

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Infotehnoloogia teaduskond

Annelise Seil 192298IAAM

# **Püsimaksetel põhineva maksemeetodi iseteenindusportaali äri- ja süsteemianalüüs**

Magistritöö

Juhendaja: Priit Rospel  
MSc

Tallinn 2022

## **Autorideklaratsioon**

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

Autor: Annelise Seil

19.05.2022

## **Annotatsioon**

Käesoleva magistritöö eesmärk on teostada analüüs, mille põhjal saab töös käsitletav ettevõtte luua sobiva infosüsteemi, mis vastaks ettevõtte ärivajadustele ja sealjuures suurendaks läbi kliendibaasi kasvu ringlusesse minevate toodete mahtu.

Magistritöös lahendatav probleem käsitleb ettevõtet, mis suunab brändid ja edasimüüjad ringmajanduse mudelile läbi püsimakselahenduse maksemeetodi pakkumise. Ettevõtte pakub hetkel küll vastavat müügiplatvormi ning toodete tagastamise võimalust, kuid ettevõtte klientide arvu suurenemisel ei pruugi arendusressursse olla piisavalt saadaval. Seal juures on klientidele kulukas ning ajamahukas endale vastavad IT süsteemid liidestada. Samuti pole siiani analüüsitava ettevõtte klientidel olnud võimalik ise endale väärtuspakkumist luua (müüdavaid tooteid ja teenuseid lisada) ning seejärel neid hallata (muuta, deaktiveerida jne).

Magistritöös koostatakse loodava süsteemi äri- ja süsteemianalüüs, mis sisaldab äriprotsesside kaardistamist, nõuete kirjeldamist ja prioriseerimist ning ka süsteemi arhitektuuri kirjeldamist, andmemudeli ja kasutajaliidese prototüübi loomist. Magistritöö tulem on sisend ettevõttele, mille põhjal saab planeerida iseteenindusportaali sisu ja loogikat ning koostada plaan arendustegevusteks.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 66 leheküljel, 5 peatükki, 29 joonist, 15 tabelit.

## **Abstract**

### **Business and System Analysis of Self Service Portal for Subscription Based Payment Method**

The objective of this master's thesis is to create an analysis for a suitable information system that would meet a company's business needs and help to increase the volume of products directed to the circular economy.

The main problem in this master's thesis concerns the company that enables brands and resellers to shift from linear to circular economy model by offering a subscription-based payment method. The company currently offers a custom-made sales platform for each customer including the possibility to return and renew products, but as the number of the company's customers increases, development resources may not be available. At the same time, it is expensive and time-consuming for customers to integrate to the platform. Currently the customers have either not been able to create a value proposition for themselves (add products and services for sale) or manage the proposition (change, deactivate, etc.).

The scope of this master's thesis focuses on the business and system analysis and the design of the IT solution needed for operating the MVP model.

In the course of this master's thesis, a business and system analysis are created, which includes mapping of business processes, description and prioritization of requirements, as well as description of the system architecture, creation of a data model and user interface prototype. The outcome of this master's thesis is an input to the company, which can be used for planning the content and logic of the self-service portal together with a plan for development activities.

The thesis is in Estonian and contains 66 pages of text, 5 chapters, 29 figures, 15 tables.

## Lühendite ja mõistete sõnastik

API	<i>Application programming interface</i> , rakendustarkvara liides
Archimate	Ettevõtte arhitektuuri modelleerimiskeel
AS-IS	Hetkeolukord
BPMN	<i>Business Process Modeling Notation</i> , protsesside modelleerimiskeel
CVI	<i>Corporate Visual Identity</i> ehk ettevõtte visuaalne identiteet
DDoS	<i>Distributed Denial of Service</i> , hajutatud teenuse tõkestamise rünnak
EL	Euroopa Liit
FURPS	Tarkvara nõuete klassifitseerimise mudel
GDPR	<i>General Data Protection Regulation</i> , isikuandmete kaitse üldmäärus
HTTPS	<i>Hypertext Transfer Protocol Secure</i> , edastusprotokoll
Iduettevõtte	Äriühing, mille eesmärk on innovaatilise ärimudeli väljatöötamine ja käivitamine
KPI	<i>Key performance indicator</i> , tulemuslikkuse võtmenäitaja
MoSCoW	Prioriseerimismeetoodika, mille nimetus tuleneb iga kategooria esitähedest (M – <i>must have</i> , S – <i>should have</i> , C – <i>could have</i> , W – <i>would have</i> )
MVP	<i>Minimum viable product</i> , minimaalne töötav toode
Plugin	Tarkvaramoodul, mis annab tarkvarasüsteemile lisavõimalusi
Ringmajandus	Majandusmudel, mille puhul olemasolevaid materjale ja tooteid võetakse uuesti ringlusesse
SaaS	<i>Software as a service</i> , tarkvara kui teenus
<i>Subscription</i>	Toote tellimus, mille puhul kasutaja maksab püsivat tasu
TO-BE	Soovitud olukord
UML	<i>Unified Modelling Language</i> , ühtne modelleerimiskeel

## Sisukord

Sissejuhatus .....	12
1 Ülesandepüstitus .....	14
1.1 Taust ja lahendatav probleem .....	14
1.2 Piirangud.....	15
1.3 Läbitavad etapid ja eeldatav tulemus.....	16
1.4 Teema aktuaalsus.....	17
1.5 Kasutatavad meetodikad.....	17
1.6 Töö skoop .....	18
1.7 Autori roll .....	19
2 Valdkonna kirjeldus.....	20
2.1 Toodet arendav ettevõte.....	20
2.1.1 Ettevõtte struktuur .....	20
2.2 Ringmajanduse mudel .....	21
2.2.1 Toodete ringlusesse võtmise lahendused.....	22
2.3 Ärimudeli kirjeldus.....	23
2.3.1 Kasutatav arendusmetoodika.....	26
2.3.2 Huvitatud osapooled .....	26
2.4 Sarnaste makselahenduste ülevaade .....	27
2.4.1 Liising .....	27
2.4.2 Toodete rent.....	27
2.4.3 Järelmaks .....	28
2.4.4 Makselahenduste võrdlus .....	28
2.5 Digitaalsed platvormid .....	29
3 Äri- ja süsteemianalüüs .....	31
3.1 Eesmärkmudel .....	31
3.2 Väärtusvoo mudel.....	32
3.3 KPId.....	33
3.4 SWOT analüüs.....	34
3.5 AS-IS äriprotsesside kirjeldus .....	35

3.5.1	Tootepakettide lisamine.....	35
3.5.2	Kasutajate lisamine.....	36
3.5.3	Poodide lisamine.....	36
3.6	Kasutatavate süsteemide ülevaade.....	37
3.6.1	Kasutaja autentimise rakendus .....	37
3.6.2	Partnerpanga API.....	37
3.6.3	Teavituste saatmise rakendus .....	37
3.7	TO-BE äriprotsesside kirjeldus .....	38
3.8	Ärinõuded .....	40
3.9	Ärireeglite kirjeldus .....	41
3.10	Riskialalüüs.....	45
3.11	Kasutusmallide kirjeldus .....	46
3.12	Kasutajarollid ja õigused .....	48
3.13	Funktsionaalsed nõuded .....	48
3.14	Funktsionaalsete nõuete prioriseerimine .....	54
3.15	Mittefunktsionaalsed nõuded.....	56
3.16	Ründevektor.....	58
4	Arhitektuur ja disain .....	59
4.1	Komponentdiagramm .....	59
4.2	Järgnevusdiagramm .....	61
4.3	Olemi-suhte diagramm .....	62
4.4	Kasutajaliidese prototüüp .....	64
4.4.1	Portaali sisse logimise vaade .....	64
4.4.2	Avaleht.....	65
4.4.3	Tellimuste ülevaade .....	66
4.4.4	Tootepakettide ülevaade .....	68
4.4.5	Tootepakettide lisamise vaade.....	69
4.4.6	Kasutajate ülevaade .....	72
4.4.7	Kasutaja lisamine.....	72
4.4.8	Poodide ülevaade .....	73
4.4.9	Poodide lisamise vaade.....	74
5	Edasised tegevused .....	75
	Kokkuvõte .....	76
	Kasutatud kirjandus .....	78

Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks .....	80
Lisa 2 – Tagasiside küsitlus .....	81
Lisa 3 – Lõpptarbija ostu teekonna protsess.....	82
Lisa 4 – Kasutuslood .....	83



## Jooniste loetelu

Joonis 1. Ettevõtte struktuur (autori koostatud).....	21
Joonis 2. Ringmajandse mudeli tsüklid (Allikas: Ellen MacArthur Foundation) .....	22
Joonis 3. Ärimudeli perioodi kirjeldus (autori koostatud).....	24
Joonis 4. Lahenduse eelised (autori koostatud korraldatud kliendiküsitluse andmete põhjal).....	24
Joonis 5. Ettevõtte eesmärk- ja motivatsioonimudel. Autori koostatud .....	32
Joonis 6. Väärtusvoo mudel (autori koostatud) .....	33
Joonis 7. AS-IS põhiprotsess (autori koostatud) .....	35
Joonis 8. AS-IS tootepakettide lisamine (autori koostatud) .....	35
Joonis 9. Kasutajate lisamise AS-IS protsess (autori koostatud).....	36
Joonis 10. Poodide lisamise AS-IS protsess (autori koostatud) .....	37
Joonis 11. Lõpptarbija lihtsustatud ostuprotsess (autori koostatud).....	38
Joonis 12. TO-BE protsess (autori koostatud).....	39
Joonis 13. Äriinfomudel (autori koostatud).....	44
Joonis 14. Kasutusmallide diagramm (autori koostatud) .....	47
Joonis 15. Komponentdiagramm (autori koostatud) .....	59
Joonis 16. Järgnevusdiagramm (autori koostatud) .....	61
Joonis 17. Olemi-suhte diagramm (autori koostatud) .....	63
Joonis 18. Sisselogimise vaade (autori koostatud) .....	65
Joonis 19. Avakege vaade (autori koostatud).....	65
Joonis 20. Tellimuste ülevaade (autori koostatud) .....	66
Joonis 21. Kliendiandmete vaade (autori koostatud).....	66
Joonis 22. Tellimuse detailvaade (autori koostatud) .....	67
Joonis 23. Tarne kinnituse vaade (autori koostatud) .....	68
Joonis 24. Tootepakettide vaade (autori koostatud) .....	69
Joonis 25. Tootepaketi lisamise vaade (autori koostatud).....	70
Joonis 26. Tootepaketi lisamise vaade koos toodete näidistega (autori koostatud) .....	71
Joonis 27. Kasutajate ülevaade (autori koostatud) .....	72
Joonis 28. Kasutaja lisamise vaade (autori koostatud) .....	73

Joonis 29. Poodide ülevaade (autori koostatud) .....	73
Joonis 30. Poodide lisamise vaade (autori koostatud) .....	74

## Tabelite loetelu

Tabel 1. Võrdlus kohese väljaostuga (autori koostatud) .....	25
Tabel 2. Pakutavate lahenduste võrdlus (autori koostatud) .....	25
Tabel 3. Lahenduste võrdlus (autori koostatud) .....	28
Tabel 4. KPI ja mõõdikute raamistik (autori koostatud) .....	33
Tabel 5. SWOT analüüs (autori koostatud) .....	34
Tabel 6. Ärireeglid (autori koostatud) .....	41
Tabel 7. Riskide ülevaade (autori koostatud) .....	46
Tabel 8. Kasutusmall - UC1 Poe lisamine (autori koostatud) .....	48
Tabel 9. Kasutusmall - UC2 Kasutaja lisamine (autori koostatud) .....	49
Tabel 10. Kasutusmall - UC2.2 Kasutaja muutmine (autori koostatud) .....	50
Tabel 11. Kasutusmall - UC2.3 Portaali sisse logimine (autori koostatud) .....	51
Tabel 12. Kasutusmall - UC3 Väärtuspakkumise lisamine (autori koostatud) .....	52
Tabel 13. Kasutusmall - UC4 Tellimuste haldamine (autori koostatud) .....	53
Tabel 14. Funktsionaalsete nõuete prioriseerimine (autori koostatud) .....	54
Tabel 15. Mittefunktsionaalsed nõuded (autori koostatud) .....	57

## Sissejuhatus

Hetkel on aktuaalseks teemaks kliimakriis ja sellega seonduvalt uute ärimudelite leidmine ning lineaarselt majanduselt ringmajandusele üleminek. Käsitletav ärimudel võimaldab tootjatel ja edasimüüjatel müüa tooteid teenusena kuumakse põhiselt ehk püsimakselahendusena. Käesoleva magistritöö eesmärk on teostada analüüs, mille põhjal saab töös käsitletav ettevõtte luua sobiva infosüsteemi, mis vastaks ettevõtte ärivajadustele ja sealjuures suurendaks läbi kliendibaasi kasvu ringlusesse minevate toodete mahtu.

Magistritöös leitakse vastused küsimustele:

- 1) Milline peaks olema probleemi lahendav infosüsteem?
- 2) Millistele nõuetele peab loodav infosüsteem vastama?

Töös analüüsitakse käsitletava ettevõtte ärivajadusi ning võimekusi vastava lahenduse loomiseks. Analüüsi teostamiseks tuvastatakse täpsemalt probleemi olemus, kirjeldatakse valdkond ning võrreldakse ärimudelit teiste sarnaste mudelitega. Teoreetilise kirjanduse põhjal antakse ülevaade ka digitaalsete portaalide olemusest, eesmärkidest ning põhifunktsionaalsustest.

Magistritöö väljundiks on leida kõige sobivam lahendus partnerite iseteenindusportaali loomiseks, mille kaudu on tootjatel ja edasimüüjatel võimalik tooteid müüa viisil, mis aitab kaasa toodete elutsükliga kursis olla.

Magistritöös käsitletakse nelja erinevat peatükki ning kasutatakse järgmist ülesehitust:

- 1) Esimeses peatükis kirjeldatakse lahendatava probleemi olemus ja aktuaalsus ning täpsemalt ka töö skoop, läbitavad etapid ning oodatav tulemus.
- 2) Teises peatükis antakse ülevaade nii valdkonnast kui sarnastest lahendustest.

- 3) Kolmandas peatükis koostatakse valdkonna kirjeldusest selgunud infole ärianalüüs ning leitakse sobiv lahendus infosüsteemi loomiseks.
- 4) Neljandas peatükis koostatakse süsteemianalüüs, milles lähtutakse eelnevalt kirjeldatud nõuetest ja koostatakse olemi-suhte diagramm, komponentdiagramm ning järgnevusdiagramm arhitektuurilise kavandi kirjeldamiseks. Lisaks luuakse loodava süsteemi disaini prototüüp.

# 1 Ülesandepüstitus

## 1.1 Taust ja lahendatav probleem

Hetkel on maailmas oluline teema liigne tarbimine ning sellega kaasnevad keskkonna kahjud. Tarbijad otsivad alati võimalust enda tooteid uuendada, aga pidev toodete välja vahetamine tekitab suure keskkonnakahju. Hetkel ennustatakse, et elektroonikajäätmed ulatuvad 2030. aastaks 74 miljoni tonnini. [1]

Samuti on kiirmoe puhul, kus suuresti tänu sotsiaalmeediale, tunnevad tarbijad vajadust omada alati uusi tooteid võimalikult kiiresti, on edasimüüjatel nõudlust tootmist suurendada. Ainuüksi H&Mil oli 2018.aastal ülemaailmselt müümata riideid nelja miljardi dollari väärtuses. Sealjuures ei ole ainult müümata kaup probleemiks vaid ka ligikaudu 73% kasutatud rõivastest kas põletatakse või viiakse prügimäele, mille jätkudes aastaks 2050 kasutab ainult moe sektor maailma süsinikust veerandi. [2]

Moetööstuse kõrval on samuti mitmed erinevad sektorid, mida hõlmab sarnane probleem. Seega on oluline leida lahendus kuidas hoida majandust ning sealjuures suunata tooteid ringmajandusse. Üheks jätkusuutlikuks ärimudeliks peetakse toodete rentimist, mis on alternatiiviks toodete kohesele väljaostmisele. Selline ärimudel pakub tarbijale taskukohast lahendust kasutada uusi tooteid ning selle kõrval pikendada kasutatavate toodete eluiga suunates neid korduvalt ringlusesse. [1]

Euroopa komisjon on vastu võtnud Euroopa Rohelise kokkuleppe, mille raames avaldati 2020. aastal ringmajanduse tegevuskava järgnevas neljaks aastaks. Sellega seonduvalt on vaja leida uusi ärimudeleid ning lahendusi kuidas suunata ettevõtteid ringmajandusele. [3] Käesolevas töös käsitletakse ühte võimalikku ärimudelit ning sellega seonduvat infosüsteemi, mille lahendus aitaks kaasa toodete müümisele ringmajanduse põhimõttel ning sellega ka vähendada ringlusesse mitte minevaid jäätmeid.

Analüüsi objektiks on finantstehnoloogia ettevõtte, mille missioon on aidata tootjatel, brändidel ja edasimüüjatel tegutseda loodussäästlikumalt, kasutades selleks tehnoloogiat,

mis aitab tooteid ringmajandusse suunata ning juhib toodete kasutamist. [4] Analüüsiv ettevõtte pakub hetkel küll vastavat müügiplatvormi ning toodete tagastamise võimalust, kuid ettevõtte klientide arvu suurenemisel, ei pruugi arendusressursse olla piisavalt saadaval. Seal juures on klientidele kulukas ning ajamahukas endale vastavad IT süsteemid liidestada. Samuti pole siiani analüüsitava ettevõtte klientidel olnud võimalik ise endale väärtuspakkumist luua (müüdavaid tooteid ja teenuseid lisada) ning seda seejärel hallata (muuta, deaktiveerida jne).

Probleemi saab peamiselt mõõta lahendust pakkuva ettevõtte perspektiivis arendusressursside mahu ja võimaliku saadava tuluga ning tootja ja/või edasimüüja perspektiivist infosüsteemile kulutatavate rahaliste ressurssidega. Ettevõtte kliendile eraldi rakenduse püstitamiseks kulub keskmiselt üks front-end ja üks back-end arendaja, kes on ühe projektiga hõivatud ligikaudu 2 kuud. Peale analüüsitava MVP lahenduse valmimist on arvestatav kulu vajadusel 1 front-end arendaja umbes üheks kuuks. Seega väheneb projekti kohta arendusressursside maht ligikaudu 50%, mille arvelt on võimalik vabad ressursid omakorda teistesse projektidesse suunata, suurendades sellega teostatavate projektide mahtu. Teisalt väheneb ka rahaline kulu. Võttes arvesse ühe arendaja tunnitasuks 30 eurot ning kahe kuu keskmiseks töötundide arvuks inimese kohta 320 tundi, võib öelda, et infosüsteemi loomise maksumus väheneb ligikaudu 16800 eurot.

Ettevõtte põhitegevus on pakkuda SaaS põhimõttel toimivat lahendust, milles müüakse tooteid teenusena põhinedes seal juures püsimatele ehk *subscription based* maksemeetodile. Tarbija ostab toote, millele on määratud tagasiostu aeg, tasudes selle eest kuumaksena. Tagasiostu aja saabudes saab tarbija enda vana toote tagasi ning saab võimaluse valida uus toode. Vana toode sealjuures suunatakse uuesti ringlusesse. Selline ärimudel tagab tootjatele ja edasimüüjatele tihedama suhtluse enda toodete tarbijatega ning annab võimaluse olla paremini kursis konkreetse toote elutsükliga. Uue toote pakkumine motiveerib tarbijat vana tagastama, mis omakorda suurendab toote ringlusesse võtmist ning vähendades jäätmeid, mis ringlusesse ei jõua.

## 1.2 Piirangud

Finantstehnoloogia puhul võib suurimaks piiranguks pidada seadusandlust, mis erinevad ettevõtte sihtturgudes. Seal juures tuleb arvestada, et liidestused ja kontseptsioon on üles ehitatud vastava riigi seadusandlusele. Lisaks tuleb arvesse võtta kehtivat pangasaladuse

nõuet kliendi ja finantseerija vahel, krediidivõimekuse arvutamist ja krediiditoodete vastavust kohalikule seadusandlusele ning kehtivale turuolukorrale.

Väärtuspakkumise loomisel tuleb arvestada teenustasu ning käibemaksu õiget käsitlemist, mis samuti on riigiti erinev. Süsteemi loomisel, mis arvutab väärtuspakkumisega seotud hinnad, tuleb arvestada erinevate riikide käibemaksumäära ning sihtriigi pankade poolt seatud teenustasu.

Püsimate lahenduse pakkumisel tuginetakse finantseerijate infosüsteemidele. Hetkel integreeritakse partnerpankade süsteemid igale ettevõtte kliendile eraldi. Seega peab loodav süsteem vastama ka partnerpankade süsteemide nõutele.

Standardse lahenduse pakkumisel tuleb niisamuti arvesse võtta, et see peab lahendama küllaltki suure klientide arvu soovid.

### **1.3 Läbitavad etapid ja eeldatav tulemus**

Käesoleva magistr töö eesmärk on leida lahendus, mis sobiks kõikidele huvitatud osapooltele, muudaks äriprotsessid sujuvamaks, suurendaks väärtuspakkumist ning oleks kuluefektiivsem.

Tulemuse saavutamiseks on magistr töö autor teostanud järgnevad etapid:

- olemasoleva lahenduse analüüs, seal hulgas äriprotsesside modelleerimine ja liidestatud süsteemide kaardistamine
- puuduolevate funktsionaalsute tuvastamine
- TO-BE protsessi kirjeldamine
- nõuete kirjeldamine ning prioriseerimine
- kasutusmallide kirjeldamine ning kasutusmalli mudeli koostamine
- lahenduse funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete kirjeldamine
- vastavate ekraanivaadete prototüübi koostamine



## 1.4 Teema aktuaalsus

Käesolev teema on aktuaalne, sest arvestades Euroopa Rohelist kokkulepet ning selle raames avaldatud ringmajanduse tegevuskava, on ringmajandus on hetkel ühiskonnas oluline teema. Samuti kuulub ringmajanduse tegevuskavasse uute ärimudelite ja lahenduste leidmine, mis suunaks rohkem ettevõtteid ringmajanduse mudelile. Antud töö käsitleb ühte ärimudelit, mille puhul juhitakse infotehnoloogia abil toodete kasutamist.

Käsitletav ärimudel on küllaltki uudne ning erineb mitmel viisil konkureerivatest makselahendustest. Magistritöö käsitleb finantstehnoloogiaga tegeleva ettevõtte toodet, mis aitab brändidel ja edasimüüjatel enda tooteid ja teenuseid pakkuda ringmajandusele tuginedes ning seda omakorda lõppklientidele kuumaksu põhiselt.

## 1.5 Kasutatavad meetodikad

Käesolevas töös kasutatavad meetodikad on äriprotsesside analüüs ning modelleerimine, nõuete kogumine, kirjeldamine ja prioriseerimine. Lisaks süsteemiarhitektuuri visiooni loomine.

Eesmärkide kaardistamiseks koostas autor Archimate modelleerimiskeeles eesmärk- ja motivatsioonimudeli, mis aitas anda ülevaate huvigruppide, motivatsiooni vaatest ning leida probleemsed kohad ja eesmärgid.

Äriinfo struktureerimiseks ja kirjeldamiseks kasutas autor ärireeglite ja ärivajaduste kirjeldamist ning koostas informatsiooni põhjal äriinfomudeli, millele lahenduse loomisel tugineda.

Äriprotsesside modelleerimiseks on autor kasutanud protsessijooniseid BPMN notatsiooni.

Nõuete analüüsiks kasutas autor Sommerville [5] järgi kolme põhilist tegevust:

1. nõuete välja selgitamine ja analüüs, mille aluseks võetakse olemasolevate süsteemide analüüs, potentsiaalsete klientidega suhtlus;
2. nõuete spetsifitseerimine ehk nõuete analüüsi käigus kogutud teabe vormistamine nõuete kogumiks ning jaotamine funktsionaalseteks ja mittefunktsionaalseteks nõueteks;

3. nõuete valideerimine ehk nõuete läbivaatus ning vajadusel vastavate korrektuuride sisse viimine;

Seejärel kasutas autor nõuete prioriseerimise meetodikat, et leida mis pakub antud projektis kliendile kõige suuremat väärtust arvestades eelarvet, ressursse ja tehnoloogiat. [6]. Nõuete prioriseerimise meetodikana kasutas autor MosCow meetodit.

Nõuete, kliendi nõudmiste ja vajaduste väljaselgitamiseks kasutas autor ka Somé [7] järgi kasutuslugude kirjutamist, mida kasutatakse erinevate stsenaariumite kirjeldamiseks ning põhilise aktori eesmärkide ja võimalike stsenaariumite kirjeldamist antud süsteemis. [8]

Arhitektuurilise visiooni kavandamiseks on töös kasutatud olemi-suhte diagrammi ning UML notatsioonil komponent- ning järgnevusdiagrammide loomist, mis annavad hea visuaalse ülevaate süsteemide omavahelisest suhtlusest. [9] Samuti on koostatud kasutajaliidese prototüüp.

## **1.6 Töö skoop**

Käesoleva magistritöö skoop keskendub MVP süsteemi toimimiseks vajaliku IT-lahenduse äri- ja süsteemianalüüsile ning disainile.

Magistritöö skooپی kuulub:

- toodet arendava ettevõtte ja ärimudeli ülevaade koos konkureerivate lahendustega;
- eesmärkide ja tulemuslikkuse mõõdikute kaardistamine;
- ärireeglite ja ärivajaduste kaardistamine;
- äriprotsesside kirjeldamine ja parendusettepanekute koostamine;
- funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete tuvastamine ja kirjeldamine;
- funktsionaalsete nõuete prioriseerimine
- kasutusmallide kirjeldamine;
- loodava infosüsteemi arhitektuurilise kavandi loomine;

- kasutajaliidese prototüübi loomine;

Magistritöö skoopi ei kuulu:

- äriteenuse planeerimine ning selle tasuvusanalüüs;
- projektiplaani koostamine;
- arenduse läbiviimine.

## **1.7 Autori roll**

Magistritöö autor töötab lahendust pakkuvas ettevõttes tooteomanikuna. Autoril on samast ettevõtte kogemus sarnaste projektidega liidestamisega, kus püsिमakselahenduse süsteem on teostatud igale kliendile erinevale platvormile.

Analüüsitavas projektis on autor üheks analüütikust kolmest ning vastutusalaks on tellimuste, kasutajate ja poodide haldamine süsteemis.

## **2 Valdkonna kirjeldus**

Käesolevas peatükis käsitleb kahte suuremat peatükki. Esimeses antakse ülevaade toodet arendavast ettevõttest, selle struktuurist ning tootest. Teises peatükis keskendutakse toote kontseptsioonile.

### **2.1 Toodet arendav ettevõte**

Analüüsitava ettevõtte on 2018. aastal asutatud iduettevõtte ning põhiliseks tegevusalaks on finantstehnoloogia arendamine. Alates asutamisest on ettevõtte teinud viie miljoni euro väärtuses tehinguid. Ettevõtte on kaasanud investoritelt 4,2 miljonit eurot eesmärgiga arendada toodete püsimakselahendust ning samaaegselt vähendada jäätmeid. Viimast rahastamisvoorust juhtis Main Incubator (Commerzbank Groupi arendusüksus), primeCROWD ja STIHL Digital.

Ettevõtte eesmärk on võimaldada kaubamärkidel, mille füüsilisi tooteid tarbija pidevalt kasutab, liikuda ringmajanduse suunas. Ettevõtte töötab koos juhtivate kaubamärkide, jaemüüjate ja finantseerijatega säästva tarbimise ja ringmajanduse mudeli tugevdamiseks loodava pilvepõhise platvormiga. Hetkel on suurimad kliendid Avad Baltics (Apple ametlik edasimüüja Baltimaades), STIHL ja Komplett Group.

Ettevõtte kliendid on eraettevõtted ning sihtturud Soome, Rootsi, Norra, Taani, Poola, Eesti, Läti ja Leedu ning peatselt avatakse mitmeid uusi turge üle Euroopa.

#### **2.1.1 Ettevõtte struktuur**

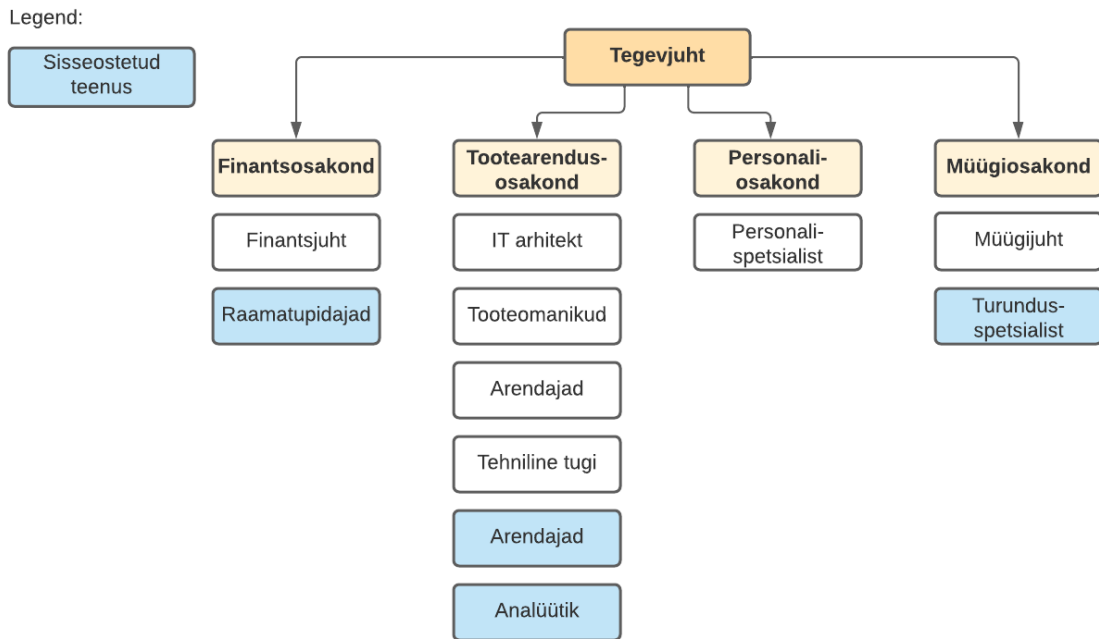
Ettevõtte töötab hetkel 25 töötajat, kellest tootearendusmeeskonnas 13 töötajat. Lisaks ostetakse ka partneritelt sisse IT-arendus ja -analüüsiteenus, raamatupidamine ning turundusteenus.

Ettevõtte jaguneb neljaks suuremaks osakonnaks:

- 1) finantsosakond, kuhu kuuluvad finantsjuht ning sisse ostetud teenusena raamatupidajad;
- 2) tootearendusosakond, mis on ettevõtte suurim ning koondab enda alla kõik tootega tegelevad töötajad ehk IT arhitekt, tooteomanikud, arendajad, tehniline

tugi ning samuti ostetakse IT teenusena sisse ka arendajate ja IT analüütiku teenust;

- 3) personaliosakond, mida haldab personalijuht;
- 4) müügiosakond, mida juhib müügijuht, kes täitab ka strateegilise juhtimise ülesandeid ning samuti ostetakse sisse turundusteenus.;



Joonis 1. Ettevõtte struktuur (autori koostatud)

## 2.2 Ringmajanduse mudel

Euroopa Komisjon defineerib ringmajandust kui tootmis- ja tarbimismudelit, mille puhul olemasolevaid materjale ja tooteid jagatakse, laenatakse, korduvkasutatakse, parandatakse, uuendatakse ja võetakse ringlusse võimalikult kaua ning sellega pikendatakse toodete olelusringi. [10]

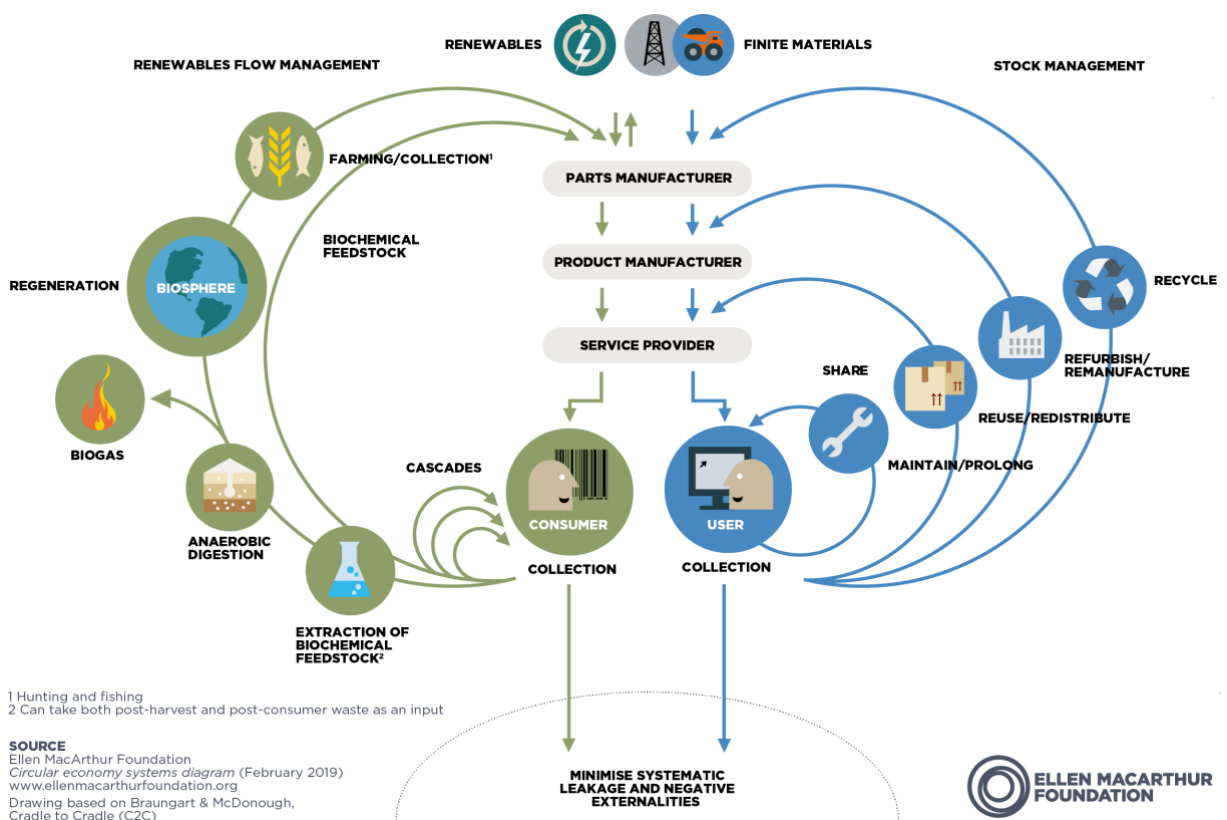
Ringmajandus põhineb kolmel põhimõttel:

- 1) vähendada jäätmeid ja reostust;
- 2) võtta tooteid ja materjale ringlusesse (nende kõrgeima väärtusega);

3) taastada loodust. [11]

Ellen MacArthur Sihtasutus ühtlasi kirjeldas ringmajanduse diagrammis kahte erinevat tsüklit:

- 1) Bioloogiline tsükel, mille käigus jäägid suunatakse biolagunevate materjalide toituden Maale tagasi kompostimise ja anaeroobse kääritamise kaudu.
- 2) Tehniline tsükel, kus tooted hoitakse ringluses läbi nende korduvkasutuse, parandamise, ümbertöötlemise ja ringlusse võtmise kaudu. See aitab hoida materjale kasutuses ilma nende jäätmeteks muutmata. [12]



Joonis 2. Ringmajanduse mudeli tsüklid (Allikas: Ellen MacArthur Foundation)

Käesolevas töös käsitletakse lähemalt tehnilist tsüklit ehk fookuses on toodete ringluses hoidmine.

### 2.2.1 Toodete ringlusesse võtmise lahendused

Toodete ringlusesse võtmiseks on mitmeid lahendusi. Sarnaselt käsitletavale ärimudelile, pakuvad mitmed elektroonikaseadmete edasimüüjad kliendile võimalust oma vana seade

viia tagasi ning saada uus seade soodsamalt. Sellist lahendust pakuvad Eestis näiteks Telia [13], Euronics [14] ning iDeali ja Valge Klaariga samasse gruppi kuuluv Upgreat [15]. Mainitud lahendus on siiski avatud vaid mõningatele tootegruppidele.

Suurim toodete tagasiostu partner on Foxway OÜ, mis pakub ka elektroonikaseadmete taaskasutuse täisteenust.

### 2.3 Ärimudeli kirjeldus

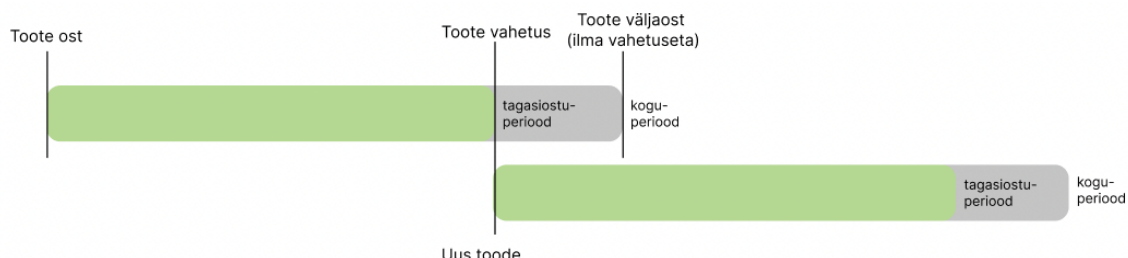
Käsitlev ärimudel põhineb püsitellimuste ehk *subscription* makselahendusel. Püsimakse on hinnastamise struktuur, mille puhul tarbija teeb kasutatava teenuse või toote eest korduvaid makseid. Sealjuures võib maksete tiheduse määrata erinevalt ning see võib olla nii kord nädalas, kuus, kvartalis kui aastas. [16] Püsimakselahendus on kujunenud eriti populaarseks teenuste või digitaalsete toodete müügis. Antud lahenduse puhul on toote omanik klient.

Mitmed tootjad ja edasimüüjad on liikumas Netflix'i ja Spotify eeskujul püsimakse ehk subscription lahenduste pakkumiseni. Lahendus on suunatud sihtgrupile, kes eelistab toodete eest tasuda püsimaksetena ning arvestades, et toote väärtus enamikel juhtudel ajas väheneb. Mitmete sihtgruppide jaoks on oluline omada alati uusi seadmeid, millega tekib jääke. Lahendus pakub võimaluse toode teatud aja jooksul tagastada ning selleks hetkeks ei ole klient tasunud kogu toote hinda selle ostuhetkel. Toote edasimüüja aga on toote jaehinna selle müügihetkel kohe kätte saanud.

Püsimaksetel põhineva maksemeetodi pakkumisel tuleb tagada, et see põhineks väärtuspakkumisel ning täidaks tarbijate seni rahuldamata vajadused toetudes edasimüüja üldisele strateegiale. Oluline on ka, et jaemüüjatel oleks võimalus luua püsimakselahendus võimalikult paindlikul ja tarbijakesksel viisil. [17]

Kasutatav püsimakselahenduse puhul arvutatakse tootepakettide hind koos sinna lisanduvate teenustasudega. Hetkel arvutatakse tootepakettide hind käsitsi. Tootepakettide hinna arvutamisel on olulised väärtused toodete ja sinna kuuluvate teenuste hind ning tagasiostu periood. Selle põhjal arvutatakse välja koguperiood ning taotletav püsimakse kogusumma. Kui klient toob toote peale tagasiostu perioodi möödumist tagasi, kaetakse uue püsimakse kogusummaga summaga vana summa, mille tulemusel maksab klient toote eest vähem kui see koheselt välja ostes. Arvestades, et

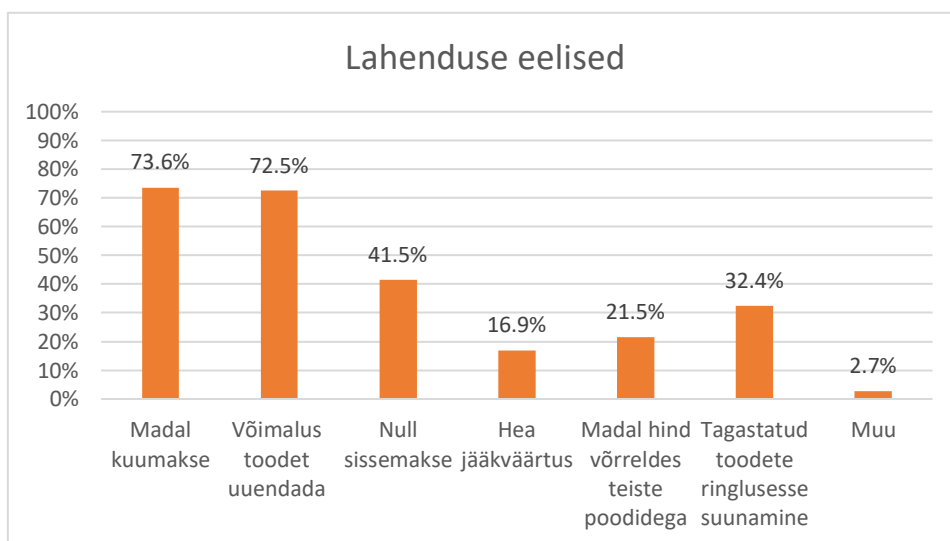
suuremal osal toodetest ja tootegruppidest väärtus langeb kasutusajaga, pakub püsिमakselahendus võimalust lõppkokkuvõttes soetada toode soodsamalt, sest toote tagasiostu perioodiks ei ole klient maksnud kogu toote jaemüügi hinda selle ostmise hetkel.



Joonis 3. Ärimudeli perioodi kirjeldus (autori koostatud)

Tagasiostuperioodi täitumisel esitab klient pikendustaotluse ning positiivse otsuse korral saab uue toote ja sealjuures saadab enda vana toote tagasi. Vana toode läbib kontrolli ning vastavalt seadme seisukorrale tehakse kas seadmele hooldus ja suunatakse uuesti müüki või võetakse seade osadeks ning töötavad komponendid suunatakse uuesti kasutusse või sorteeritakse vastavalt materjalidele jäätmeteks, mida on võimalik samuti uuesti kasutada.

2021. aasta lõpus korraldatud kliendiküsitlus tõi välja klientide arvamuse antud lahenduse eeliste kohta. 72,5% vastanutest leidis eelisenä, et lahendusega on võimalik teatud perioodi möödudes toodet uuendada ning 32,4% leidsid, et eeliseks on tagastatud toodete ringlusesse suunamine.



Joonis 4. Lahenduse eelised (autori koostatud korraldatud kliendiküsitluse andmete põhjal)



Püsimahtselahenduse võrdlemisel toote kohese väljaostmisega võib tuua välja järgnevas tabelis esitatud erinevused.

Tabel 1. Võrdlus kohese väljaostuga (autori koostatud)

<b>Kohene väljaost</b>	<b>Püsimahtselahendus</b>
Fookus toote hinnal	Fookus mugavusel
Väheseid lisavõimalused	„ <i>All Inclusive</i> “ lahendus ehk sisaldab mitmeid lisavõimalusi (nt toode koos kindlustusega ühe kuumakse sees)
Vähene lojaalsus (edasimüüjal puudub pidev suhtlus kliendiga)	Tugev lojaalsus (edasimüüja on toote elutsükliga kursis ning saab kliendile müüa uue toote)
Ühekordne ost	Paindlikkus

Ettevõtte pakub oma klientidele kahte püsimahtselahendusega liidestamise võimalusust:

1. liidestus kliendi veebipoega, kus toodete hind arvutatakse välja ostukorvi põhisel;
2. eraldiseisev rakendus kontseptsiooni pakkumiseks, kus müüakse püsimahtselahendusega eeldefineeritud tootepakette, mille hinnad on eelnevalt välja arvutatud.

Samuti võib lahendused jaotada kaheks: standardne ja kliendile kohandatud. Käesolev magistr töö keskendub standardse lahenduse loomisele.

Tabel 2. Pakutavate lahenduste võrdlus (autori koostatud)

<b>Standardlahendus</b>	<b>Kohandatud lahendus</b>
Uus kasutajaliides makselahenduse kasutamiseks	Olemasoleva klienditeekonna kasutus
Standardsed disainimoodulid muutmisevõimalustega	Kohandatud disain
Põhifunktsionaalsused	Kohandatud funktsionaalsused
Standardne back-end	Progressiivne back-end
Ei nõua kliendipoolset arendust	Nõuab kliendipoolset arendust

Tootepakettide koostamine läbi kasutajaliidese	Automaatne toodete üleslaadimine ning arvutus
Tootepaketikalkulaator liidestatud	Tootepaketikalkulaator liidestatud
Tagasiostuvõimalus	Tagasiostuvõimalus

### 2.3.1 Kasutatav arendusmetoodika

Analüüsitavas ettevõttes on siiani olnud kasutusel Lean Startup metoodika ja põhimõtted. Lean Startup metoodika puhul eelistatakse keerulise eeldustel põhineva planeerimise asemel pidevat edasiarendust ning parendust põhinedes seal juures tagasisidele. Töö käigus õpitakse, kas loodava lahenduse puhul saab samamoodi jätkata või tuleb tegevusi ja loogikat muuta. [18]

Infosüsteemi loomisel on kasutatud Lean Startup metoodikale omast MVP printsiipi. MVP luuakse ettevõttes nõuete prioriseerimise põhjal, et leida minimaalne toimimiseks vajalik lahendus. Ettevõtte projekte arendatakse üldjuhul MosSCow prioriseerimise meetodit kasutades ning esmalt arendatakse „must have“ funktsionaalsused.

Analüüsis on võetud aluseks juba teostatud projektide MVP skoop ning olemasolevate klientide tagasiside põhjal analüüsitakse järgmist etappi toote ning protsesside parendamiseks. [19] Edasi arenduse puhul järgitakse inkrementaalse arenduse põhimõtteid, mida põimitakse ka taaskasutusele orienteeritud arenduse metoodikatega. [5]

### 2.3.2 Huvitatud osapooled

Hetkel on makselahendusel mitmed erinevad osapooled, kes samuti on seotud ringmajandusele suunava müügiplatvormi võimaliku loodava lahendusega. Huvitatud osapooled on järgmised:

- analüüsitava ettevõtte juhtkond – juhtkonna huvi on suurendada klientide arvu ning seda võimalikult optimaalsel viisil, säästes uute klientide teenusele suunamisega nii ajalisi kui inimressursse;
- tarbija – tarbija huvi on kasutada toodet ilma, et peaks toote kohe välja ostma ning sealjuures vähendada enda jäätmete teket;

- edasimüüja – edasimüüja huvi on pakkuda kliendile erinevaid makselahendusi, mis aitaks kliendibaasi suurendada ja rohkem tooteid müüa ning omada oma kliendiga tihedamat kontakti;
- tootja – tootja huvi on leida lahendusi, et suurendada toodete müüki ning samal ajal hoida enda tooteid ringluses
- Euroopa Komisjon – Euroopa Komisjoni huvi on suurendada ringmajanduse osakaalu ja kiirendada üleminekut taastava majanduskasvu mudelile;
- finantseerija – finantseerija huvi on suurendada klientide arvu ning läbi selle nii käivet kui kasumit suurendada. Samuti leiab finantseerija läbi püsिमakselahenduse korduvkliendi, millega tekib võimalus pakkuda paremaid finantseerimistingimusi võrreldes tavalise liisinguga;

## **2.4 Sarnaste makselahenduste ülevaade**

Käesolevas peatükis antakse ülevaade makselahendustest, mis on alternatiiviks toote kohesele väljaostmisele.

### **2.4.1 Liising**

Liising on leping, kus seadme omanik ehk liisingusse andja annab seadmed kasutada kokkulepitud liisinguperioodiks, mille raames liisingusse võtja maksab liisingumaksud. Perioodi lõppedes tagastab rentnik seadmed rendileandjale. [20] Liisinguobjektideks võivad olla sõidukid, tehase masinad kui ka mistahes muud seadmed. Liisinu puhul jääb toote omandiõigus liisinguandjale ning liisinguandjal on õigus toode tagasi võtta kui liisingusse võtja rikub lepingu tingimusi. [21]

### **2.4.2 Toodete rent**

Sarnaselt käsitletavale püsिमakselahendusele, on ringmajanduse edendamiseks ka toodete rentimise kontseptsioon. Toodete rent rõhub pigem juurdepääsu- kui omandiõigusele. Toodete rendivõimalus pakub tarbijale eelarvesõbralikku viisi näiteks kallite disaineresemete kandmiseks maksimeerides samaaegselt toodete elutsükli. [1]

### 2.4.3 Järelmaks

Järelmaksu kasutatakse üldjuhul kallimate toodete või teenuste ostmisel. Järelmaksu puhul ostja maksab sissemakse või esimese järelmaksu kohe alguses ning sellele järgnevad perioodilised maksed kuni kogu toote hind koos lisanduvate intressidega on kaetud. Järelmaksu puhul ei omanda ostja omandiõigust enne kui kõik maksed on tehtud. See jätab võimaluse maksete mitte tasumisel toode tagasi võtta. [22]

### 2.4.4 Makselahenduste võrdlus

Lahenduste võrdluseks on autor koostanud all oleva tabeli.

Tabel 3. Lahenduste võrdlus (autori koostatud)

	<b>Järelmaks</b>	<b>Liising</b>	<b>Rent</b>	<b>Püsimumsemudel</b>
Finantseeriya	Pank	Pank	Rendifirma	Pank
Krediidirisk	Finantseeriya	Finantseeriya	Rendifirma	Finantseeriya
Toote omandus	Finantseeriya	Finantseeriya	Rendifirma	Klient
Teenustasud	Tarbija tasub intressid ja kaasnevaid tasud	Tarbija tasub intressid ja kaasnevaid tasud	Kogusumma sisse arvatud	Arvutatud tootepaketi hinna sisse
Periood	Paindlik kuid ei ole seotud toote elutsükliga	Paindlik kuid ei ole seotud toote elutsükliga	Paindlik, üldiselt lühiaegne	Paindlik ning on seotud toote elutsükliga

Tabelist selgub, et käsitletav püsimumsemudel erineb teistest lahendusest toote omandamise aspektist, kus ainsana jääb toote omanikuks klient. Samuti erineb püsimumselahendus teenustasu ning perioodi osas. Püsimumselahenduse puhul arvutatakse kogu finantseerimisega kaasnevad kulud tootepaketi hinna sisse ning eraldi

intress ja lepingutasud puuduvad. Kõikide võrreldud lahenduste periood on üldjuhul paindlik kuid püsimaaxelahenduse puhul on ainsana arvestatud toote elutsükli.

## 2.5 Digitaalsed platvormid

Kaasaegsed ettevõtted peavad erinevate kanalite kaudu kaasama laia auditooriumi. Tänapäeva digitaalsed ettevõtted peavad sealjuures olema paindlikud ja kliendikesksed ning pidevalt kohanema turu dünaamikaga. Tugev digitaalne platvorm peaks pakkuma 360-kraadist ülevaadet oma klientidest ja äritegevusest ning omama tõhusat tagasisidet, et oma veebistrateegiat pidevalt täiustada. Konkurentsivõimelisuse parandamiseks peaks ettevõtte digitaalne platvorm eristuma hea kasutajakogemuse kaudu ning kohanema pidevalt muutuvate trendide ja uueneva tehnoloogiaga, kus kerkivad esile SaaS mudelid. [23]

Veebiplatvormide peamine tugevus seisneb optimaalsete integratsioonide ja hea kasutuskogemuse pakkumises äritulemuste saavutamiseks ja kulude kokkuhoiuks. Need võimaldavad hallata ärimudeleid erinevate vahenditega nagu iseteenindus, analüüs, otsing, sisuhaldus jne. [23]

Veebiportaalide põhifunktsioonideks võib lugeda järgnevat:

- ühekordne sisselogimine (SSO): portaal suudab pakkuda SSO-d turvatud rakenduste ja teenustega;
- ettevõtte integratsioonid: portaal peaks pakkuma erinevaid integratsioonikomponente ja pluginaid, mis võimaldavad lihtsat integreerimist sisemiste ja väliste rakenduste ja teenustega;
- isikupärastamine: portaal peaks saama kohandada kasutajakogemust, funktsioone ja andmeid vastavalt kasutaja eelistustele. Samuti on eesmärk parandada üldist kasutajakogemust ja aidata kasutajal vajalikku teavet kiiresti leida;
- mitmete erinevate seadmete tugi: see funktsioon võimaldab portaalil pakkuda kõikidele kanalitele optimeeritud kasutajakogemust;

- sisuhaldus: portaali põhifunktsioon, mis pakub sisse ehitatud veebisisu haldamise funktsioone;
- koostöö: portaale saab kasutada koostööplatvormina ning pakkuda funktsioone, mis aitavad kasutajatel üksteisega koos töötada (näiteks vestlus, vikid, dokumentide jagamine, veebikonverentsid jne);
- sotsiaalne integratsioon: portaali üks peamisi integratsioonistsenaariume on integreerumine väliste ja sisemiste sotsiaalsete platvormidega;
- protsessimootor: portaalid pakuvad sageli tuge töövoogude ja äriprotsesside modelleerimiseks;
- reeglite käsitus: keerukate äriprotsesside modelleerimiseks on vaja ka konfigureeritavat reeglite mootorit, mida saab kasutada keeruka ärioloogika käsitlemiseks;
- pluginad ja laiendused: platvormi kasutajate vajaduste rahuldamiseks pakuvad portaalid pluginate arhitektuuri, mille kaudu saab väliseid süsteeme integreerida. Laiendused aitavad meil portaali põhifunktsioone kliendi vajadustele vastavaks kohandada;

Veebiportaalide ebaõnnestumise üks peamisi põhjusi on ebarealistlikud ootused ja portaali mitte sobimine antud stsenaariumi jaoks. Selle tõttu on ka oluline enne mõista äriprotsesse, mida portaal käsitletakse ja milliseid äriprobleeme lahendatakse.

### **3 Äri- ja süsteemianalüüs**

Käesolevas peatüki analüüsitakse ettevõtte eesmäärke, võimekusi ja protsesse, et välja selgitada ärivajadused ning nende põhjal koostada ettepanek loodavaks süsteemiks. Analüüsi käigus on autor teostanud eesmärk- ja motivatsioonimudeli, kaardistanud väärtusahela, kirjeldanud KPIid, koostanud SWOT analüüsi ning analüüsinud olemasolevaid protsesse. Seejärel on kirjeldatud loodava süsteemi TO-BE protsessid ning vajalikud kasutusmallid.

#### **3.1 Eesmärgmudel**

Eesmärkide ja sellega seonduvate aspektide välja selgitamiseks on autor koostanud Archimate modelleerimiskeele abil eesmärk- ja motivatsioonimudeli. Peamisteks sidusrühmadeks on antud juhul välja toodud investorid, ettevõtte juhatus ning edasimüüjad, mille alla kuuluvad ka ettevõtte töötajad.

Eesmärkide mudelist tulevad välja neli peamist eesmärki:

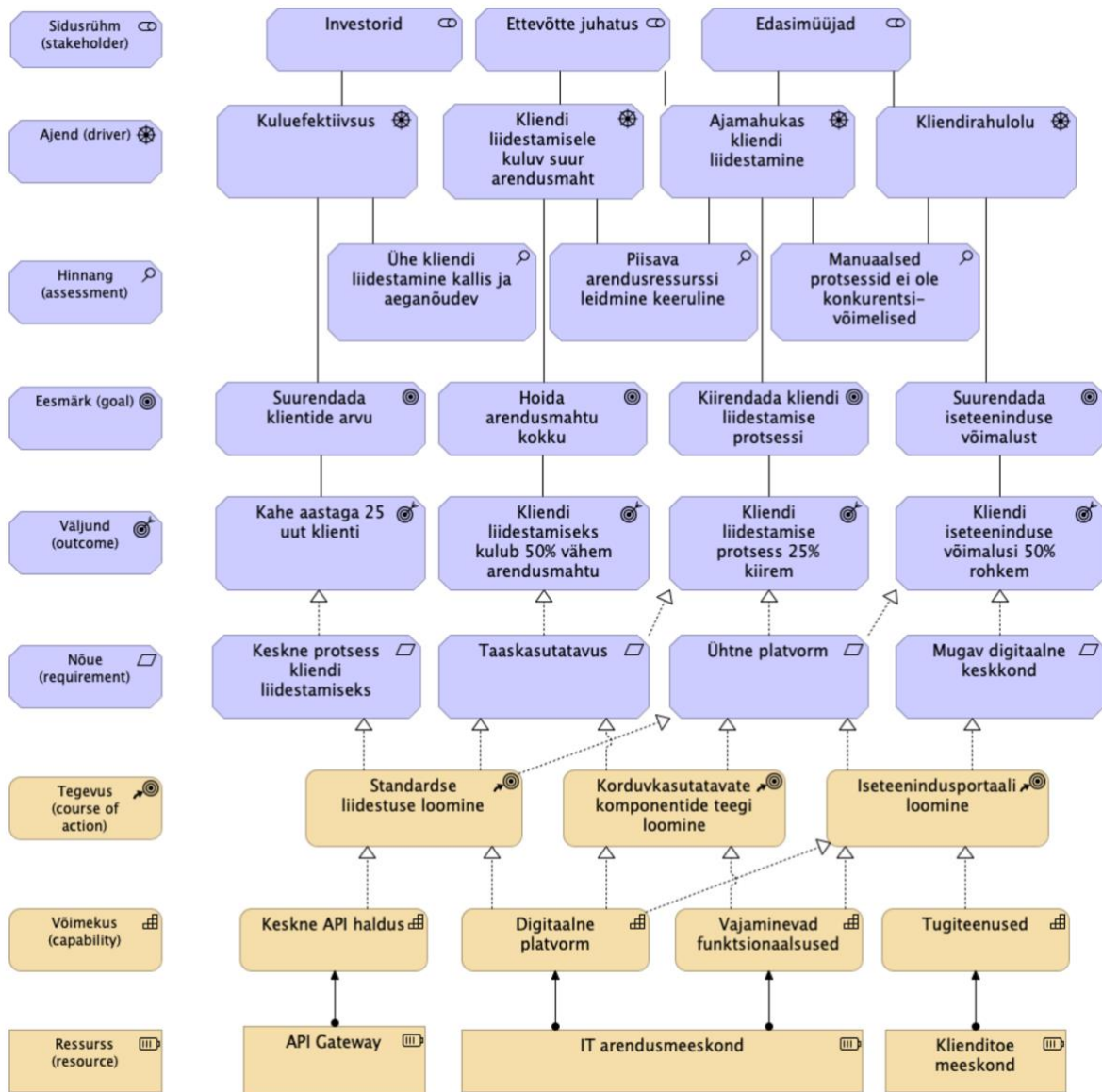
- 1) klientide arvu suurendamine;
- 2) arendusmahu kokkuhoid;
- 3) kliendi liidestamise protsessi kiirendamine;
- 4) iseteenindusvõimaluse suurendamine.

Peamiste probleemidena kujunesid välja suur aja- ja arendusmaht ühe kliendi liidestamiseks ning manuaalsed protsessid, mis ei ole konkurentsivõimelised.

Mudelist selgub, et probleemide lahendamiseks ja eesmärkide täitmiseks on olulised standardse liidestuse, korduvkasutatavate komponentide teegi ning iseteenindusportaali loomine, mis vastaksid kirjeldatud nõuetele:

- 1) keskne protsess kliendi liidestamiseks;
- 2) taaskasutus;
- 3) ühtne platvorm;

#### 4) mugav digitaalne keskkond.

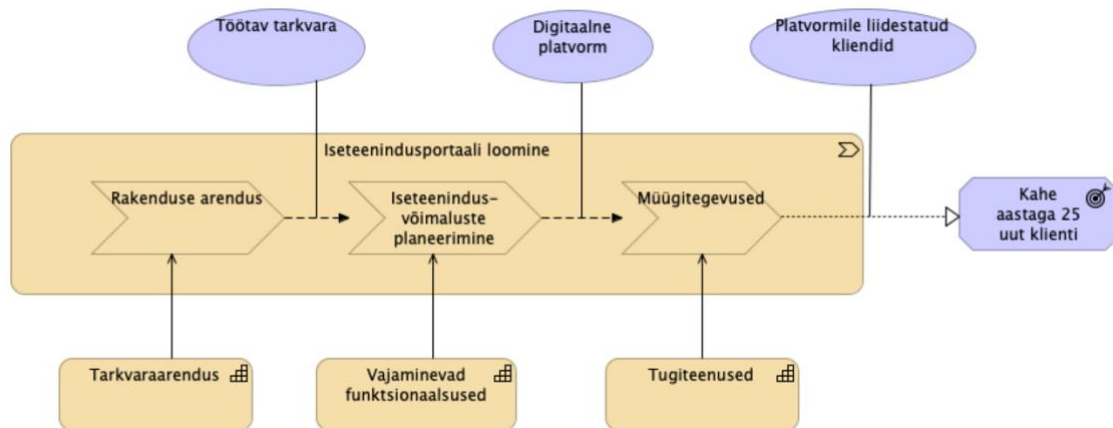


Joonis 5. Ettevõtte eesmärk- ja motivatsioonimudel. Autori koostatud

### 3.2 Väärtusvoo mudel

Loodava lahenduse peamine väärtus seisneb võimaluses kliendibaasi suurendada, sest tekib võimalus platvormile olemasolevate ressursidega rohkem kliente liidestada. Väärtusvoo mudelil on kujutatud iseteenindusportaali loomise protsessi, mille väärtust lisavate tegevuste jada koosneb rakenduse arendusest, iseteenindusvõimaluste planeerimisest ning müügitgevustest. Läbi nimetatud tegevuste on võimalik täita väljund kahe aastaga 25 uut klienti.





Joonis 6. Väärtusvoo mudel (autori koostatud)

### 3.3 KPId

Ettevõtte eesmärk- ja motivatsioonimudeli põhjal saab välja tuua kolm ettevõtte käivet mõjutavat eesmärki ning nende peamised mõõdikud. Ettevõtte tulemuste mõõtmise peamiseks eesmärgiks on käibe suurendamine läbi klientide arvu kasvu. Selleks on kaardistatud kolm peamist ülesannet:

- 1) Leida kahe aastaga 25 uut klienti
- 2) Vähendada standardlahendusega klientide liidestamiseks kuluvat arendusressurssi vähemalt 50%
- 3) Kiirendada kliendi liidestamise protsessi 25% võrra

Tabel 4. KPI ja mõõdikute raamistik (autori koostatud)

Ettevõtte eesmärk	Ülesanne	KPI	KPI eesmärk	Tegevusmõõdikud
	Leida kahe aastaga 25 uut klienti	Platvormile liidestatud klientide arv	1 klient kuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leida vajaminev ressurss</li> <li>- Pakkuda konkurentsivõimelist hinda</li> <li>- Klientide arvu suurendamine</li> </ul>

Suurendada käivet läbi klientide arvu kasvu	Vähendada SME kliendi liidestamiseks kuluvat arendusressurssi 50% võrra	Kasutatud arendusmaht % ühe kliendi kohta	Max 50% kuus kliendi kohta	- Liidestada standardse lahendusega kliendid loodavale rakendusele
	Kiirendada kliendi liidestamise protsessi 25% võtta	Kasutatud aeg (h) kliendi liidestamiseks	Max 80h	- Liidestada standardse lahendusega kliendid loodavale rakendusele

### 3.4 SWOT analüüs

Loodava süsteemi äriliste omaduste kaardistamiseks on autor koostanud SWOT analüüsi, milles on välja toonud tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud.

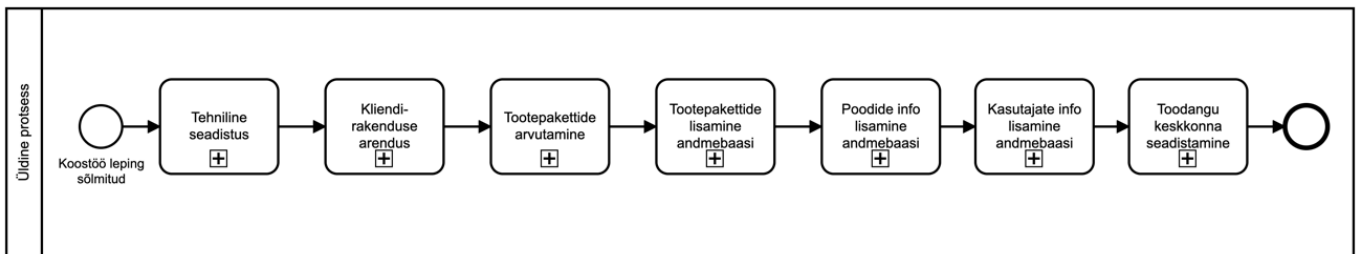
Tabel 5. SWOT analüüs (autori koostatud)

<b>Tugevused</b>	<b>Nõrkused</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisafunktsionaalsused, seal hulgas iseteenindusvõimalus</li> <li>- Tugevad müügipartnerid</li> <li>- Kindlad investeerimispartnerid</li> <li>- Toodete ringmajandusse suunamine</li> <li>- Kogemus olemasolevate klientide baasilt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei arvesta iga partneri erisooaviga</li> <li>- Veel vähe tuntud bränd</li> <li>- Võivad puududa vajalikud funktsionaalsused</li> <li>- Hetkel üks finantseerija riigi kohta</li> </ul>
<b>Võimalused</b>	<b>Ohud</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suurenev partnerite arv</li> <li>- Suurenev lõpptarbijate arv ning kasvav müügimaht</li> <li>- Vastavus uue põlvkonna tarbimisharjumustele</li> <li>- Uutele turgudele sisenemine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muutused seadusandluses</li> <li>- Suurenev konkurents</li> <li>- Turvarisk isikuandmetega</li> </ul>

- Uute finantspartnerite leidmine	
-----------------------------------	--

### 3.5 AS-IS äriprotsesside kirjeldus

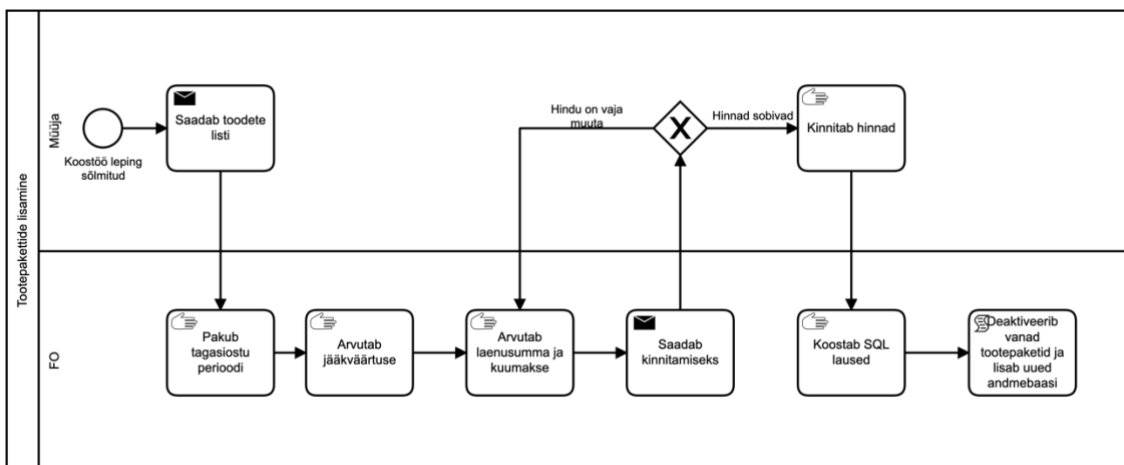
Hetkel liidestatakse iga uus klient platvormile eraldi. Samuti puudub ettevõtte klientidel võimalus ise enda väärtuspakkumine luua. Ettevõtte töötajad peavad ühe kliendi liidestamiseks seega arendama kliendi brändireeglitele vastava kasutajarakenduse, tellimuste haldamise vaate, sisestama andmebaasi tooted, arvutama tootepakettide hinnad, kasutajate ja edasimüüjate info käsitsi. Seega iga uue kliendi puhul nõuavad protsessid mitmeid manuaalseid tegevusi.



Joonis 7. AS-IS põhiprotsess (autori koostatud)

#### 3.5.1 Tootepakettide lisamine

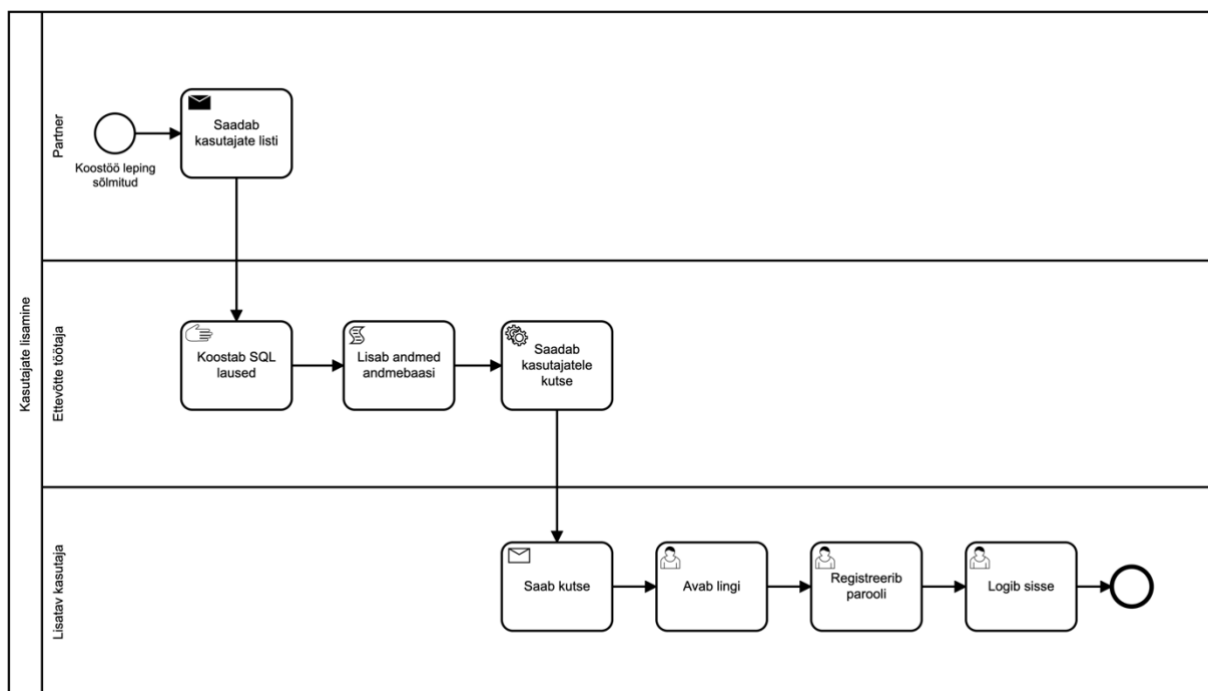
Tootepakettide lisamine on seni olnud väga manuaalne protsess, kus arvutused tehakse Exceli tabelis ning seejärel saadetakse kliendile üle vaatamiseks. Antud juhul peab ka manuaalselt lisama õiged parameetrid: vastava riigi käibemaks, vastavas riigis kehtivad teenustasud jne.



Joonis 8. AS-IS tootepakettide lisamine (autori koostatud)

### 3.5.2 Kasutajate lisamine

Süsteemi kasutajate lisamine toimub hetkel manuaalselt ettevõtte töötaja poolt. Ettevõtte saab kliendilt sisendi loodavate kasutajate kohta, mille põhjal ettevõtte töötaja kirjutab andmebaasi SQL käsklused ning lisab andmed andmebaasi. Seejärel kasutatakse API endpointi, millega saadetakse kasutajatele kutse.

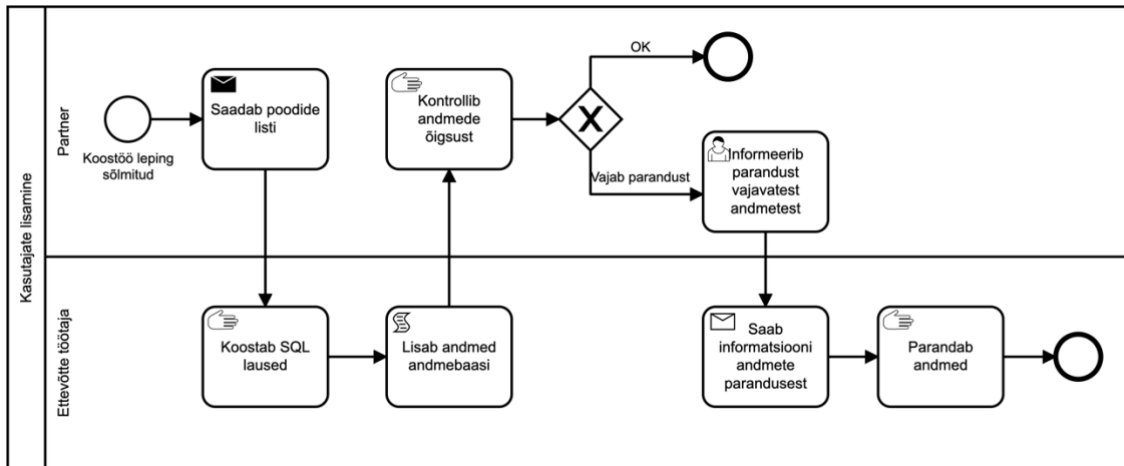


Joonis 9. Kasutajate lisamise AS-IS protsess (autori koostatud)

### 3.5.3 Poodide lisamine

Püsimahtelahendust pakkuvate poodide lisamine käib samuti hetkel manuaalselt. Partneri esindaja saadab ettevõtte töötajale nimekirja lahendust pakkuvatest poodidest, mis lisatakse seejärel manuaalselt SQL käsklustega andmebaasi. Tihti ilmnevad manuaalsete nimekirjade koostamise tõttu vead, mida hiljem tuleb andmebaasis parandada. See omakorda on aeganõudev protsess, sest andmete muutmisest teavitatakse ettevõtet e-maili teel ning andmed on vaja käsitsi ära muuta.

Poodide lisamisel tuleb andmebaasi sisestada poe nimi, aadress, telefoninumber, e-posti aadress ning geograafilised koordinaadid, mille põhjal kuvatakse kasutajale poodide nimekiri vastava riigi kaardil.



Joonis 10. Poodide lisamise AS-IS protsess (autori koostatud)

### 3.6 Kasutatavate süsteemide ülevaade

Hetkel kasutatakse lahenduse pakkumisel mitmeid erinevaid rakendusi, millest mitmed teenused ostetakse sisse. Samad rakendused võetakse ka loodava lahenduse puhul kasutusele. Käesolevas peatükis antakse ülevaade liidestatud süsteemidest.

#### 3.6.1 Kasutaja autentimise rakendus

Kasutajatekonnal on üheks väliseks rakenduseks Signicati pakutav kasutaja autentimise rakendus. Signicat pakub kasutaja autentimist erinevates riikides vastavalt antud riigis olemasolevatele lahendustele.

#### 3.6.2 Partnerpanga API

Ettevõtte rakendus suhtleb tihedalt partnerpanga süsteemidega. Partnerpangas toimub kasutaja finantseerimistaotluse esitamine, aktiveerimine, krediteerimine jne. Ettevõtte ise finantseerimisega ei tegele ning ka võlahaldus jääb partnerpanga haldusalasse.

#### 3.6.3 Teavituste saatmise rakendus

Süsteemis on kasutusel mitmed erinevad teavitused, mille halduseks on ettevõtte enda sisemiselt ehitatud teavituste rakendus, mis on omakorda liidestatud Sendgridi ja Messente rakendustega. Sendgridi kasutatakse e-mailide saatmiseks, näiteks tellimuste kinnitused, parooli loomise ja vahetuste kommunikatsioon jne. Messente rakendusega saadetakse SMS, mida kasutatakse näiteks parooli vahetuse kinnituskoodi saatmiseks.

### 3.7 TO-BE äriprotsesside kirjeldus

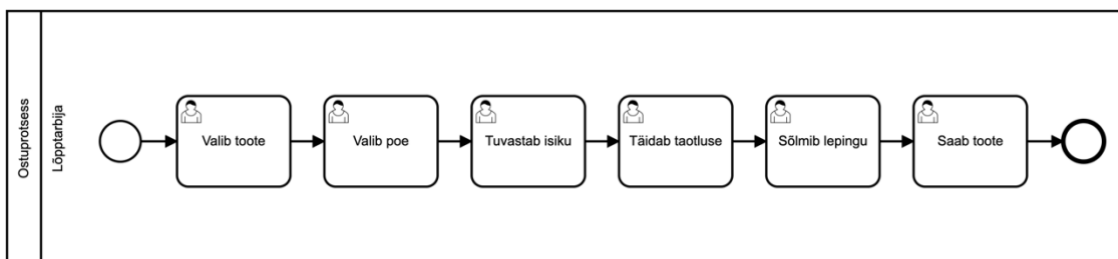
Loodava protsessi puhul on loodud ühtsete põhiliste komponentidega platvorm, standardne API ning kliendirakendus iseteenindusportaalina, kus kasutaja saab enda väärtuspakkumise ise luua ning teisi kasutajaid ja poode hallata. Uue kliendi liidestamisega ei pea uut rakendust ja API endpointe arendama ning samuti on automatiseeritud mitmed protsessid. Teisalt on oluline, et loodav infosüsteemi on kasutatav ilma tehnilise taustata kasutajal.

TO-BE protsessi puhul lisab ettevõtte töötaja kliendile vastavad konfiguratsioonid nagu lõppkasutaja kasutajaliidese URL, ettevõtte andmed, keelevalik, tagastamise võimaluse päevade arv jne. Seejärel luuakse kliendipoolsele kasutajale esmane kasutaja, kellele süsteem saadab parooli registreerimiseks kutse. Kliendipoolne kasutaja saab seejärel registreerida endale parooli ning vastavalt soovile hakata lisama kasutajaid, poode ja tootepakette.

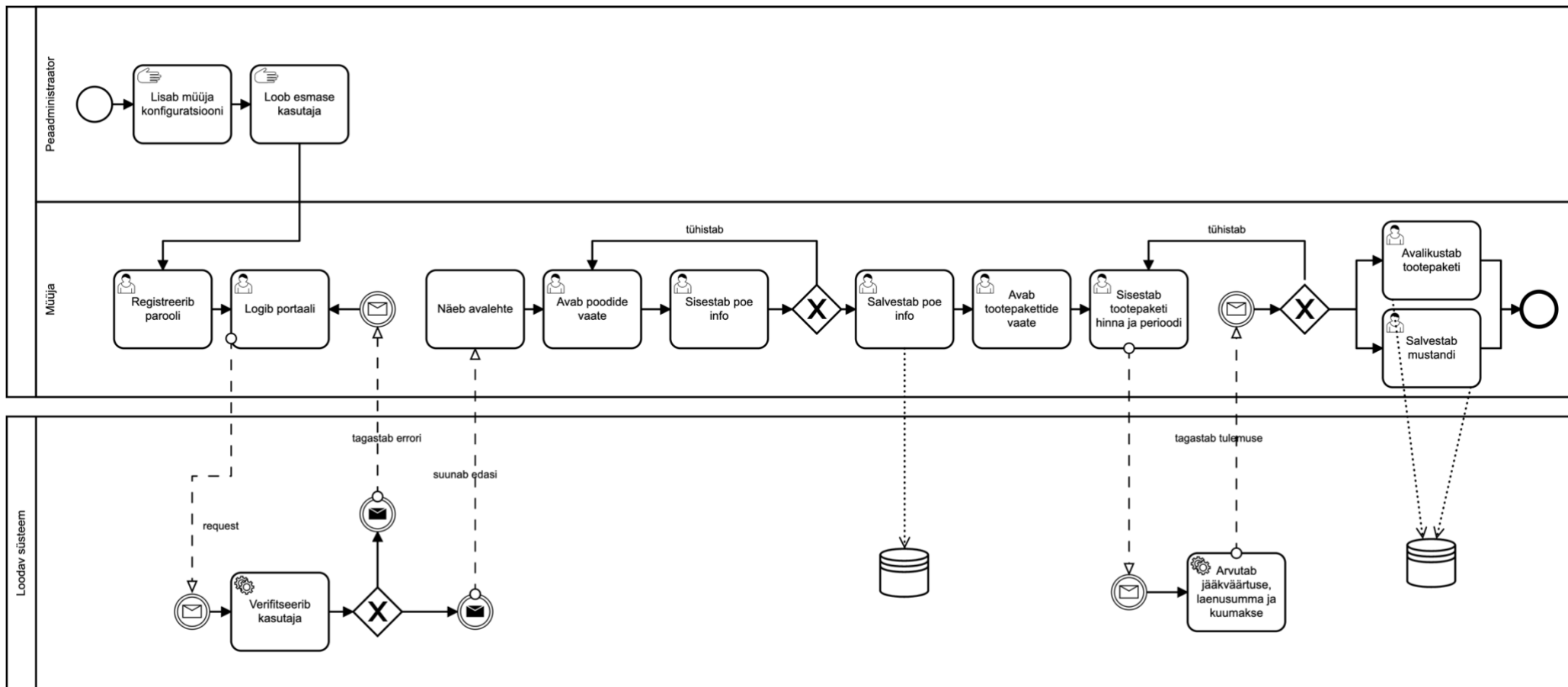
TO-BE lahenduse puhul luuakse rakendusse ka kalkulaator, mis vastavatele kriteeriumitele summa välja arvutab. Kalkulaatori sisendiks on müüdavate toodete või teenuste hind, soovitatav tagasiostuperiood ning eeldatav jääkväärtus tagasiostuperioodil. Kalkulaator tagastab kasutajale püsimakse kogusumma, teenustasu, koguperioodi ning kuumakse. Kalkulaatorile on võimalik müüja põhiselt seadistada erinev arvutuste loogika. Näiteks ühe müüja puhul ei soovita teenustasu jätta kliendi kanda vaid arvestada see toote jaehinna sisse.

Loodava lahenduse ja standardse API loomisel on arvesse võetud ka lõpptarbija ostuprotsessi. Lõpptarbija teekond on lihtsustatud kujul kaardistatud alloleval joonisel ning täpsem protsessijoonis on lisatud lissasse 3.

Lõpptarbija teekonna peamised sammud on toote valik, vajadusel poe valik, isiku tuvastamine, püsimakse taotluse esitamine, lepingu sõlmimine ning toote tarne.



Joonis 11. Lõpptarbija lihtsustatud ostuprotsess (autori koostatud)



Joonis 12. TO-BE protsess (autori koostatud)

### 3.8 Ärinõuded

Loodava iseteenindusportaali ärinõuete kogumiseks kasutas autor poolstruktureeritud tagasisideküsitluse järgi kogutud infot. Tagasisideküsitlusele vastasid nii ettevõtte sisesed huvigrupid kui ka ettevõtte olemasolevad kliendid, kes on juba rakenduse kasutajad.

1. Portaali peab olema võimalik kasutada kohalikus keeles.
2. Tellimusi peab olema võimalik portaalis tühistada nii enne kui pärast tarnet kindlaksmääratud tagastuse perioodi jooksul.
3. Tellimusi peab olema võimalik märkida tarnituks ning tarne hetkel peab olema võimalik sisestada jääkväärtusega toote seerianumber.
4. Süsteem peab tellimuste tühistamise või tarnituks märkimisel küsima kinnitust.
5. Portaalis peavad tellimused erinevate staatustega näha olema.
6. Tellimuste info peaks sisaldama ka edasimüüjale väljamakstavat summat.
7. Süsteem peab saatma edasimüüjale esitatud tellimuse kohta teavituse.
8. Portaalis peab olema vastava õigusega kasutajal võimalik vaadata, lisada ja muuta teisi kasutajaid.
9. Portaalis peab olema vastava õigusega kasutajal võimalik vaadata ja muuta poodide informatsiooni.
10. Portaalis peab olema võimalik lisada eeldefineeritud tootepakette.
11. Tootepakettidesse peab olema võimalik lisada põhitooteid, kõrvaltooteid ja teenuseid.
12. Tootepakettidele peab olema võimalik lisada klienditeekonnal kuvatavaid tootepilte.
13. Tootepakette peab olema võimalik salvestada mustandina, märkida aktiivseks ja mitte aktiivseks.



14. Tootepakette peab olema võimalik staatuse järgi filtreerida.
15. Portaalis peab saama määrata lõppkliendi kasutajaliideses kuvatavad toodete järjekorda.
16. Portaalis peab olema võimalik otsida tellimusi kliendi nime või tellimuse numbri järgi.
17. Portaalis peab olema võimalik otsida ja filtreerida kasutajaid nime, poe ja staatuse järgi.
18. Kasutajateekonda peab olema võimalik kasutajal ise vastavalt enda soovidele ja CViile kohandada.
19. Peab olema mugav mobiilivaates kasutada.
20. Peab vastama GDPRi üldmäärusele.

### 3.9 Ärireeglite kirjeldus

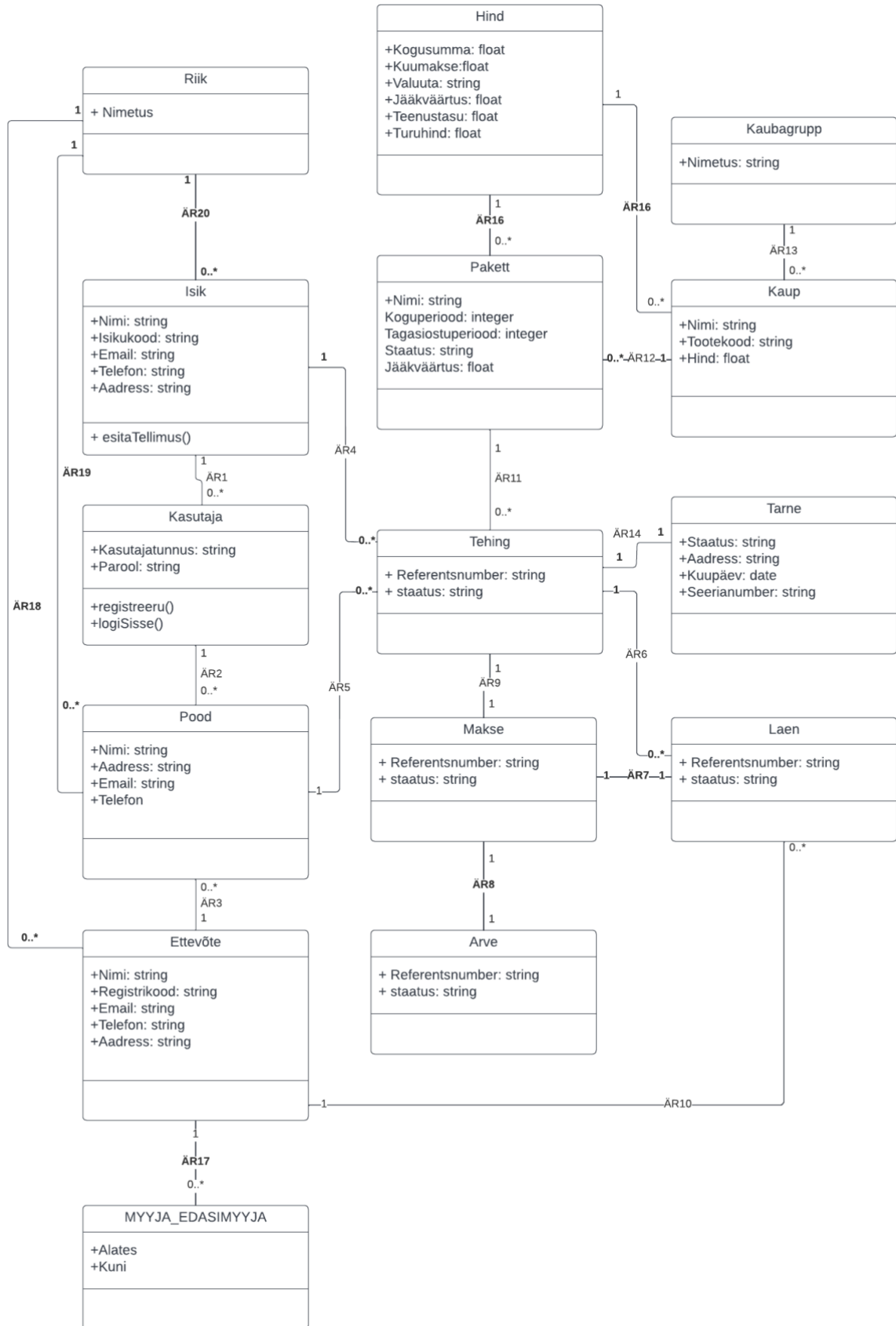
Käesolevas peatükis tuuakse välja loodava iseteenindusportaali ärireeglid ning nende seosed. Kirjeldatud ärireeglid on ka aluseks äriinfomudeli koostamisele.

Tabel 6. Ärireeglid (autori koostatud)

ID	Ärireegel
ÄR1	Ühel isikul võib olla null või mitu kasutajat. Kasutaja peab olema seotud ühe kliendiga.
ÄR2	Üks kasutaja võib olla seotud null või mitme poega. Pood võib olla seotud ühe või mitme kasutajaga.
ÄR3	Üks pood võib olla seotud ühe ettevõttega. Ettevõtte võib olla seotud null või mitme poega.
ÄR4	Ühel isikul võib olla null või mitu tehingut. Üks tehing peab olema seotud ühe isikuga.

ÄR5	Üks pood võib olla seotud null või mitme tehinguga. Üks tehing peab olema seotud ühe poega.
ÄR6	Ühel tehing võib olla seotud null või mitme laenuga. Üks laen peab olema seotud ühe tehinguga.
ÄR7	Üks laen peab olema seotud ühe maksega. Üks makse peab olema seotud ühe laenuga.
ÄR8	Üks makse peab olema seotud ühe arvega. Üks arve peab olema seotud ühe maksega.
ÄR9	Üks tehing võib olla seotud ühe maksega. Üks makse peab olema seotud ühe tehinguga.
ÄR10	Üks ettevõtte võib olla seotud null või mitme laenuga. Üks laen peab olema seotud ühe ettevõttega.
ÄR11	Üks pakett võib olla seotud null või mitme tehinguga. Üks tehing peab olema seotud ühe paketiga.
ÄR12	Üks kaup võib olla seotud null või mitme paketiga. Üks pakett on seotud vähemalt ühe kaubaga.
ÄR13	Üks kaubagrupp võib olla seotud null või mitme kaubaga. Üks kaup peab olema seotud ühe kaubagrupiga.
ÄR14	Üks tehing võib olla seotud ühe tarnega. Üks tarne võib olla seotud ühe tehinguga.
ÄR15	Üks pakett võib olla seotud ühe hinnaga. Üks hind võib olla seotud null või mitme paketiga.
ÄR16	Üks kaup võib olla seotud ühe hinnaga. Üks hind võib olla seotud null või mitme kaubaga.

ÄR17	Üks ettevõtte võib olla seotud null või mitme Müüja/Edasimüüja rolliga. Müüja/edasimüüja võib olla seotud ühe ettevõttega.
ÄR18	Üks ettevõtte võib olla seotud ühe riigiga. Üks riik võib olla seotud null või mitme ettevõttega.
ÄR19	Üks pood võib olla seotud ühe riigiga. Üks riik võib olla seotud null või mitme ettevõttega.
ÄR20	Üks isik võib olla seotud ühe riigiga. Üks riik võib olla seotud null või mitme isikuga.



Joonis 13. Äriinfomudel (autori koostatud)

### 3.10 Riskianalüüs

Iseteenindusportaali planeerimisel kaardistas käesoleva töö autor ka riskid, millega tuleb süsteemi loomisel arvestada. Leitud riskide puhul kirjeldas autor selle toimumise tõenäosust skaalal väike, keskmine ja suur ning samuti riski mõju ettevõttele. Lisaks on kirjeldatud ka toiming riski maandamiseks.

ID	Risk	Kirjeldus	Tõenäosus	Mõju	Toiming
1	Vajadustele mittevastavus	Loodav portaal ei vasta sihtgrupi vajadustele	Väike	Suur	Lahendus luuakse olemasolevate klientide tagasiside põhjal
2	Seadusandlus	Loodav portaal ei ole seadusandlusega kooskõlas	Keskmine	Suur	Pidev konsulteerimine ettevõtte juristiga ning vajalike muudatuste sisse viimine
3	Isikuandmete leke	Portaalilis käsitletakse klientide isikuandmeid, mis võivad lekkida	Väike	Suur	Isikuandmeid küsitakse võimalikult vähe ning säilitatakse samuti ainult vajaminev. Lisaks võetakse kasutusele ka välised auditid
4	Teenuse mitte kättesaadavus	Teenus võib olla tehnilistel põhjustel mitte kättesaadav	Väike	Keskmine	Kasutatakse kõrgkäteldavaid teenuseid ning võimalusel ka erinevaid teenuseid
5	Tarkvaralised turvanõrkused	Tarkvaras olevad turvanõrkused, mis ei ole arendusmeeskonnale teada ning võivad tuleneda	Väike	Keskmine	SNYK kasutamine, millel on kasutatavate teekide versioonid ning mis monitoorib ja saadab e-kirja. Määrata vastutav isik, kes

		välise teegi kasutamisest			koordineerib välise teegi haldust ning võimalikke intsidente
--	--	---------------------------	--	--	--

Tabel 7. Riskide ülevaade (autori koostatud)

Riskianalüüsist selgusid viis peamist riski, mis on väikse või keskmise tõenäosusega ning keskmise või suure mõjuga. Samuti on igale riskile leitud selle maandamiseks vastav toiming.

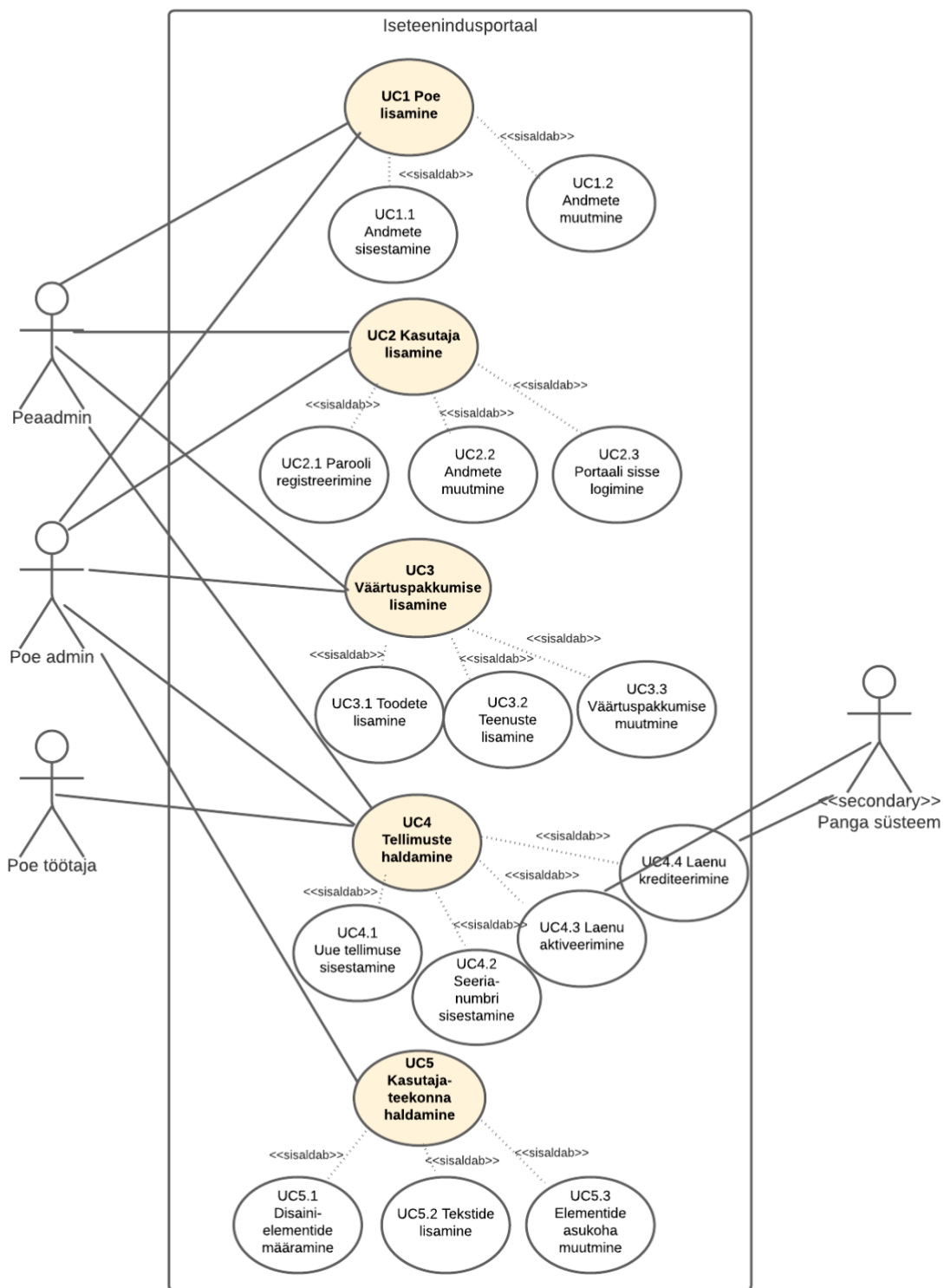
### 3.11 Kasutusmallide kirjeldus

Nõuete kirjeldamiseks on autor kasutanud kasutusmallide diagrammi, et saada ülevaade vajaminevatest funktsionaalsustest.

Käesolevas töös on kirjeldatud viis põhilist kasutusmalli, mis sisaldavad ka mitmeid väiksemaid kasutusmalle.

Peamised kasutusmallid on:

- 1) UC1 Poe lisamine
- 2) UC2 Kasutaja lisamine
- 3) UC3 Väärtuspakkumise lisamine
- 4) UC4 Tellimuste haldamine
- 5) UC5 Kasutajateekonna haldamine



Joonis 14. Kasutusmallide diagramm (autori koostatud)

### 3.12 Kasutajarollid ja õigused

Loodavas iseteenindusportaalis võetakse esimeses etapis kasutusele kolm erinevat kasutajarolli:

- 1) Peaadministraator – toodet arendava ettevõtte töötaja, kellele avatakse kõik funktsionaalsused
- 2) Poe administraator – kliendipoolne administraator, kellele antakse tootepakettide, poodide ja kasutajate haldamise õigused
- 3) Poe töötaja – kliendipoolne töötaja, kelle peamised õigused on tellimuste haldamisega seotud

Kasutajatele määratakse vastav roll andmebaasis ning lubatud tegevused määratakse vastavate API liidestustega.

### 3.13 Funktsionaalsed nõuded

Funktsionaalsete nõuete kirjeldamiseks koostas autor 6 peamist kasutusmalli.

Tabel 8. Kasutusmall - UC1 Poe lisamine (autori koostatud)

ID	UC1
Kirjeldus	Kasutaja lisab poe.
Aktor	Peaadministraator, Poe administraator
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"><li>- Müüja konfiguratsioon on lisatud süsteemi</li><li>- Kasutajale on seadistatud vastavad õigused (kuulub peaadministraatori või poe administraatori kasutajagruppi)</li><li>- Kasutaja on portaali sisse logitud ning süsteemi poolt autenditud</li></ul>
Põhistsenaarium	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kasutaja avab menüüribalt poodide halduse lehe</li><li>2. Kasutaja avab poodide lisamise vaate</li><li>3. Kasutaja sisestab vajaminevad andmed</li><li>4. Kasutaja valib, kas pood kuvatakse kohe aktiivsena</li></ol>



	<p>5. Kasutaja salvestab informatsiooni</p> <p>6. Andmed salvestatakse andmebaasi</p> <p>7. Kasutaja suunatakse tagasi poodide halduse lehele</p>
Alternatiivstsenarium	<p>Poodi ei saa lisada, sest vajaminev info on puudu.</p> <p>6. Süsteem tagastab vastava veateate</p> <p>7. Kasutaja lisab puuduoleva info</p> <p>8. Kasutaja salvestab informatsiooni</p> <p>9. Andmed salvestatakse andmebaasi</p> <p>10. Kasutaja suunatakse tagasi poodide halduse lehele</p>
Järeltingimused	<p>Poe informatsioon kuvatakse kasutajale poodide halduse vaates ning lõppklient saab tellimuse esitamisel vastava poe valida.</p>
Seotud ärireeglid	ÄR2

Tabel 9. Kasutusmall - UC2 Kasutaja lisamine (autori koostatud)

ID	UC2
Kirjeldus	Kasutaja lisab teise kasutaja.
Aktor	Peadministraator, Poe administraator
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Müüja konfiguratsioon on lisatud süsteemi</li> <li>- Kasutajale on seadistatud vastavad õigused (kuulub peadministraatori või poe administraatori kasutajagruppi)</li> <li>- Kasutaja on portaali sisse logitud ning süsteemi poolt autenditud</li> </ul>
Põhistsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasutaja avab menüüribalt kasutajate halduse lehe</li> <li>2. Kasutaja avab kasutaja lisamise vaate</li> <li>3. Kasutaja sisestab vajaminevad andmed</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kasutaja salvestab informatsiooni</li> <li>5. Andmed salvestatakse andmebaasi</li> <li>6. Süsteem saadab lisatavale kasutajale e-postile lingi, läbi mille saab parooli registreerida</li> <li>7. Lisatav kasutaja avab emailist lingi</li> <li>8. Lisatav kasutaja sisestab soovitud parooli</li> <li>9. Lisatav kasutaja kinnitab parooli</li> <li>10. Kasutaja info salvestatakse andmebaasi (parool krüpteeritult)</li> <li>11. Kasutaja suunatakse edasi sisselogimise lehele</li> </ol>
Alternatiivstsenaarium	<p>Kasutajat ei saa registreerida, sest kasutaja on juba loodud.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Süsteem tagastab vastava veateate</li> <li>7. Kasutaja suunatakse kasutajate halduse lehele tagasi</li> </ol>
Järeldused	Kasutaja informatsioon kuvatakse kasutajale poodide halduse vaates. Lisatud kasutaja näeb enda kasutajaõigustele vastavat informatsiooni.
Seotud ärireeglid	ÄR2

Tabel 10. Kasutusmall - UC2.2 Kasutaja muutmine (autori koostatud)

ID	UC2.2
Kirjeldus	Kasutaja peab saama muuta kasutaja andmeid
Aktor	Peaadministraator, Poe administraator
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kasutajale on seadistatud vastavad õigused</li> <li>- Müüja konfiguratsioon on lisatud süsteemi.</li> </ul>
Põhistsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasutaja avab süsteemi kasutajate vaate</li> <li>2. Kasutaja avab muudetava kasutaja profiili</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kasutajale kuvatakse eeltäidetud vorm hetkel salvestatud informatsiooniga</li> <li>4. Kasutaja teeb soovitud muudatused</li> <li>5. Kasutaja salvestab muudatused</li> <li>6. Muudatused salvestatakse andmebaasi</li> </ol>
Alternatiivstsenaarium	<p>Kasutajat ei saa lisada, sest vajaminev info on puudu või ei vasta valideerimisnõuetele.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Süsteem tagastab vastava veateate</li> <li>7. Kasutaja lisab või parandab puuduoleva info</li> <li>8. Kasutaja salvestab informatsiooni</li> <li>9. Andmed salvestatakse andmebaasi</li> <li>10. Kasutaja suunatakse tagasi kasutajate halduse lehele</li> </ol>
Järeltingimused	Kasutajale kuvatakse muudetud informatsioon.
Seotud ärireeglid	ÄR2

Tabel 11. Kasutusmall - UC2.3 Portaali sisse logimine (autori koostatud)

ID	UC2.3
Kirjeldus	Kasutaja logib iseteenindusportaali sisse.
Aktor	Peaadministraator, Poe administraator, Poe töötaja
Eeltingimused	- Kasutaja on loonud endale parooli
Põhistsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasutaja avab sisselogimise vaate</li> <li>2. Kasutaja sisestab enda kasutajatunnuse</li> <li>3. Kasutaja sisestab enda parooli</li> <li>4. Kasutaja vajutab „Logi sisse“</li> </ol>
Alternatiivstsenaarium	Kasutaja ei saa sisse logida, sest kasutaja on enda parooli unustanud.

	<p>6. Süsteem tagastab veateate, et kasutajatunnus või parool on vale</p> <p>7. Kasutaja vajutab „Unustasid parooli?“ nupule</p> <p>8. Kasutajale kuvatakse parooli taastamise vaade</p> <p>9. Kasutaja sisestab enda mailiaadressi</p> <p>10. Süsteem saadab kasutaja mailiaadressile parooli vahetuse lingi</p> <p>11. Süsteem saadab kasutajale sõnumiga kinnituskoodi</p> <p>12. Klient avab saadud lingi</p> <p>13. Klient sisestab uue parooli</p> <p>14. Klient sisestab kinnituskoodi</p> <p>15. Kasutaja kinnitab andmed</p> <p>16. Kasutaja suunatakse sisselogimise vaatele</p>
Järeltingimused	Kasutaja saab enda andmetega sisse logida ning talle kuvatakse iseteenindusportaali avavaade.
Seotud ärireeglid	ÄR1

Tabel 12. Kasutusmall - UC3 Väärtuspakkumise lisamine (autori koostatud)

ID	UC3
Kirjeldus	Kasutaja peab saama lisada väärtuspakkumise
Aktor	Peadministraator, Poe administraator
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kasutajale on seadistatud vastavad õigused</li> <li>- Müüja konfiguratsioon on lisatud süsteemi</li> </ul>
Põhistsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasutaja logib portaali sisse</li> <li>2. Kasutaja avab tootepakettide vaate</li> <li>3. Kasutaja lisab toodete ning teenuste info, määrab tagasiostu perioodi ning sihtjäakväärtuse</li> </ol>

	<p>4. Süsteem tagastab andmete põhjal välja arvutatud kuumakse, finantseerimissumma ning koguperioodi</p> <p>5. Kasutaja avaldab tootepaketti</p> <p>6. Tootepakett kuvatakse lõppkasutajale kasutaja-liideses</p>
Alternatiivstsenaarium	<p>Kasutaja ei soovi tootepaketti avaldada ning võib jätkata kahel erineval stsenaariumil:</p> <p>a) Kasutaja salvestab tootepaketi mustandina</p> <p>b) Kasutaja tühistab tegevuse</p>
Järeldingimused	<p>Tootepakett on salvestatud andmebaasi vastava staatusega ning kuvatakse kasutajale tootepakettide ülevaate lehel.</p>
Seotud ärireeglid	<p>ÄR12, ÄR13</p>

Tabel 13. Kasutusmall - UC4 Tellimuste haldamine (autori koostatud)

ID	UC4
Kirjeldus	Kasutaja peab saama tellimusi hallata
Aktor	Peaadministraator, Poe administraator, Poe töötaja
Eeltingimused	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kasutajale on seadistatud vastavad õigused</li> <li>- Müüja konfiguratsioon on lisatud süsteemi</li> <li>- Tellimusel on vastav staatus</li> </ul>
Põhistsenaarium	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kasutaja logib portaali sisse</li> <li>2. Kasutaja avab tellimuste vaate</li> <li>3. Kasutaja otsib vastava tellimuse</li> <li>4. Kasutaja kontrollib kliendi andmed</li> <li>5. Kasutaja vaatab paketi sisu</li> <li>6. Kasutaja vajutab tellimuse tarne nupule</li> <li>7. Kasutajale kuvatakse seerianumbri sisestamise modaali</li> <li>8. Kasutaja sisestab tarnitud toote seerianumbri</li> </ol>

	<p>9. Kasutaja kinnitab üleandmise</p> <p>10. Tellimuse staatus märgitakse tarnituks</p> <p>11. Süsteem saadab finantseerija APIle debiteerimise päringu</p>
Alternatiivstsenaarium	<p>Kasutaja soovib tellimuse tühistada</p> <p>6. Kasutaja vajutab tellimuse tühistamise nupule</p> <p>7. Kasutaja kinnitab tegevuse</p> <p>8. Süsteem saadab finantseerija APIle tühistamise päringu</p>
Järeldingimused	Tellimuse staatus on vastavalt muudetud. Tellimuse tarnituks märkimise puhul debiteeritakse püsivaks kogusumma ning algab finantseerijapoolse väljamakse protsess.
Seotud ärireeglid	ÄR5

### 3.14 Funktsionaalsete nõuete prioriseerimine

Käsitlev ettevõtte töötab agiilselt ning põhiliselt kasutatakse *Lean Startup* metoodikat, mille puhul luuakse esmalt MVP skoop. MVP skoobi määramiseks kasutatakse nõuete prioriseerimist ning MVP skooopi kuuluvad kõige vajalikumad funktsionaalsused. Nõuete prioriseerimiseks on autor võtnud kasutusele MoSCoW mudeli, milles jaotatakse nõuded *Must have*, *Should have*, *Could have* ja *Won't have*. Antud juhul hinnatakse prioriteetsust skoobi järgi ning *Won't have* määrab, et esialgu ei kuulu antud funktsionaalsus skooopi ning vajadus vaadatakse hilisemate iteratsioonide käigus üle.

Tabel 14. Funktsionaalsete nõuete prioriseerimine (autori koostatud)

Kasutusmall	Klass	Põhjendus
UC1 Poe lisamine	Should have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest info saab lisada ka otse andmebaasi
UC1.1 Andmete sisestamine	Should have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest info saab lisada ka otse andmebaasi

UC1.2 Andmete muutmine	Should have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest infot saab muuta ka andmebaasis
UC2 Kasutaja lisamine	Should have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest info saab lisada ka otse andmebaasi
UC2.1 Parooli registreerimine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest kasutaja peab saama parooliga sisse logida, et tellimusi hallata
UC2.2 Andmete muutmine	Could have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest infot saab muuta ettevõtte töötaja ka manuaalselt
UC2.3 Portaali sisse logimine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest kasutaja peab saama sisse logida, et tellimusi hallata
UC3 Väärtuspakkumise lisamine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest väärtuspakkumise lisamine on oluline osa portaali funktsionaalsusest
UC3.1 Toodete lisamine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest on oluline osa väärtuspakkumise lisamise funktsionaalsusest
UC3.2 Teenuste lisamine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest on oluline osa väärtuspakkumise lisamise funktsionaalsusest
UC3.3 Väärtuspakkumise muutmine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest on oluline osa väärtuspakkumise haldamise funktsionaalsusest
UC4 Tellimuste haldamine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest kasutaja peab saama tellimusi täita
UC4.1 Uue tellimuse sisestamine	Won't have	Madalaima prioriteetsusega, sest esimeses etapis saab suunata kliendi tellimuse teekonda iseseisvalt läbi tegema
UC4.2 Seerianumbri sisestamine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest toote tagasiostul on oluline seerianumbri järgi toodet kontrollida

UC4.3 Laenu aktiveerimine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest laenu aktiveerimine algatab kliendi kuumaksed ning finantseerija väljamakse toote eest
UC4.4 Laenu krediteerimine	Must have	Kõrgeima prioriteetsusega, sest laenu krediteerimine peatab kliendi kuumaksed ning finantseerijale tagastatakse väljamakstud summa
UC5 Kasutajateekonna haldamine	Could have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest vajadusel saab seda ettevõtte töötaja teha manuaalselt
UC5.1 Disainielementide määramine	Could have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest vajadusel saab seda ettevõtte töötaja teha manuaalselt
UC5.2 Tekstide lisamine	Could have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest vajadusel saab seda ettevõtte töötaja teha manuaalselt
UC5.3 Elementide asukoha muutmine	Could have	Ei ole kõrgeima prioriteetsusega, sest vajadusel saab seda ettevõtte töötaja teha manuaalselt

Nõuete prioriseerimisel tuli seega välja, et MVP skooopi kuuluvad portaali sisselogimise, väärtuspakkumise loomise ning tellimuste haldamisega seotud kasutusmallid.

### 3.15 Mittefunktsionaalsed nõuded

Loodavale süsteemile hakatakse suunama suurt arvu kasutajaid ning seega on oluline kaardistada ka mittefunktsionaalsed nõuded, et tagada süsteemi toimivus. Analüüsi käigus kirjeldas autor mittefunktsionaalsed nõuded FURPS mudeli järgi, milles jaotatakse nõuded funktsionaalsuse, kasutatavuse, töökindluse, jõudluse ja toetatavuse järgi. Funktsionaalsed nõuded on täpsemalt kirjeldatud ka läbi kasutusmallide ning ülevaade on ka toodud välja allolevas tabelis.



Tabel 15. Mittefunktsionaalsed nõuded (autori koostatud)

Klassifikatsioon	Nõue
<b>Funktsionaalsus</b> <i>(Functionality)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kasutaja saab näha tehtud tellimusi</li> <li>- Kasutaja saab näha, lisada ja muuta teisi kasutajaid</li> <li>- Kasutaja saab näha, lisada ja muuta endaga seotud poode</li> <li>- Kasutaja saab näha, lisada ja muuta väärtuspakkumist</li> <li>- Kasutusõigused on reguleeritud</li> </ul>
<b>Kasutatavus</b> <i>(Usability)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakendus peab toimima kõigi enimkasutatud veebilehitsejatega</li> <li>- Rakendus peab toimima erinevatel seadmetel</li> <li>- Rakendus peab kuvama kasutajale veateate</li> <li>- Süsteemi vigadel on vastavad koodid</li> <li>- Nõutud andmeväljad on vastavalt märgitud</li> <li>- Kasutajale on saadaval kasutusjuhend</li> <li>- Igale kasutajale kuvatakse lubatud tegevused vastavalt kasutajaõigusele ning sealjuures märgitakse selgelt mittelubatud tegevused</li> <li>- Rakendus peab teavitama kasutajat õnnestunud ja ebaõnnestunud tegevustest</li> <li>- UI iga riigi kohalikus keeles</li> </ul>
<b>Töökindlus</b> <i>(Reliability)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kliendiandmed on nähtaval ainult selleks autoriseeritud kasutajatele</li> <li>- Rakenduse hooldustööd toimuvad ainult väljaspool tööaega</li> <li>- Rakendus peab töötama tööajal ning seal juures arvestama vastavate ajatsoonidega (8.00-19.00)</li> </ul>
<b>Jõudlus</b> <i>(Performance)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakendus võimaldab ilma probleemideta vähemalt 100 kasutajal rakendust kasutada</li> <li>- Rakenduse üldine reaktsiooniaeg on üks sekund</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitteaktiivse kasutaja logitakse välja viie minuti möödudes</li> <li>- Andmete pärimine ja salvestamine ei kesta kauem kui 5 sekundit</li> </ul>
<b>Toetatavus</b> (Supportability)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakendusel peab olema tehniline dokumentatsioon</li> <li>- Rakendusel toimuvad regulaarsed uuendused</li> <li>- Süsteem on taaskäivitatav</li> <li>- Süsteem on üles ehitatud konteinerarhitektuurile põhinevalt</li> </ul>

### 3.16 Ründevektor

Loodavas süsteemis on palju isikuandmeid, mis teeb turvanõuded väga oluliseks aspektiks. Turvanõuete puhul tuleb seada süsteemile ka parooli nõuded, 2-astmeline autentimine sisselogimisel, kasutajategevuste audit ning HTTPS kasutamine. Loodava süsteemi puhul on oluline näidata andmeid ainult nendele kasutajatele, kellel nende kuvamine lubatud on.

Käesolevas töös on analüüsitud ka erinevaid süsteemi ründe võimalusi ning on koostatud ülevaade ründevektorist. Analüüsi käigus leiti järgnevad ründevektori punktid:

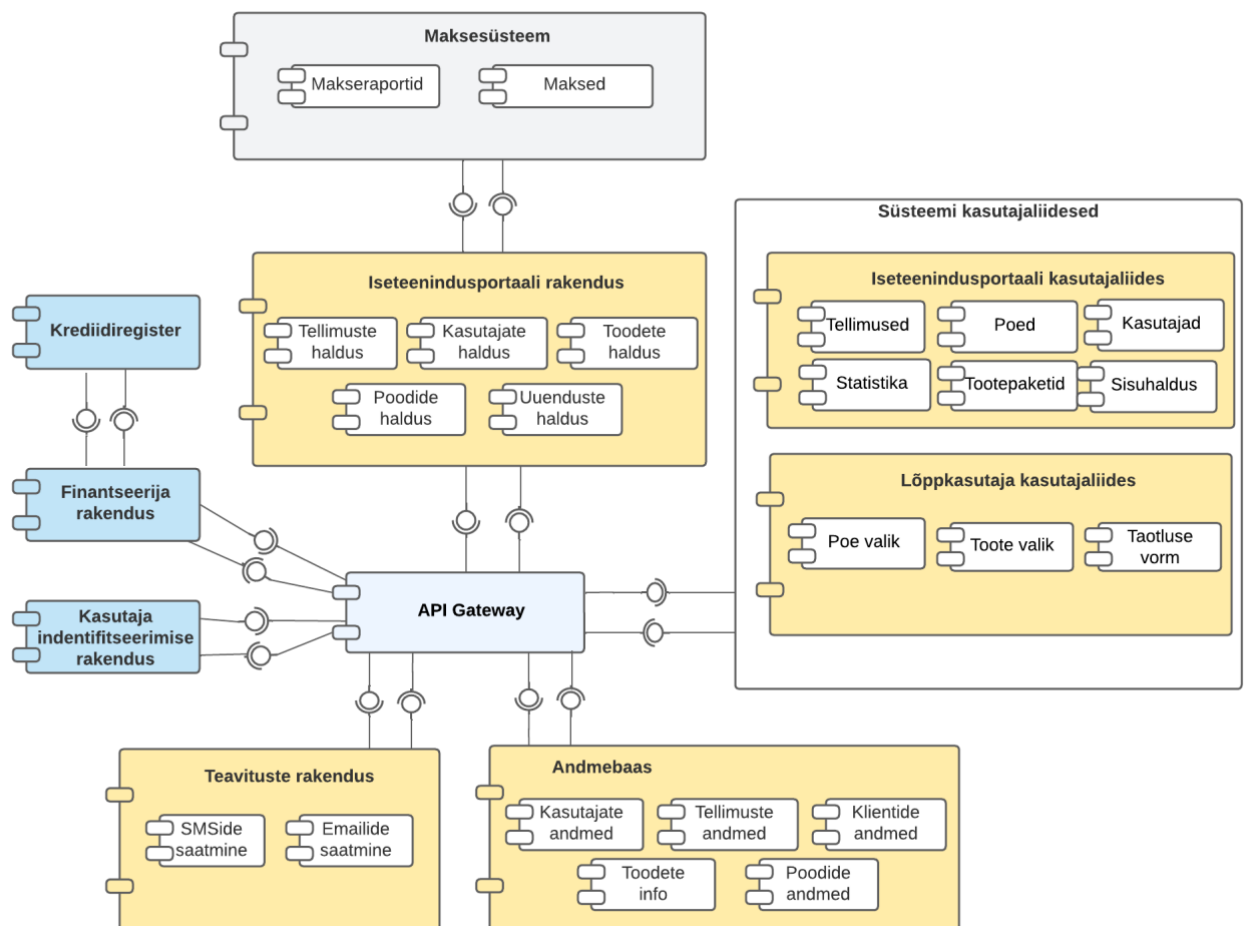
- 1) lõppkasutaja saab e-maili parooli vahetuseks, kus on õngitsuslink, millesse kasutaja saab sisestada enda parooli;
- 2) lõppkasutaja seadistab nõrga parooli, mille vältimiseks seatakse süsteemi parooli nõuded;
- 3) kasutajatunnuse ja/või parooli vargus, mille vältimiseks ja mõju vähendamiseks on seatakse kahe astmeline autentimine;
- 4) süsteemi turvanõrkused, millest ei olda enne riket teadlikud (*zero-day vulnerability*);
- 5) teenuse tõkestamise rünnak (*DDoS*), mille riski vähendamiseks kasutatakse spetsiaalset DDoS kaitse teenust.

## 4 Arhitektuur ja disain

Käesolevas peatükis kirjeldatakse loodava infosüsteemi arhitektuur ning antakse ülevaade süsteemi komponentide omavahelisest suhtlusest. Samuti on koostatud kasutajaliidese prototüüp, millega luuakse esialgne visioon ning testitakse kasutajamugavust ning täpsustada nõudeid.

### 4.1 Komponentdiagramm

Käesoleva töö raames on koostatid komponentdiagramm, et anda loodavast ja sellega liidestuvatest süsteemidest ülevaade. Joonisel on välja toodud rakendused, millistest komponentidest need koosnevad ning kuidas need omavahel suhestuvad.



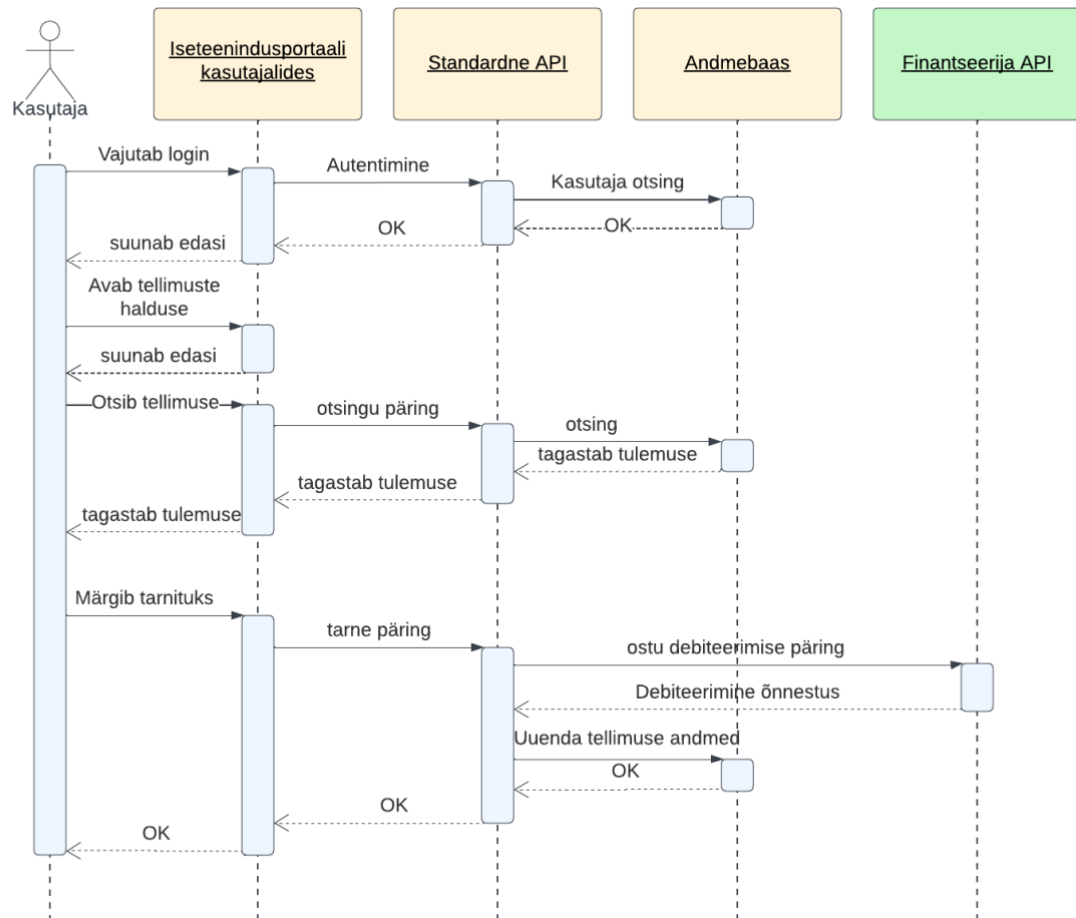
Joonis 15. Komponentdiagramm (autori koostatud)

## **Komponentide list koos kirjeldustega:**

- 1) Maksesüsteem – hetkel skoobist väljas olev süsteem, mille läbi hakkavad toimuma nii sissetulevate kui väljaminevate maksete halduse automaatprotsessid
- 2) Iseteenindusportaali rakendus – keskne rakendus, milles käsitletakse kogu toodete, teenuste ja nende tellimuste info ning lisatakse neid pakkuvaid poode ja hallatakse süsteemikasutajaid. Rakendusest on liidestused finantseerija rakendusega (finantseerimistaotlused, maksed)
- 3) Kasutajaliides - liides, millega rakendus kasutajale kuvatakse
  - a. Iseteenindusportaali kasutajaliides – kasutajaliides, mille läbi on portaali kasutajal võimalik hallata tooteid, poode ja kasutajaid
  - b. Kliendi kasutajaliides - kasutajaliides, mis võimaldab kasutajal valida toodete ja teenuste pakett ning täita finantseerimistaotlus. Samuti kuvatakse kasutajale krediidiotsus ja positiivse otsuse korral tellimuse number
- 4) Andmebaas – keskne andmebaas, kuhu kogutakse ja salvestatakse vajalik informatsioon toodete, poodide, tellimuste, klientide ja kasutajate kohta
- 5) Teavituste rakendus – ettevõtte sisene rakendus, millega liidestatakse kõik ettevõtte rakendused. Rakendust kasutatakse SMSide ja e-mailide kommunikatsiooniks
- 6) Kasutaja identifitseerimise rakendus – välise partneri rakendus, mille kaudu identifitseeritakse kasutaja digitaalselt (nt smartID Eestis, bankID Rootsis)
- 7) Finantseerija rakendus – rakendus, mille kaudu toimub kasutaja taotluse esitamine, krediidiotsuse tegemine ning maksete haldus

## 4.2 Järgnevusdiagramm

Süsteemide vahelise suhtluse täpsemaks kirjeldamiseks on autor koostanud järgnevusdiagrammi toote väljastamise näitel, mille puhul on välja toodud esmalt kasutaja iseteenindusportaali sisse logimine ning seejärel toote väljastatuks märkimine. Süsteemi aktorid on süsteemi kasutaja, iseteenindusportaali kasutajaliides, standardne API, andmebaas ning finantseerija API.

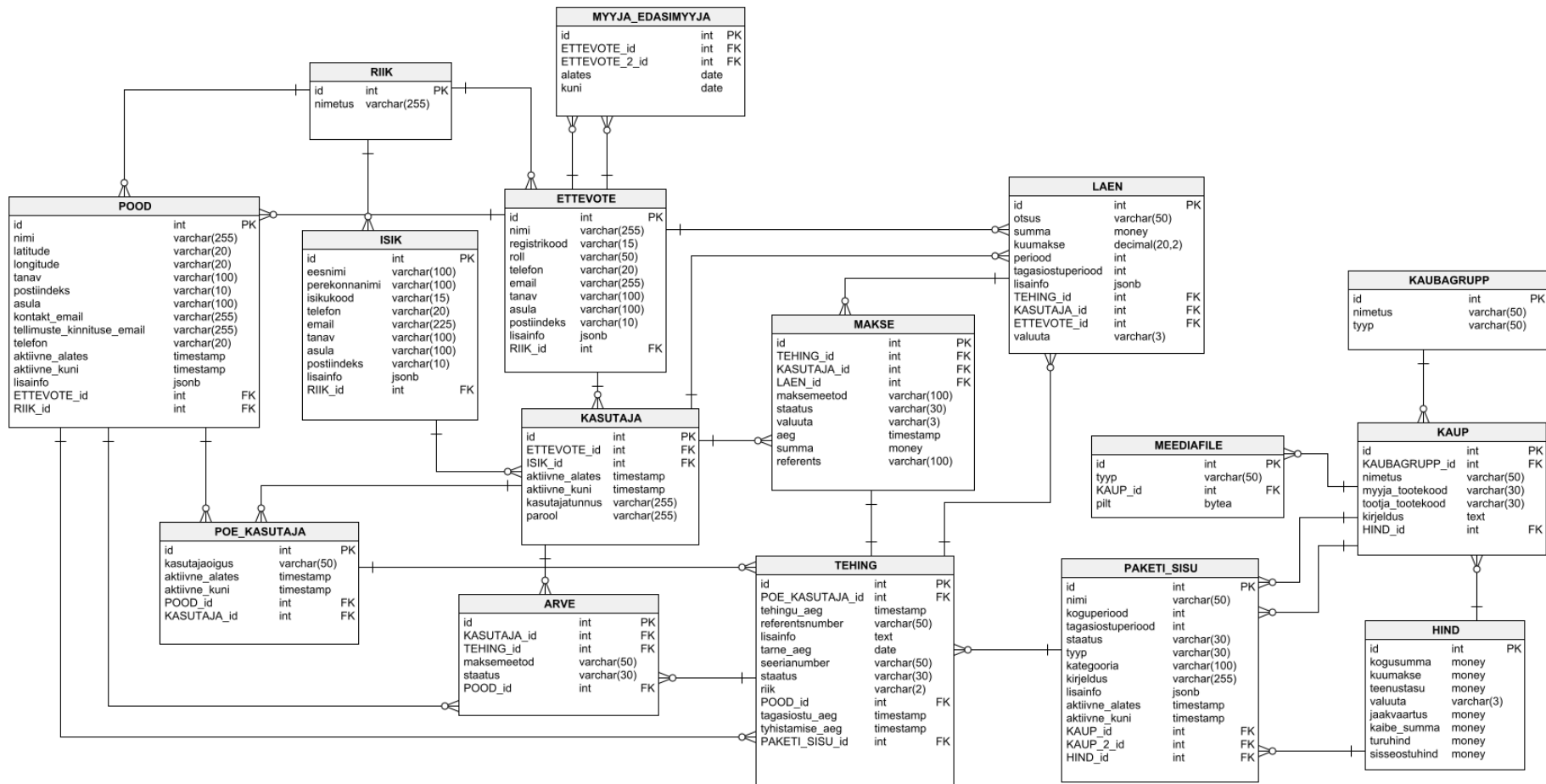


Joonis 16. Järgnevusdiagramm (autori koostatud)

Toote tarne märkimiseks logib kasutaja enda kasutajanime ning parooliga sisse, avab seejärel tellimuste halduse vaate ning otsib vastava tellimuse. Seejärel vajutab kasutaja vastavat nuppu, mis käivitab kasutajaliidese ja loodud standardse API vahel tarne päringu. Standardne API seejärel saadab finantseerija APIle vastava lepingu aktiveerimise või ostu debiteerimise päringu.

### **4.3 Olemi-suhte diagramm**

Infosüsteemi arhitektuuriliselt kirjelduseks on autor koostanud olemi-suhte diagrammi, mis kirjeldab süsteemi toimimiseks vajalikke loodavaid andmebaasi tabeleid, nende seoseid ja atribuute.



Joonis 17. Olemi-suhte diagramm (autori koostatud)

## 4.4 Kasutajaliidese prototüüp

Käesolevas töös on iseteenindusportaali visualiseerimiseks ning kasutajakogemuse testimiseks loodud kasutajaliidese prototüüp. Prototüüp on koostatud programmiga Figma ning on kättesaadav lingilt:

<https://www.figma.com/proto/G3oHxoRTGrcS8lLnOHxeEx/Iseteenindusportaali-protot%C3%BC%C3%BCp?page-id=0%3A1&node-id=162%3A1025>

Kasutajaliidese disainis on arvesse võetud, et kasutusel on Lean Startup metoodika ning MVP ehk kasutajaliides on hoitud võimalikult lihtsana.

Kasutajaliidese prototüüp on koostatud järgmistele vaadetele:

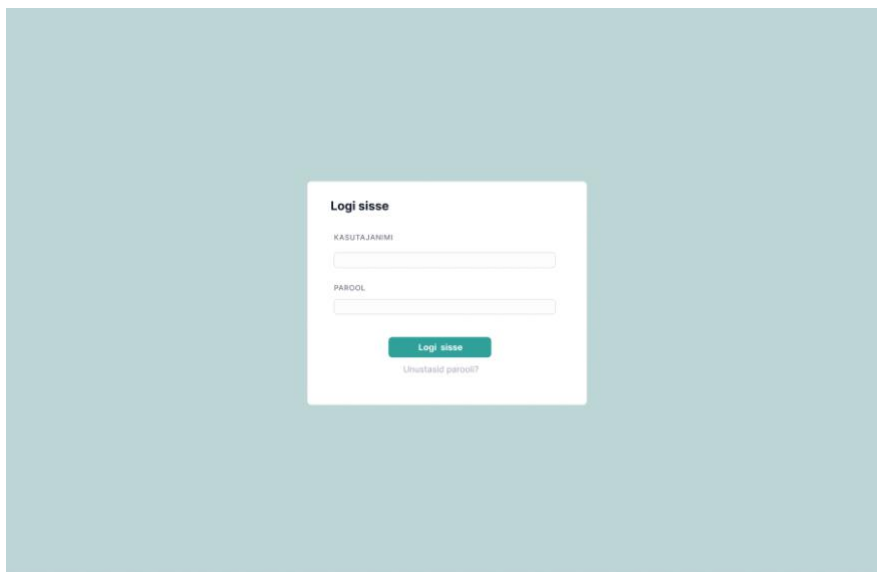
- 1) portaali sisse logimise vaade;
- 2) avaleht;
- 3) tellimuste ülevaade;
- 4) tootepakettide ülevaade;
- 5) tootepakettide lisamise vaade;
- 6) kasutajate ülevaade;
- 7) kasutajate lisamise vaade;
- 8) poodide ülevaade;
- 9) poodide lisamise vaade.

Prototüüp annab ülevaate peamistest protsessidest ja funktsionaalsustest.

### 4.4.1 Portaali sisse logimise vaade

Portaali saab sisse logida eelnevalt Peadministraatori või Poe administraatori poolt lisatud kasutaja, kes on eelnevalt parooli registreerinud. Portaali saab sisse logida e-maili aadressi ning kasutaja poolt registreeritud parooliga.





Joonis 18. Sisselogimise vaade (autori koostatud)

#### 4.4.2 Avaleht

Avalehte kuvatakse kasutajale peale õnnestunud sisse logimist. Maandumislehele on disainitud tellimuste peamine statistika nagu allkirjastatud ja tarnitud tellimuste arv koos kogusummaga, viimaste valitud perioodide müügistatistika, enim müüdud tooted ja viimased tellimused, millele klikkides suunatakse kasutaja vastava tellimuse halduse lehele.

Püsimoksete töölaud Mari Maasikas

**Tere tulemast, Mari Maasikas!**  
Tallinna Elektroonikapood

**Pealeht**  
Tellimused  
Tootepaketid  
Kasutajad  
Poed  
Seaded  
Abit

**Ülevaade**

<p><b>Allkirjastatud tellimused</b> 34 699 EUR</p> <p>23 tellimust</p>	<p><b>Tarnitud tellimused</b> 117 659 EUR</p> <p>78 tellimust</p>
--	---

**Müügistatistika**

Esinev päev | Esinev nädal | Esinev kuu | Vali vahemik

Kuupäev

<p><b>Allkirjastatud tellimused</b> 3</p> <p><b>Koguhind</b> 4 401 EUR</p> <p><b>Väljamakse summa</b> 3 785 EUR</p>	<p><b>Tarnitud tellimused</b> 2</p> <p><b>Koguhind</b> 3 445 EUR</p> <p><b>Väljamakse summa</b> 2 659.45 EUR</p>
---	--

**Viimased tellimused**

KUUPÄEV	REFERENTS	KOGUSUMMA
20.08.2021	1234565656	1 540 EUR
20.08.2021	1234565648	2 540 EUR
20.08.2021	1234565647	1 760 EUR

**Enimmüüdud tooted**

1		27
2		26
3		18
4		15
5		15

Joonis 19. Avakege vaade (autori koostatud)

### 4.4.3 Tellimuste ülevaade

Tellimuste ülevaade sisaldab listi kõikidest müüja tellimustest, mida on võimalik nii staatuse kui tehingu kuupäeva järgi filtreerida. Samuti on oluline funktsioon tellimuse otsimine kliendi nime või tellimuse numbriga järgi.

KUUPÄEV	REFERENTS	TOODE	POOD	KOGUSUMMA	STAATUS
20.08.2021	1234565656	iPhone 13 Pro Max Grafilt	Tallinna Elektroonikapood	1 350 EUR	Alkjirjastatud
18.08.2021	1234565845	iPad Pro 11" 2021	Tartu Elektroonikapood	1 350 EUR	Poleki
18.08.2021	1234565844	iPad Pro 11" 2021	Tartu Elektroonikapood	1 350 EUR	Annuleeritud
18.08.2021	1234565844	iPad Pro 11" 2021	Võru Elektroonikapood	1 350 EUR	Taritud
18.08.2021	1234565844	iPad Pro 11" 2021	Pärnu Elektroonikapood	1 350 EUR	Ühendatud

Joonis 20. Tellimuste ülevaade (autori koostatud)

Tellimuste halduse puhul on eraldi nupu all näha kasutajate andmed, sest iga nupule vajutus logitakse GDPR reeglite järgi ning seega peab olema võimalik näha, kes on kliendi isikuandmeid vaadanud.

KUUPÄEV	REFERENTS	TOODE	POOD	KOGUSUMMA	STAATUS
20.08.2021	1234565656	iPhone 13 Pro Max Grafilt	Tallinna Elektroonikapood	1 350 EUR	Alkjirjastatud

**KLIENDI INFORMATSIOON**

Nimi	Kati Kaalikas
Telefon	+372 50 000 000
E-mail	kati@kaalikas.ee

**ADDRESS**

Tänav	Õrne 13
Linn	Morna
Postiindeks	12345

**TARNE ADDRESS**

Tänav	Õrne 13
Linn	Morna
Postiindeks	12345

Joonis 21. Kliendiandmete vaade (autori koostatud)

Toote nimele vajutades on võimalik täpsemalt näha tellimuse sisu. Lisainformatsioonina on välja toodud kuumakse, kogusumma, edasimüüjale väljamakstav summa, kogu paketi teenustasu, tarne kuupäev ning pakettis sisalduvad tooted ja teenused.

Püsimumksete töölaud 🔔 Mari Moosikas

Pealeht

Tellimused

Tootepaketid

Kasutajad

Poed

Seaded

Abi

### Tellimuste ülevaade

OTSING FILTREERI KUUPÄEVA JÄRGI FILTREERI POOD FILTREERI STAATUS

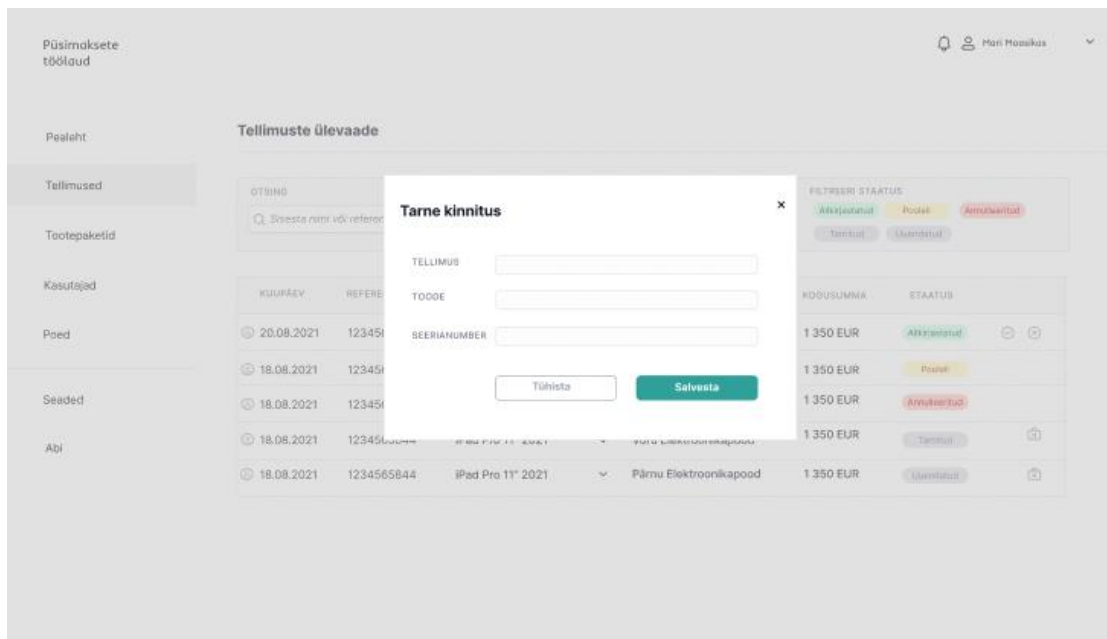
🔍 Sisesta nimi või referents 📅 Alates 📅 Kuni 📄 Alkirjastatud Poolleli Annuleeritud

Tarnitud Uuendatud

KUUPÄEV	REFERENTS	TOODE	POOD	KOGUSUMMA	STAATUS
🕒 20.08.2021	1234565656	📱 Iphone 13 Pro Max Grafit	🏪 Tallinna Elektroonikapood	1 350 EUR	Alkirjastatud
TELLIMUSE INFORMATSIOON					
<b>Kuumakse</b>		32 EUR/kuus	<b>Tooted</b>	Iphone 13 Pro Max Grafit	
<b>Kogusumma</b>		1 350 EUR	<b>Teenused</b>	Garantii	
<b>Väljamakse summa</b>		1 300 EUR		Kaitsekaasi paigaldus	
<b>Teenustasu</b>		50 EUR			
<b>Tarne kuupäev</b>					
🕒 18.08.2021	1234565845	📱 iPad Pro 11" 2021	🏪 Tartu Elektroonikapood	1 350 EUR	Poolleli
🕒 18.08.2021	1234565844	📱 iPad Pro 11" 2021	🏪 Tartu Elektroonikapood	1 350 EUR	Annuleeritud
🕒 18.08.2021	1234565844	📱 iPad Pro 11" 2021	🏪 Võru Elektroonikapood	1 350 EUR	Tarnitud
🕒 18.08.2021	1234565844	📱 iPad Pro 11" 2021	🏪 Pärnu Elektroonikapood	1 350 EUR	Uuendatud

Joonis 22. Tellimuse detailvaade (autori koostatud)

Oluline funktsionaalsus on tellimuse tarnituks märkimine. Antud funktsioon käivitab taustal lepingu aktiveerimise ning väljamakse protsessid. Toote tagastamisel tagastusperioodi täitumisel on oluline kontrollida seadme legitiimsust, mille puhul küsitakse teatud toodete puhul seerianumbrit. Seerianumber ei pruugi olla igal tootegrupil kohustuslik ning see nõue märgitakse müüja konfiguratsioonides. Kasutajaliideses kuvatakse kasutajale toote üleandmise märkimisel modaali, kuhu kasutaja saab sisestada seerianumbri ning kinnitada üle andmise.



Joonis 23. Tarne kinnituse vaade (autori koostatud)

#### 4.4.4 Tootepakettide ülevaade

Tootepakettide ülevaade sisaldab süsteemi lisatud ja arvutatud tootepakette. Kasutajal on võimalik tootepaketti otsida või staatuse järgi filtreerida. Aktiivse staatusega tootepaketid on kasutajale nähtavad ning nendele on võimalik tellimus esitada. Salvestatud staatusega tootepaketid on süsteemi salvestatud ning neid on võimalik põhjalikult muuta. Arhiveeritud tootepaketid on olnud varasemalt aktiivsed kuid on seejärel arhiveeritud ning neid ei ole enam võimalik muuta. Peatatud staatusega tellimused on hetkel müügist eemaldatud ning ei ole kasutajale näha.

Tootepakettide halduse lehel on ka võimalus uus pakett lisada.

Püsimumksete töölaud

Pealeht

Tellimused

**Tootepaketid**

Kasutajad

Poed





Seaded

Abi

Sinu tootepaketid Lisa uus

OTSING:

FILTREERI STAATUS: Aktiveeritud Salvestatud Arhiveeritud Peetatud

TOOTEPAKETT	KUUMAKSE	KOGUSUMMA	VÄHETUS/ KOGUPERIOOD	STAATUS
 iPad Pro 11" 2021	30 EUR/kuus	1 350 EUR	24/36 kuud	<span>Aktiveeritud</span>
 iPhone 13 Pro Max Grafiit	38 EUR/kuus	1 550 EUR	24/36 kuud	<span>Aktiveeritud</span>
 iPhone 13 Pro Max Grafiit	38 EUR/kuus	1 550 EUR	24/36 kuud	<span>Salvestatud</span>
 iPhone 13 Pro Max Grafiit	38 EUR/kuus	1 650 EUR	24/36 kuud	<span>Arhiveeritud</span>

Joonis 24. Tootepakettide vaade (autori koostatud)

#### 4.4.5 Tootepakettide lisamise vaade

Tootepakettide lisamise vaade sisaldab põhitoodete, teenuste ja lisade sisestamist koos piltide ja hindadega. Sisestatud toodete ja teenuste hindade põhjal arvutab kalkulaator püsimumkse kogusumma, teenustasu ja kuumakse.

Lisaks on lehele lisatud „Eelvaade“ nupp, kus kasutaja saab näha kuidas toote profiil lõpptarbijale kasutajaliideses välja näeb. Samuti on võimalik tootepakettidel lisamise vaates määrata paketi staatus. Kasutajal on võimalik lisatud pakett salvestada mustandina, aktiveerida koheselt ning vajadusel määrata aktiivsuse periood või arhiveerida. Vaade sisaldab palju erinevaid andmeid ning paremaks arusaamiseks on lisatud ka abitekstid.

Vaade on jagatud neljaks erinevaks sektsiooniks:

- 1) tootepaketi profiil, mis sisaldab endast lõpptarbijale kuvatava tootekaardi profiili informatsiooni nagu kaanepilt, tootepilt, üldine nimetus ja kirjeldus
- 2) tooted ja teenused, kus kasutaja saab tootepaketti soovitud tooteid ja teenuseid koos konkreetsete toodete hindadega, mille põhjal arvutatakse tootepaketi lõpphind. Toote ja teenuse lisamisel kuvatakse kasutajale modaal, kuhu andmeid sisestada.
- 3) hinnakalkulaator, kuhu kasutaja saab sisestada soovitud uuendusperioodi, millal vana toode tagasi võetakse ning klient pikendustaotluse teeb. Sisestatud uuendusperioodi ja eelnevalt sisestatud toodete ja teenuste hindade põhjal arvutatakse püsimumkselahenduse hinnad.

- 4) Staatuse määramine, kus klient saab määrata lisatud pakatile staatuse ning on võimalus see salvestada mustandina, koheselt avalikustada, arhiveerida või jätta ootele

Püsimeksete toetlused

Pealinn

Tölkused

**Tootepaketid**

Katustajad

Poed

---

Seaded

Abit


Plan Hooldus

**Lisa uus toode** Salvesta

**Tootepaketi profiil**

See informatsioon kuvatakse kliendile


KÄÄRPELET



Lisa pilt või kirjuta sõlt

Max. 100.000x100.000

TOOTEPILT



Lisa pilt või kirjuta sõlt

Max. 100.000x100.000

NAAMIT

TOOTE ERILEIDUS\*

**Tooted ja teenused**

TOODE	TOOTEKOOD	TOOTE NIM	KOOD
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>+</span> LISA TOODE           </div>			

TEENUS	TOOTEKOOD	TOOTE NIM	KOOD
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>+</span> LISA TEENUS           </div>			

**Hinnakalkulaator**

UUSVÄLJERPOOD <input style="width: 90%;" type="text" value="0,00"/>	KOGUSUMMA _____	EUR
HVAHTNEERBEERPOOD	_____	€ KUMID
KUUMAKS	_____	EUR
JÄÄVÄÄRTUS PEALE UUSVÄLJERPOODIS	_____	EUR
VÄLJAMISE SÜNDUS	_____	EUR

**Staatust**

SALVESTA MUETANDINA ⊗

AVTIVEER ⊗

ARHIVEER ⊗

PETA ⊗

Tühista Salvesta

Joonis 25. Tootepaketi lisamise vaade (autori koostatud)

- Püsimaksete töölaud
- Pealeht
- Tellimused
- Tootepaketid**
- Kasutajad
- Pood
- Seaded
- Abi


Lisa uus toode



Eelvaade

### Tootepaketi profiil


See informatsioon kuvatakse klientidele



**KAANPELT**



**TOOTEPILT**



**NIMI \***

**TOOTEPAKETI KIRJELDUS \***

Tooted ja teenused

TOODE	TOOTEKOOD	MÜÜGIHIND	KOGUS
 MacBook Pro 16" 2021 Apple M1 Max	1256487653	3 849.00 EUR	1 TK
 MacBook Pro 16" 2021 Apple M1 Max	31696484	149.00 EUR	1 TK

+ LISA TOODE

TEENUS	TOOTEKOOD	MÜÜGIHIND	KOGUS
Lisagarantii	kol2a	125.00 EUR	1 TK

+ LISA TEENUS

Hinnakalkulaator

ÜLENDUSPERIOOD	TOODETE MÜÜGIHIND KOKKU	4 123.00 EUR
36 kuud	PÜSIKULU KOGUSUMMA	4 535.00 EUR
	FINANTSEERIMISPERIOOD	48 KUUD
	KULUMAKSE	94 EUR/KUUS
	JÄÄRVÄÄRTUS PEALE ÜLENDUSPERIOODI	3 284.00 EUR
	VÄLJAMAKSE SUMMA	4 123.00 EUR

Staatust

SALVESTA MUSTANENNA
  ARTVEERI
  ARHVEERI
  PEATA

ARTVEERI

Tühista Salvesta

Joonis 26. Tootepaketi lisamise vaade koos toodete näidistega (autori koostatud)

#### 4.4.6 Kasutajate ülevaade

Veebiportaali kasutajate ülevaate leht koosneb kasutajate listist koos informatsiooni muutmise nupuga, otsingust ning staatuse filtritest. Samuti on administraatorkasutajatel võimalik uue kasutaja lisamine.

The screenshot shows a web application interface for user management. At the top left, it says 'Püsimate töölauad'. At the top right, there is a user profile for 'Mari Maasikas'. The main content area is titled 'Kasutajad' and includes a 'Lisa uus kasutaja' button. Below the title, there is a search bar labeled 'OTSING' with the text 'Otsi' and filter buttons for 'Aktiivne', 'Ootel', and 'Inaktiivne'. A table lists the users with columns for 'KASUTAJA', 'ROLL', 'POOD', and 'STAATUS'. Each row includes an edit icon.

KASUTAJA	ROLL	POOD	STAATUS
Muumi Troll muumitroll@laheelektroonika.ee	Poe administraator		Aktiivne
Väike Müü vaikemyy@laheelektroonika.ee	Poe administraator	Tallinna Elektroonikapood Tartu Elektroonikapood	Aktiivne
Piri Piiga piripiiga@laheelektroonika.ee	Töötaja	Tartu Elektroonikapood	Ootel
Nuusk Mömmik nuusmommik@laheelektroonika.ee	Töötaja	Pärnu Elektroonikapood	Inaktiivne

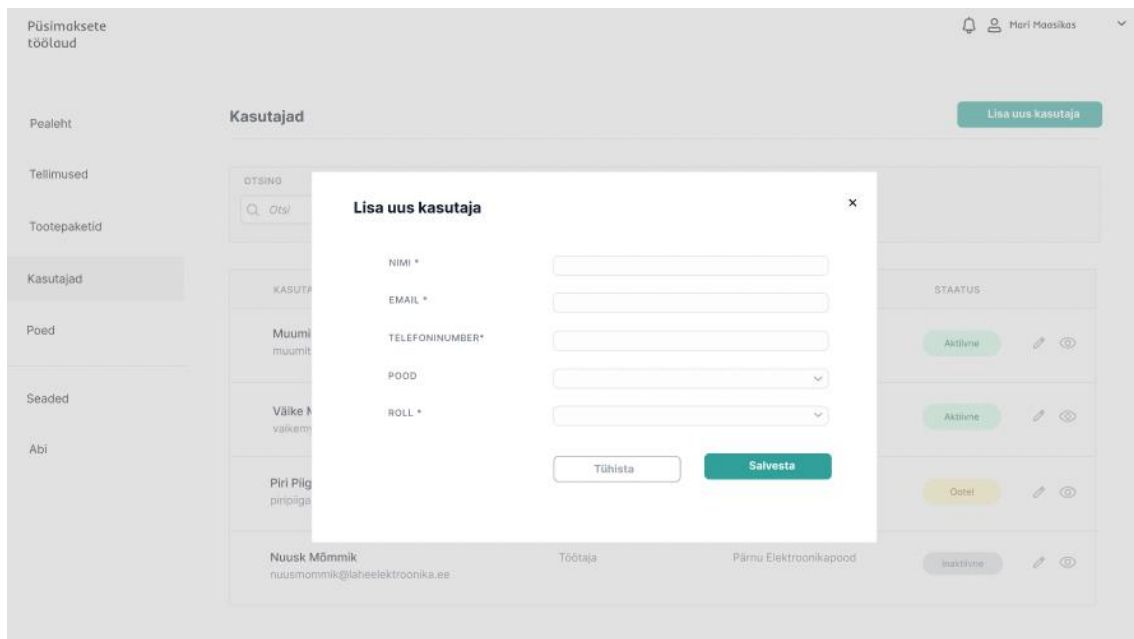
Joonis 27. Kasutajate ülevaade (autori koostatud)

#### 4.4.7 Kasutaja lisamine

Kasutaja lisamise vaate puhul koostas kasutajamugavuse testimiseks autor kaks erinevat vaadet, millest ühe puhul avaneb kasutaja lisamisel modaal ja teise puhul eraldi leht. Lahenduste võrdlemisel eelistas autor visuaalselt poolelt modaali vaadet, sest andmeid on vähe ning esialgses etapis testitakse süsteemi kasutajatega selle mugavust.

Kasutaja lisamisel tuleb sisestada kasutaja nimi, email, telefoninumber, pood (ei nõuta administraatorkasutaja puhul) ning roll. Kasutajale võib valida mitu poodi ning ühe rolli. Informatsiooni salvestamisel saadetakse lisatud emailile kutse parooli registreerimiseks. Kasutaja seejärel avab saadetud lingi, registreerib parooli ning suunatakse seejärel sisse logimise lehele.

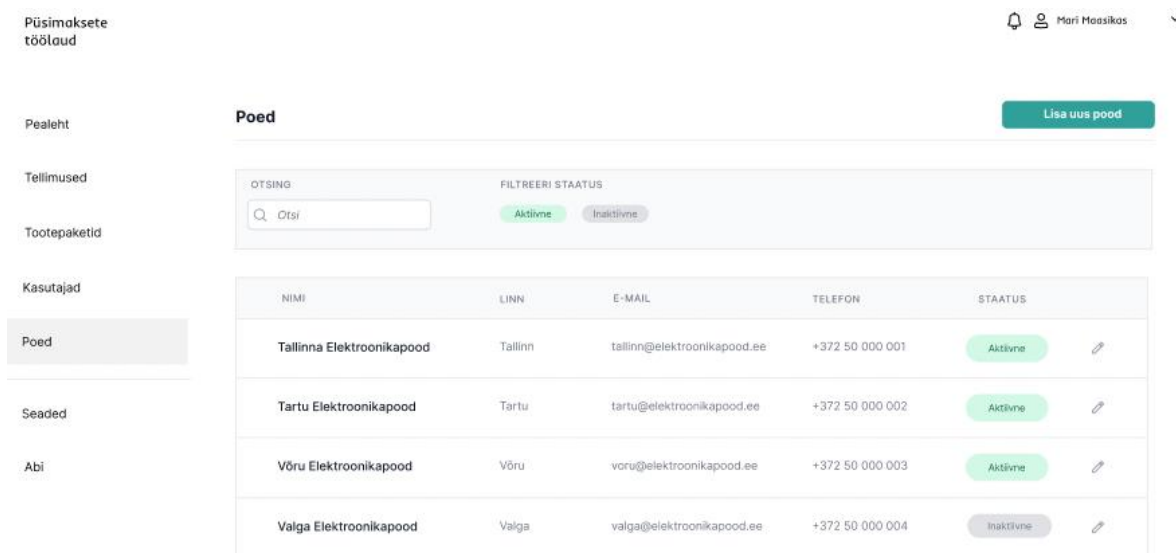




Joonis 28. Kasutaja lisamise vaade (autori koostatud)

#### 4.4.8 Poodide ülevaade

Lisatud poodide ülevaate leht koosneb poodide nimekirjast, staatuse filtreerimisest ja poe otsingu võimalusest. Samuti on võimalik poe informatsiooni muuta ning uus pood lisada.



Joonis 29. Poodide ülevaade (autori koostatud)

#### 4.4.9 Poodide lisamise vaade

Sarnaselt kasutaja lisamise vaatele on modaalina lisatud ka poe lisamise vaade, et hoida disain võimalikult ühtsena. Poe lisamise vaatel sisestab kasutaja poe nime, kontakt emaili (kuvatakse lõpptarbijale), tellimuste kinnituse emaili (ei kuvata lõpptarbijale, võib olla sama või erinev kontakt emailist), telefoninumber, aadress, linn, postindeks ning ka geograafilised koordinaadid, mille alusel saab lõpptarbijale näidata kaarti koos kõikide müüja poodidega nende asukoha põhisel. Lisavõimalusena on plaanitud lisada ka Google Maps link, mille kaudu kasutaja koordinaadid saab leida.

Väljade selgitamiseks on lisatud ka abinupud, millele vajutades avaneb selgitav tekst.

The image shows a web application interface for adding a new store. A modal window titled "Lisa uus pood" is open, displaying a form with the following fields:

- NIMI \*
- KONTAKT EMAIL \*
- TELLIMUSTE TEAVITUSTE EMAIL \*
- TELEFONINUMBER\*
- AADRESS \*
- LINN \*
- POSTINDEKS \*
- ASUKOHT KAARDIL (with sub-inputs for coordinates: 59.440254 and 24.748581)

Below the coordinate inputs is a "Google Maps" link and a "Tühista" button. At the bottom right of the modal is a "Salvesta" button. The background shows a sidebar menu with "Poed" selected and a table of stores with columns for "NIMI" and "STAATUS".

Joonis 30. Poodide lisamise vaade (autori koostatud)

## 5 Edasised tegevused

Käesoleva magistritöö kirjutamise hetkeks on analüüsitava projekti esimene etapp lansseeritud. Esimeses etapis lansseeriti poe administraatori ja poe töötaja kasutajagruppidele tellimuste ning tootepakettide vaade.

Järgmiste etappidena lisatakse ka kasutajate ja poodide vaated ja funktsionaalsused. Lisaks on arenduses pealehe vaade, kus kuvatakse tellimuste statistikat enim müüdud toodete, viimaste tellimuste ja käibesummadega.

Seejärel võetakse skoopi kasutajateekonna moodulite arendus, mille tulemusel hakkab kliendil olema võimalus ise enda kasutajateekonna disaini kokku panema.

## Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli luua äri- ja süsteemilahendus ettevõttele, mis pakub platvormi püsimakselahenduse pakkumiseks.

Ärianalüüsi käigus koostati SWOT analüüs, ettevõtte eesmärgmudel analüüsiti ettevõtte äriinfot, koostati AS-IS ja TO-BE äriprotsesside mudelid, koguti funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded ning prioriseeriti need MoSCoW meetodit kasutades.

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks teostati järgnevad tegevused:

12. koostati ülevaade ettevõtte portfelist ning konkureerivatest makselahendustest;
13. kaardistati ettevõtte tugevused, nõrkused, võimekused ja ohud ning eesmärgid;
14. analüüsiti ettevõtte olemasolevaid protsesse ning koostati parendusettepanekud;
15. kaardistati hetkel kasutusel olevad partnerite süsteemid;
16. analüüsiti olemasolevate klientide vajadusi ja puudusi olemasolevate süsteemide põhjal;
17. kirjeldati ja prioriseeriti funktsionaalsed nõuded ning koostati ülevaade mittefunktsionaalsetest nõuetest ja turvanõrkustest;
18. koostati lahendusele arhitektuuriline kavand koos kasutajaliidese disaini prototüübiga.

Töö tulemus leidis vastused esitatud küsimustele ja selgitas milline peaks olema probleemi lahendav infosüsteem ning millistele nõuetele infosüsteem peaks vastama. Töö peamisteks tulemusteks on:

19. iseteenindusportaali ning standardse lahenduse loomine, mis aitaks täita ettevõtte seatud eesmäärke;
20. iseteenindusportaali lahendus sobib vaid osale klientidest ehk veebipoe integratsiooniga kliendid tuleb siiski liidestada teisele platvormile;

21. lahenduse loomine on vajalik, et võimaldada klientidele lisafunktsionaalsused ning samaaegselt vähendada ettevõtte töötajate koormust, kes varasemalt teostasid mitmeid tegevusi manuaalselt.

Käesoleva töö autor hinnangul said magistritöös püstitatud eesmärgid täidetud ning on leitud vastav lahendus infosüsteemi loomiseks. Loodavat lahendust on võimalik kasutada mitmetes erinevates riikides ning pakub paljudele tootjatele ja edasimüüjatele võimalust enda klientidele pakkuda uudset püsimaksetel põhinevat makselahendust.

Magistritöö tulem on vajalik sisend ettevõttele aitamaks planeerida iseteenindusportaali sisu ning loogikat ning selle põhjal koostada plaan arendustegevusteks.

## Kasutatud kirjandus

- [1] CB Information Services Inc, „The Shift To A Circular Economy: How Tech Is Shaping The Future Of Sustainable Retail,“ 2 Veebruar 2022. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.cbinsights.com/research/report/sustainable-retail-tech-circular-economy/>. [Kasutatud Veebruar 2022].
- [2] CB Informtion Services Inc, „Fashion Forward: How Tech Is Targeting Waste & Pollution In The \$2.4T Fashion Industry,“ 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.cbinsights.com/research/fashion-sustainable-technology/>.
- [3] Euroopa Parlament, ELi meetmed ringmajanduse saavutamiseks aastaks 2050, Euroopa Parlament, 2021.
- [4] Fairown Finance OÜ, „Fairown Finance koduleht,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.fairown.com/>.
- [5] I. Sommerville, Software Engineering, Pearson Education, Limited, 2016.
- [6] P. Bourque and R. E. Fairley, Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. Version 3.0. SWEBOK, IEEE Computer Society Press, 2014.
- [7] S. Somé, Supporting use case based requirements engineering, Information and Software Technology, 2006.
- [8] A. Cockburn, Writing Effective Use Cases, 1999.
- [9] C. Larman, Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development, Third Edition, Pearson Education, Inc., 2005.
- [10] Euroopa Parlament, „Ringmajanduse tähendus, vajalikkus ja kasulikkus,“ *Uudised*, 6. jaanuar 2021.
- [11] Ellen MacArthur Foundation, „Circular economy introduction,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>.
- [12] Ellen MacArthur Foundation, „The butterfly diagram: visualising the circular economy,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>.
- [13] Telia Eesti AS, „Vana uueks,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.telia.ee/era/lisateenused/vana-uueks/>.
- [14] „Tagasiost,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.euronics.ee/tagasiost>.
- [15] „Seadmete tagasiost,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://upgreat.ee/seadmete-tagasiost/>.
- [16] Corporate Insight , „How Subscription Models Can Attract Millennials to the Financial Services Industry,“ 1 10 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://corporateinsight.com/how-subscription-models-can-attract-millennials-to-the-financial-services-industry/>.

- [17] McKinsey & Company, „Sign up now: Creating Consumer and Business Value with Subscriptions,“ 2021. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/sign-up-now-creating-consumer-and-business-value-with-subscriptions>.
- [18] E. Ries, *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, Crown Business, 2011.
- [19] D. Olsen, *The Lean Product Playbook: How To Innovate with Minimum Viable Products and Rapid Customer Feedback*, John Wiley & Sons, 2015.
- [20] R. M. Contino, *Equipment Leasing and Financing : A Product Sales and Business Profit Center Strategy*, Business Expert Press, 2019.
- [21] CFI Education Inc., „Equipment Lease Agreement,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/equipment-lease-agreement/>.
- [22] CFI Education Inc., „Hire Purchase Agreements,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/credit/hire-purchase-agreements/>.
- [23] S. K. Shivakumar, *A Complete Guide to Portals and User Experience Platforms*, Taylor & Francis Group, LLC, 2015.
- [24] International Institute of Business Analyses, *BABOK: A Guide to the Business Analyses Body of Knowledge. Version 3*, Toronto, 2015.
- [25] Euroopa Komisjon, *Uus ringmajanduse tegevuskava*, 2020.
- [26] Euroopa Parlament, „Elektroonikaromud ELis: faktid ja arvud,“ Euroopa Parlament Uudised, 2021.
- [27] A. Manu, „Organizations for the Subscription Economy,“ Routledge, 2018.
- [28] B. Nicoletti, *The Future of FinTech: Integrating Finance and Technology in Financial Services*, Springer International Publishing AG, 2017.
- [29] I. Spence ja K. Bittner, *Use Case Modeling*, Addison-Wesley Professional, 2002.

## **Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>**

Mina, Annelise Seil

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose "[Lõputöö pealkiri]" , mille juhendaja on [Juhendaja nimi]
  - 1.1. reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

19.05.2022

---

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

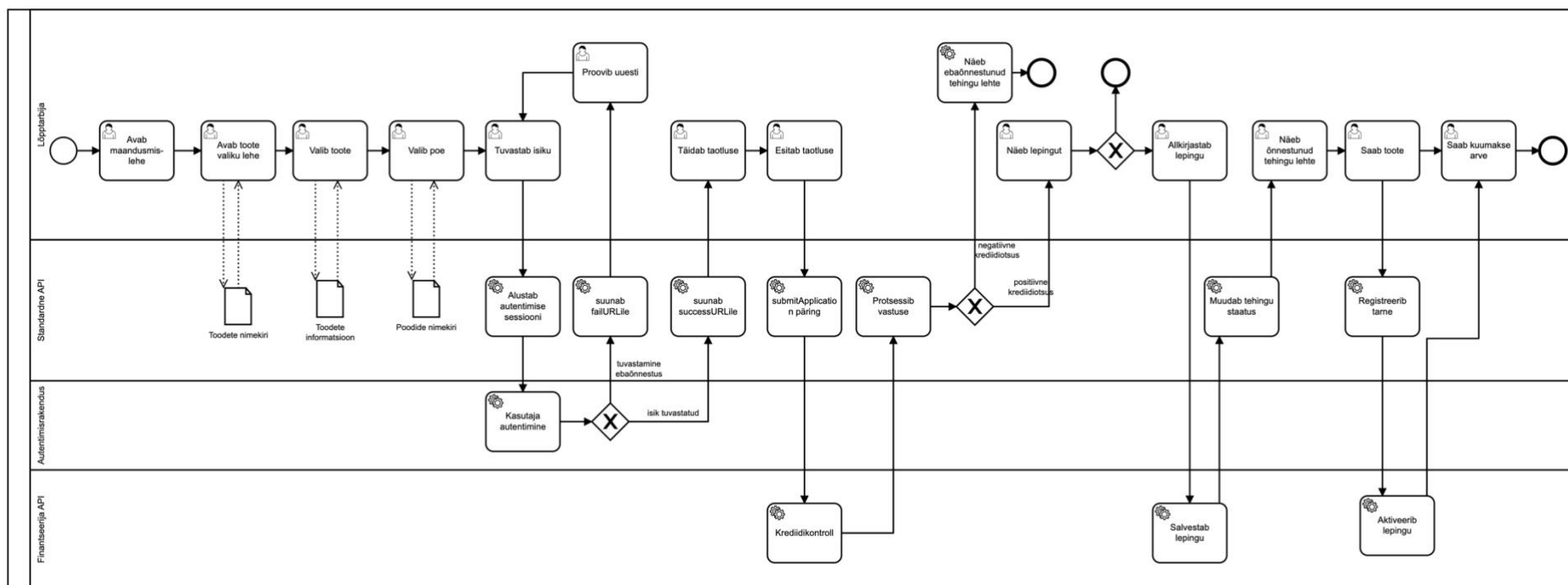


## **Lisa 2 – Tagasiside küsitlus**

1. Millised on tellimuste haldamise põhitegevused?
2. Millised funktsionaalsused on praegusest tellimuste haldamise moodulist puudu?
3. Millised funktsionaalsused on portaalis vajalikud?
4. Kas praegust süsteemi on mugav kasutada?

Mis võiks olla süsteemi disainis teisiti

### Lisa 3 – Lõpptarbija ostu teekonna protsess



## Lisa 4 – Kasutuslood

ID	Kasutuslugu
KL1	Mina portaali kasutajana tahan portaali sisse logida
KL2	Mina portaali kasutajana tahan näha enda poodidega seotud tellimusi
KL3	Mina portaali kasutajana tahan märkida toote(d) tarnituks
KL4	Mina portaali kasutajana tahan sisestada tarnitud toote seerianumbri
KL5	Mina portaali kasutajana tahan otsida õige tellimuse kliendi nime või tellimuse numbri järgi
KL6	Mina portaali kasutajana tahan tellimusi staatuse järgi filtreerida
KL7	Mina portaali kasutajana tahan tellimusi vajadusel tühistada
KL8	Mina peadministraatorina tahan valida Müüja, kelle nimel portaali hallata
KL9	Mina portaali kasutajana tahan näha endaga seotud tooteid ja tootepakette
KL10	Mina portaali Peadministraatorina tahan vajadusel muuta tooteid ja tootepakette
KL11	Mina portaali Poadministraatorina tahan vajadusel muuta seotud poodide tooteid ja tootepakette
KL12	Mina portaali Poadministraatorina tahan sisestada uusi tooteid ja tootepakette
KL13	Mina portaali Poadministraatorina tahan määrata tootepaketile tagasiostuperioodi
KL14	Mina Poadministraatorina tahan lisada toodetele pilte
KL15	Mina kasutajana tahan näha arvutatud püsimakse hinda
KL16	Mina Peadministraatorina tahan kinnitada koostatud tootepaketi
KL17	Mina portaali kasutajana tahan tooteid ja tootepakette filtreerida staatuse järgi
KL18	Mina portaali kasutajana tahan tooteid ja tootepakette otsida
KL19	Mina portaali kasutajana tahan määrata tootepakettide aktiivsuse perioodi
KL20	Mina portaali kasutajana tahan näha ülevaadet hetkel aktiivsetest tootepakettidest

KL21	Mina portaali kasutajana tahan vajadusel teha olemasolevast tootepaketist duplikaadi
KL22	Mina Peaadministraatorina tahan näha kõikide süsteemi kasutajate ülevaadet
KL23	Mina Peaadministraatorina tahan filtreerida kasutajad Müüja põhiselt
KL24	Mina Peaadministraatorina tahan lisada uusi kasutajaid
KL25	Mina Peaadministraatorina tahan filtreerida kasutajaid staatuse järgi
KL26	Mina Peaadministraatorina tahan muuta kasutajate andmeid
KL27	Mina Peaadministraatorina tahan deaktiveerida teisi kasutajaid
KL28	Mina Peaadministraatorina tahan näha kasutajate staatust
KL29	Mina Poeadministraatorina tahan näha kõiki enda ettevõttega seotud kasutajaid
KL30	Mina Poeadministraatorina tahan filtreerida kasutajaid staatuse järgi
KL31	Mina Poeadministraatorina tahan lisada uusi kasutajaid, kes on sama ettevõttega seotud
KL32	Mina Poeadministraatorina tahan muuta enda ettevõttega seotud kasutajate andmeid
KL33	Mina Poeadministraatorina tahan muuta enda ettevõttega seotud kasutajate andmeid
KL34	Mina Poeadministraatorina tahan deaktiveerida enda ettevõttega seotud kasutajaid
KL35	Mina Poeadministraatorina tahan näha kasutajate staatust
KL36	Mina Poe töötajana tahan näha enda poega seotud kasutajate ülevaadet
KL37	Mina Peaadministraatorina tahan näha kõikide süsteemi lisatud poodide ülevaadet
KL38	Mina Peaadministraatorina tahan filtreerida poode Müüja põhiselt
KL39	Mina Peaadministraatorina tahan lisada uusi poode
KL40	Mina Peaadministraatorina tahan filtreerida poode staatuse järgi
KL41	Mina Peaadministraatorina tahan muuta poodide andmeid
KL42	Mina Peaadministraatorina tahan deaktiveerida poode
KL43	Mina Peaadministraatorina tahan näha poodide staatust
KL44	Mina Poeadministraatorina tahan näha kõiki enda ettevõttega seotud poode
KL45	Mina Poeadministraatorina tahan filtreerida poode staatuse järgi

KL46	Mina Poeadministraatorina tahan lisada uusi poode, kes on sama ettevõttega seotud
KL47	Mina Poeadministraatorina tahan muuta enda ettevõttega seotud poodide andmeid
KL48	Mina Poeadministraatorina tahan muuta enda ettevõttega seotud poodide andmeid
KL49	Mina Poeadministraatorina tahan deaktiveerida enda ettevõttega seotud poode
KL50	Mina Poeadministraatorina tahan näha poodide staatust
KL51	Mina Poe töötajana tahan näha enda poega seotud poodide ülevaadet
KL52	Mina süsteemi kasutajana tahan näha abitekste