeglid
- >Rehvid
- >Väljalase
- >Soojendus

**VIIIMATI SAABUNUD**

  
Infiniti Q30 Sport

  
Porsche Cayenne Turbo



  
Subaru Impreza WRX

Foto	Toote nimi	Toote kood	Hind	Toote info
	Parem eesuks	789664552344	45.-	<a href="#">INFO</a>

Joonis 15. Prototüübi eskiis Nr\_4

## 9 Kokkuvõte

Käesoleva töö “Oksila OÜ ettevõtte sisuliste põhiprotsesside analüüs ja parendamine” eesmärgiks oli kirjeldada, analüüsida ja parendada sisulised põhiprotsessid.

Teoreetilises osas andis autor ülevaate äriprotsessi mõistest ja selle juurde kuuluvast informatsioonist. Samuti on kirjeldatud erinevad kasutatud analüüsid ning kasutusvahendid ja programmeerimiskeel protsessi kaardistamiseks.

Praktiline osa on eraldatud AS-IS ja TO-BE osadeks. Sisuliseks põhiprotsessiks on autovaruosade müük. Esialgselt uuris autor kuidas toimuvad protsessid hetkeolukorras. Analüüsides abil olid määratletud protsessi puudused ja neid võeti arvesse TO-BE protsessi loomisel. TO-BE protsessi olukorras tuleb luua infosüsteem, mis peab olema Oksila OÜ teenusega kooskõlastatud.

TO-BE protsessi tulemus nõuab 26% vähem aega, kui AS-IS protsessi tulemus. Samuti TO-BE stsenaariumis on müügijuhi hõivatus 23% vähem ja kliendi hõivatus oli isegi natuke väiksem (võrreldes AS-IS iga).

Lisaks lõpptulemusele, et saada aru kuidas klient näeb ja suhtleb infosüsteemiga, on autori poolt loodud veebilahenduse eskiis ehk prototüüp. Prototüüp on loodud Axure RP programmi abil.

Seega bakalaureusetöö eesmärgid on saavutatud ja saadud tulemuste järgi saab öelda, et TO-BE lahenduse juurutamine on mõistlik.



## Kasutatud kirjandus

- [1] Д. Григорьев, „Моделирование бизнес-процессов предприятия,“ 2017 02 03. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.reengine.ru/index.asp?Menu=3&Sub=3&dm=25>. [Kasutatud 11 04 2018].
- [2] Techopedia, „Business Process,“ Technopedia, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.techopedia.com/definition/1168/business-process>. [Kasutatud 11 05 2018].
- [3] „Structured analysis and design technique,“ [Võrgumaterjal]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Structured\\_analysis\\_and\\_design\\_technique](https://en.wikipedia.org/wiki/Structured_analysis_and_design_technique). [Kasutatud 11 05 2018].
- [4] „ПРИМЕРЫ СТРУКТУРНЫХ МЕТОДОЛОГИЙ,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/case/defs91.htm> . [Kasutatud 12 05 2018].
- [5] UlrichAAB, „Structured analysis and design technique,“ 08 10 2008. [Võrgumaterjal]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Structured\\_analysis\\_and\\_design\\_technique](https://en.wikipedia.org/wiki/Structured_analysis_and_design_technique) . [Kasutatud 11 04 2018].
- [6] „Прототипирование сайта,“ 28 06 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://artklen.ru/blog/post46> . [Kasutatud 13 04 2018].
- [7] R. G. Ross, „What Is a 'Business Rule'?,“ 03 2000. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.brcommunity.com/articles.php?id=b005>. [Kasutatud 13 04 2018].
- [8] У. Ю. Генрихович, „Модели AS-IS и TO-BE,“ 2007. [Võrgumaterjal]. Available: [http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya\\_999/modeli-65962.html](http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya_999/modeli-65962.html) . [Kasutatud 14 04 2018].
- [9] „TNVO-analüüs,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://et.wikipedia.org/wiki/TNVO-anal%C3%BC%C3%BCs> . [Kasutatud 16 04 2018].

- [10] У. Ю. Генрихович, „Модели AS-IS и TO-BE,“ 2007. [Võrgumaterjal]. Available: [http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya\\_999/modeli-65962.html](http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya_999/modeli-65962.html). [Kasutatud 17 04 2018].
- [11] „BUSINESS PROCESS MODEL & NOTATION™ (BPMN™),“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.omg.org/bpmn/>. [Kasutatud 21 05 2018].
- [12] „Функциональное описание системы Bizagi BPM,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://automaticom.ru/wp-content/uploads/2014/02/bizagi-120827025541-phpapp01.pdf>. [Kasutatud 12 05 2018].
- [13] B. A. I. Stephen A. White, „Introduction to BPMN,“ 12 10 2006. [Võrgumaterjal]. Available: [http://www.omg.org/news/meetings/workshops/soa-bpm-mda-2006/00-T4\\_White.pdf](http://www.omg.org/news/meetings/workshops/soa-bpm-mda-2006/00-T4_White.pdf). [Kasutatud 06 05 2018].
- [14] S. Systems, „Enterprise Architect,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://sparxsystems.com/>. [Kasutatud 10 05 2018].
- [15] „ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION VERSION 2.5.1,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.omg.org/spec/UML/About-UML/>. [Kasutatud 21 05 2018].
- [16] „INTRODUCTION TO OMG'S UNIFIED MODELING LANGUAGE™ (UML®),“ 2005. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.uml.org/what-is-uml.htm>. [Kasutatud 13 05 2018].
- [17] [Võrgumaterjal]. Available: • [http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya\\_999/modeli-65962.html](http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya_999/modeli-65962.html) .
- [18] У. Ю. Генрихович, „Модели AS-IS и TO-BE,“ 2007. [Võrgumaterjal]. Available: [http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya\\_999/modeli-65962.html](http://economy-ru.com/upravlencheskie-resheniya_999/modeli-65962.html) . [Kasutatud 17 04 2018].

## Lisa 1 - Bizagi AS-IS Task'ide ajakulud

	Mean(min)	Standart deviation(min)	Max(min)
Otsib autolammutuse kontakte ja asukoha	15	10	30
Tuleb autolammutuse kohale	15	12	30
Esitab ostusoovi	8	5	10
Loobub osta kaupa	0	0	0
Annab teada, et on nõus maksta kaupa eest	3	2	5
Loobub jääda ootel päringut	0	0	0
Esitab soovi jääda ootel tellimust	5	3	8
Võtab kliendisoovi vastu	8	5	8
Vaatab üle varuosa laoseisu, seisukorra ja hetke hinda	10	8	15
Pakub kliendile olemasoleva kaupa	6	4	8
Pakub kliendile jääda päringut ooterežiimis	4	2	6
Võtab kliendi kontakte ja päringu vastu	8	5	10
Klient hõivatud	0	0	0
Helistab kontaktnumbri järgi	5	2	7
Lõpeb helistamist	0	0	0
Esitab soovi telefoni teel	8	5	10
Koostab kliendile arve	15	10	30
Ei tasu arve	0	0	0
Tasub arve	8	5	11
Annab arve ja kaupa üle	5	3	8
Saab kaupa ja arve kätte	0	0	0
Aktsepteerib eduka toimingu toimumist	6	4	8

Tabel 10. AS-IS Task'ide ajakulud

## Lisa 2 - Bizagi TO-BE Task'ide ajakulud

	Mean(min)	Standart deviation(min)	Max(min)
Oksila OÜ veebilehe avamine	7	5	10
Sobiva detaili otsimine	10	7	13
Edastab tellimust	7	5	9
Tellimus ei võta vastu	0	0	0
Võtab kliendi tellimust vastu	0	0	0
Valmistab tellimust	8	6	10
Informeerib tellimuse valmisolekust	5	3	7
Saab teavet	0	0	0
Tuleb firma asukohale	15	12	30
Loobub oma uuringu jätkamist	0	0	0
Klient on hõivatud	0	0	0
Koostab arve	15	10	30
Tasub arve	8	5	11
Ei tasu arve	0	0	0
Annab arve ja kaupa üle	5	3	8
Saab kaupa kätte	0	0	0
Aktsepteerib eduka tehingu toimumist	5	4	8

*Tabel 11. TO-BE Task'ide ajakulud*

## Lisa 3 – Exceli andmete export

Kuna Bizagi simulatsioonist statistika eksport Excelisse on aeglane, siis on simulatsiooni tulemus ümbersisestatud Exceli failisse käsitsi.