

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond

Informaatikainstituut

Infosüsteemide õppetool

IDU40LT

Janis Kummits 124640IABB

INFOSÜSTEEMI KAEBUS.EE

PROTSESSIDE ANALÜÜS

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Karin Rava
Ms. Eng.
lektor

Tallinn 2016

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.

.....
(kuupäev)

.....
(allkiri)

Annotatsioon

Antud töö eesmärgiks on analüüsida ja projekteerida Eestis registreeritud ettevõtetega rahulolu kajastava infosüsteemi kaebus.ee täiendus.

Kuna kaebus.ee projekt sai alguse kiirkorras, ainuisikuliselt ja ilma eelneva analüüsita, siis aeg on näidanud funktsionaalsuse puudulikust läbi kasutaja tagasiside ja administreerimisele kuluva aja näol. Hetkeseisuga puudub süsteemil administreerimisliides ning kirjete seisundid, mistõttu muudatusi tuleb sisse viia otse andmebaasis eelnevalt kasutajatega kirja teel kooskõlastades ning mõningatel puhkudel olen pidanud ka teavitusi kasutajatele ja ettevõtetele saatma käsitsi.

Antud töö olulisemaks tulemuseks on uuenduste projekt, mis võimaldaks infosüsteemi sisse viia kriitilised täiendused tagamaks süsteemi efektiivsust ja mugavama kasutamise. Üks olulisematest täiendustest on ettevõtete kohta käivate artiklite sisestamine, mille abil saame lisada süsteemile sisu tarbijakaebustest hoolimata. Lisaks sellele veel administreerimismugavuse tagamine.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 57 leheküljel, 5 peatükki, 38 joonist, 2 tabelit.

Abstract

The aim of this thesis is to analyze and create a project of an upgrade for information system based on customer satisfaction of enterprises registered in Estonia.

The project kaebus.ee was published without previous analyses. Overtime, administrating the site proved to be time consuming and some lacks of functionality were made clear through user's feedback. Currently the system is missing administrative interface and there are no statuses on the main objects, therefore the changes have to be made directly in database with previous agreement or a demand from the users. In some cases, e-mails had to be sent to users and enterprises manually.

The main goal of this thesis is to ensure an upgraded project that will allow implementing critical updates to ensure effectiveness and convenience of the system usage. Two of the main updates are to build a more convenient system administration and to implement an article composing functionality so that useful content could be added regardless of the consumer's input.

The thesis is in Estonian and contains 57 pages of text, 5 chapters, 38 figures, 2 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

Tarbijavaidlus **Consumer dispute**

tarbija ja kaupleja vahelisest lepingust tulenevate lepinguliste kohustustega seotud vaidlus¹

Kaebus **Complaint**

Tarbijavaidluseks vabas vormis esitatud argumendid ja omapoolse soovitava lahenduse pakkumus²

Kaebuse nõuded **Complaint demanding's**

Kaebuse esitaja poolsed nõuded või lahenduse pakkumised kaebuse rahuldamiseks²

Tarbija **Consumer**

füüsiline isik, kes tegutseb eesmärgil, mis ei ole seotud tema majandus- või kutsetegevusega¹

Ettevõte **Enterprise**

Ettevõte on seadusandlikult ja korralduslikult vaadeldav kui iseseisev, eraldatud varaga iseseisva isikuna tegutsev majandusüksus³

Kaupleja **Trader**

füüsiline või juriidiline isik, sealhulgas avalik-õiguslik juriidiline isik, kes tegutseb eesmärgil, mis on seotud tema majandus- või kutsetegevusega¹

Kaup **Product**

pakutav, müüdav või muul viisil turustatav asi või õigus¹

Teenus **Service**

pakutav, osutatav või muul viisil turustatav hüve, mis ei ole kaup, või muu pakutav või tehtav sooritus¹

¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/111032016008> (09.05.2016)

² <http://www.tarbijakaitseamet.ee/et/tarbijale/kaebuse-esitamine> (14.05.2016)

³ <https://et.wikipedia.org/wiki/Ettev%C3%B5te> (15.05.2016)

**Lahenduse
period**

Complaint period

Tarbijavaidluse lahendamiseks süsteemi poolt ettenähtud periood. 15 päeva.

CRON

CRON

Tarkvara vahend ajal baseeruvate ülesannete korduvaks käivitamiseks.⁴

⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/Cron> (09.05.2016)

Jooniste nimekiri

Joonis 1. Kasutaja registreerimine AS-IS protsess	16
Joonis 2. Kasutaja registreerimine TO-BE protsess	17
Joonis 3. Kasutaja aktiveerimine AS-IS protsess	18
Joonis 4. Kasutaja aktiveerimine TO-BE protsess.....	18
Joonis 5. Kasutaja tuvastamine AS-IS protsess	19
Joonis 6. Kasutaja tuvastamine TO-BE protsess	20
Joonis 7. Kasutaja andmete muutmine AS-IS protsess.....	20
Joonis 8. Parooli taastamine AS-IS protsess.....	21
Joonis 9. Parooli taastamine TO-BE protsess	21
Joonis 10. Kaebuse esitamine AS-IS protsess	22
Joonis 11. Kaebuse esitamine TO-BE protsess	23
Joonis 12. Ettevõtte vastamine kaebusele AS-IS protsess	24
Joonis 13. Ettevõtte vastamine kaebusele TO-BE protsess	25
Joonis 14. Kasutaja vastamine kaebusele AS-IS protsess	25
Joonis 15. Kasutaja vastamine kaebusele TO-BE protsess.....	26
Joonis 16. Ettevõtjale hinnangu andmine AS-IS protsess	27
Joonis 17. Ettevõtjale hinnangu andmine TO-BE protsess.....	28
Joonis 18. Ettevõtte lisamine süsteemi AS-IS protsess	28
Joonis 19. Ettevõtte lisamine süsteemi TO-BE protsess.....	29
Joonis 20. Artiklite postitamine TO-BE	30
Joonis 21. Töösüklite läbimise protsess AS-IS.....	31
Joonis 22. Töösüklite läbimise protsess TO-BE.....	32
Joonis 23. Mailer protsess TO-BE.....	32
Joonis 24. Kasutajate administreerimine AS-IS	33
Joonis 25. Kasutajate administreerimine TO-BE	34
Joonis 26. E-mailide haldus AS-IS	35
Joonis 27. E-mailide haldus TO-BE	36
Joonis 28. Kaebuse administreerimine AS-IS	36
Joonis 29. Kaebuse administreerimine TO-BE.....	37
Joonis 30. Ettevõtete administreerimine AS-IS	38

Joonis 31. Ettevõtete administreerimine TO-BE	39
Joonis 32. Artiklite administreerimine TO-BE.....	40
Joonis 33. Kaebuse seisundi diagramm	42
Joonis 34. Kasutaja seisundidiagramm	42
Joonis 35. Kaebuse postituse seisundidiagramm	43
Joonis 36. Artikli seisundidiagramm	43
Joonis 37. Andmemudel AS-IS	47
Joonis 38. Andmemudel TO-BE.....	53

Tabelite nimekiri

Tabel 1. Andmebaasi semantika AS-IS	44
Tabel 2. Andmebaasi semantika TO-BE	48

Sisukord

1	Sissejuhatus	12
1.1	<i>Taust ja probleem</i>	<i>12</i>
1.2	<i>Ülesande püstitus.....</i>	<i>12</i>
1.3	<i>Metoodika</i>	<i>12</i>
2	Organisatsiooni taust.....	13
2.1	<i>Missioon</i>	<i>13</i>
2.2	<i>Eesmärk</i>	<i>13</i>
2.3	<i>Kaebus.ee sünnilugu.....</i>	<i>13</i>
3	Infosüsteemi protsesside analüüs	14
3.1	<i>Kasutajaks registreerimine (AS-IS).....</i>	<i>16</i>
3.2	<i>Kasutaja registreerimine (TO-BE).....</i>	<i>17</i>
3.3	<i>Kasutaja aktiveerimine (AS-IS).....</i>	<i>18</i>
3.4	<i>Kasutaja aktiveerimine (TO-BE).....</i>	<i>18</i>
3.5	<i>Kasutaja tuvastamine (AS-IS).....</i>	<i>19</i>
3.6	<i>Kasutaja tuvastamine (TO-BE)</i>	<i>20</i>
3.7	<i>Kasutaja andmete muutmine (AS-IS).....</i>	<i>20</i>
3.8	<i>Parooli taastamine (AS-IS).....</i>	<i>21</i>
3.9	<i>Parooli taastamine (TO-BE)</i>	<i>21</i>
3.10	<i>Kaebuse esitamine (AS-IS)</i>	<i>22</i>
3.11	<i>Kaebuse esitamine (TO-BE).....</i>	<i>23</i>
3.12	<i>Ettevõtte vastamine kaebusele (AS-IS)</i>	<i>24</i>
3.13	<i>Ettevõtte vastamine kaebusele (TO-BE).....</i>	<i>25</i>
3.14	<i>Kasutaja vastamine kaebusele (AS-IS).....</i>	<i>25</i>
3.15	<i>Kasutaja vastamine kaebusele (TO-BE).....</i>	<i>26</i>
3.16	<i>Ettevõtjale hinnangu andmine (AS-IS)</i>	<i>27</i>
3.17	<i>Ettevõtjale hinnangu andmine (TO-BE).....</i>	<i>28</i>
3.18	<i>Ettevõtte lisamine süsteemi (AS-IS).....</i>	<i>28</i>
3.19	<i>Ettevõtte lisamine süsteemi (TO-BE).....</i>	<i>29</i>
3.20	<i>Artiklite postitamine (AS-IS).....</i>	<i>29</i>
3.21	<i>Artiklite postitamine (TO-BE)</i>	<i>30</i>

3.22	<i>Töötüklite läbimine (AS-IS)</i>	31
3.23	<i>Töötüklite läbimine (TO-BE)</i>	32
3.24	<i>Mailer protsess (TO-BE)</i>	32
3.25	<i>Kasutaja administreerimine (AS-IS)</i>	33
3.26	<i>Kasutaja administreerimine (TO-BE)</i>	34
3.27	<i>Mailer E-mailide haldus (AS-IS)</i>	35
3.28	<i>E-mailide haldus (TO-BE)</i>	36
3.29	<i>Kaebuse Administreerimine (AS-IS)</i>	36
3.30	<i>Kaebuse Administreerimine (TO-BE)</i>	37
3.31	<i>Ettevõtete administreerimine (AS-IS)</i>	38
3.32	<i>Ettevõtete administreerimine (TO-BE)</i>	39
3.33	<i>Artiklite administreerimine (TO-BE)</i>	40
4	Infosüsteemi põhiobjektide seisundid	41
4.1	<i>Kaebuse seisundidiagramm</i>	41
4.2	<i>Kasutaja seisundidiagramm</i>	42
4.3	<i>Kaebuse vastuse seisundidiagramm</i>	43
4.4	<i>Artikli seisundidiagramm</i>	43
5	Andmemudeli analüüs	44
5.1	<i>Andmemudel (AS-IS)</i>	44
5.2	<i>Andmemudel (TO-BE)</i>	48
6	Kokkuvõte	55
	Summary	56
	Kasutatud kirjandus	57

1 Sissejuhatus

Antud lõputöö raames on fookuses infosüsteemi kaebus.ee (edaspidi: infosüsteem) poolt läbiviidavad protsessid, mille eesmärgiks on aidata tarbijal võimalikult mugavalt ja efektiivselt esitada ettevõtjale kaebus ebakvaliteetse toote või teenuse kohta.

Lisanduvalt võimaldab tulevane infosüsteem viidata avalikus meedias ettevõtte kohta kajastatud infole ning saadud informatsiooni põhjal kuvada tarbijale ettevõtte kohta vajalikku taustinfot.

1.1 Taust ja probleem

Infosüsteemi loomine kiirkorras ja ilma eelneva analüüsita on küll näidanud puudujääke selle funktsionaalsuses, kuid kasutajate arvu tõus hoolimata vähesele reklaamile on tõestanud süsteemi vajalikkust. Kuna süsteemi funktsionaalsus on puudulik ning administreerimine ajakulukas, ei oleks suurema kasutusega selle haldamine enam võimalik.

Antud lõputöö vajadus seisneb selles, et infosüsteemi laiemale kasutajaskonnale tutvustada on vaja teha korralik analüüs ning selle põhjal viia läbi süsteemi täiendus mis tagaks süsteemi mugavama halduse.

1.2 Ülesande püstitus

Antud lõputöö eesmärkideks on:

- Viia läbi protsessianalüüs, mille raames kaardistatakse olemasolevate protsesside probleemid ning töötatakse välja võimalikud TO-BE protsessid.
- Projekteerida protsessianalüüsi ja olemasoleva andmemudeli põhjal TO-BE andmemudel.

1.3 Metoodika

- Kaardistan olemasoleva süsteemi funktsionaalsuse ja andmekoosseisu.
- Analüüsin kaardistuse tulemust ja esitan täiendused/muudatused.

2 Organisatsiooni taust

2.1 Missioon

Infosüsteemi kaebus.ee missiooniks on tõsta Eesti teeninduskultuuri taset ning väärtustada kvaliteetse tööjõu kasutamist nii teenindus- kui ka tootmisvaldkonnas tegelevates ettevõtetes.

2.2 Eesmärk

Infosüsteemi eesmärgiks on aidata Eesti tarbijal lahendada probleeme ja vältida tehinguid ettevõtetega, kes ei kohtle oma kliente õiglaselt. Teadvustada Eesti ettevõtjaid nende nõrkadest kohtadest ja läbi selle aidata neil tõsta teenuse- ja tootmiskvaliteeti Eestis.

2.3 Kaebus.ee sünnilugu

Infosüsteemi kaebus.ee idee sündis 2014 aasta sügisel olles kahel korral äärmiselt ebakvaliteetse teenuse ohvriks langenud. Üks suurimatest probleemidest tänapäeva teeninduses on see, et teenuse või toote ostmiseks pead paljudel puhkudel kõvasti paluma mis tekitab mulje nagu ma oleks teenindajale suureks koormaks oma sooviga. Paljudel puhkudel ei ole ettevõtte omanik isegi teadlik osutatava teenuse kvaliteedist, mistõttu pidasin vajalikuks antud süsteemi loomist. Oma sisemas usun, et läbi pideva meelde tuletamise suudame lõpuks tagada nõutava kvaliteedi tõusu ning läbi selle tõsta ka kvaliteetse tööjõu väärtust tööturul sest me kõik tahame saada nimelt seda, mille eest maksnud oleme.

3 Infosüsteemi protsesside analüüs

Antud peatüki eesmärgiks on esmalt analüüsida olemasolevaid protsesse keskendudes põhiliselt kasutajate tagasisidele ning tähelepanekutele senises kasutuses. Lähtuvalt analüüsi tulemustest tuua välja protsesside puudused ning kujundada läbiviidud analüüsi põhjal uued protsessid, mis kõrvaldaksid olemasolevate protsesside puudused. Lisaks analüüsida soovitatavate täienduste vajalikkust.

Analüüsitavateks protsessideks on:

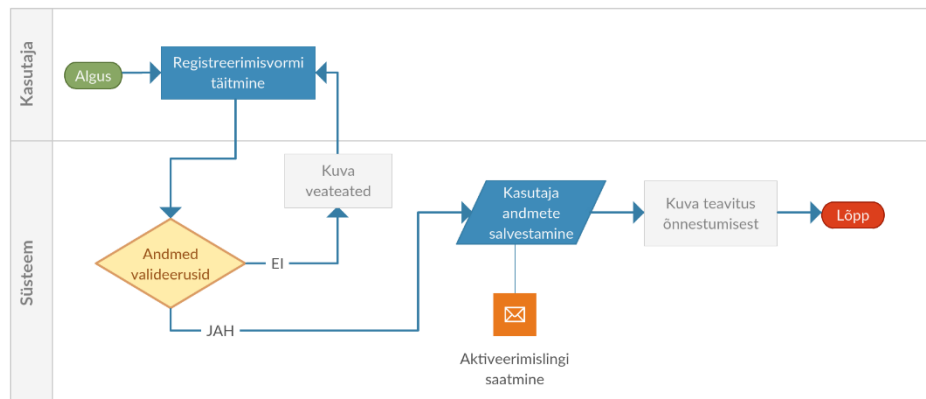
- 1) Kasutajaks registreerimine
- 2) Kasutaja aktiveerimine
- 3) Kasutaja autoriseerimine
- 4) Kasutaja andmete muutmine
- 5) Kaebuse loomine
- 6) Ettevõtte vastamine kaebusele
- 7) Kasutaja vastamine kaebusele
- 8) Ettevõtjale hinnangu andmine
- 9) Ettevõtte registreerimine
- 10) Artiklite lisamine
- 11) Töösükli läbimine
- 12) E-mailide saatmine
- 13) Kasutajate administreerimine
- 14) E-mailide haldus
- 15) Kaebuste administreerimine

16) Ettevõtete administreerimine

17) Artiklite administreerimine

3.1 Kasutajaks registreerimine (AS-IS)

Eesmärk: Kasutaja registreerimine süsteemi



Joonis 1. Kasutaja registreerimine AS-IS protsess

Puudused: Ettevõtete poolne ettepanek süsteemi täiendamiseks on sisse viia võimalus registreerida ennast ettevõtjana süsteemi, mis võimaldaks anda parema ülevaate ning võimaluse mingil määral juhtida informatsiooni liikumist.

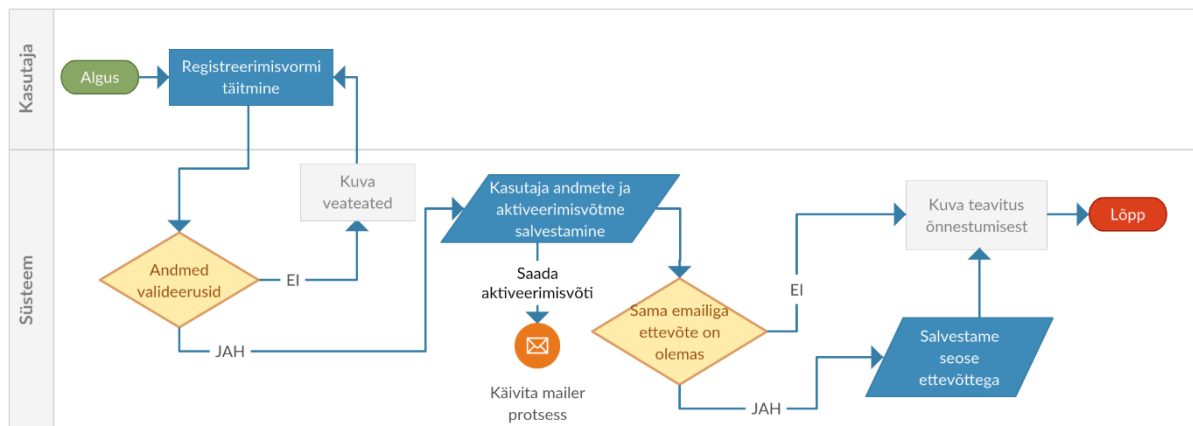
- Protsessi saab kasutada vaid tavakasutaja registreerimiseks.
- Juhul kui emaili saatmine ebaõnnestub, jääb kasutaja teavitusest ilma.

Täiendused:

- Kasutaja ja ettevõtte e-maili kattuvusel, automaatselt siduda kasutajakonto ettevõttega.
- Aktiveerimisvõtme saatmine käivitada läbi mailer protsessi, mis salvestab kirjast serverisse koopia.
- Eemaldada kasutajanimi ning kasutada e-maili aadressi edasises kasutaja tuvastamise protsessis

3.2 Kasutaja registreerimine (TO-BE)

Eesmärk: Kasutaja või ettevõtte peakasutaja registreerimine.



Joonis 2. Kasutaja registreerimine TO-BE protsess

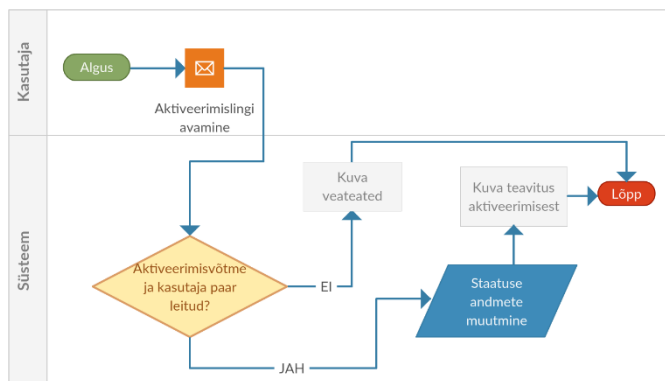
Eelised: Ühe registreerimise protsessiga saame registreerida nii tarbija kui ka ettevõtte. Ettevõtte tuvastatakse läbi e-maili aadressi, millega ettevõtte süsteemi registreeritud on.

- Sama registreerimise käigus saame tuvastada ka ettevõtte.
- Kirjade saatmiseks kasutame mailer protsessi, mille käigus salvestatakse kirjast koopia serverisse ning kohese saatmise ebaõnnestumisel proovitakse hiljem uuesti.
- Saadetud/saatmata aktiveerimisvõtmetest on hea ülevaade!

Piirang: Ettevõtte peab registreerima oma peakasutaja sama emailiga, kui registreeritud ettevõtte e-mail.

3.3 Kasutaja aktiveerimine (AS-IS)

Eesmärk: Kontrollida emaili aadressi kuulumist kasutajale läbi aktiveerimislingi.



Joonis 3. Kasutaja aktiveerimine AS-IS protsess

Puudused: Antud protsessis on olnud juhuseid, kus kasutaja saab veateate, et aktiveerimisvõti on juba kasutatud. Viga võib tekkida lingi topelt klikist.

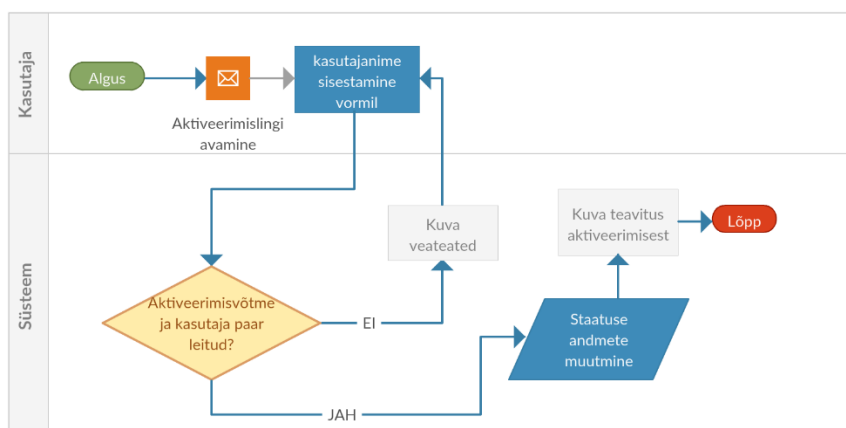
- Aktiveerimisprotsess tekitab segadust

Täiendused:

- Aktiveerimisprotsessile lisada e-maili kontroll.

3.4 Kasutaja aktiveerimine (TO-BE)

Eesmärk: Kontrollida emaili aadressi kuulumist kasutajale läbi aktiveerimislingi.



Joonis 4. Kasutaja aktiveerimine TO-BE protsess

Eelised:

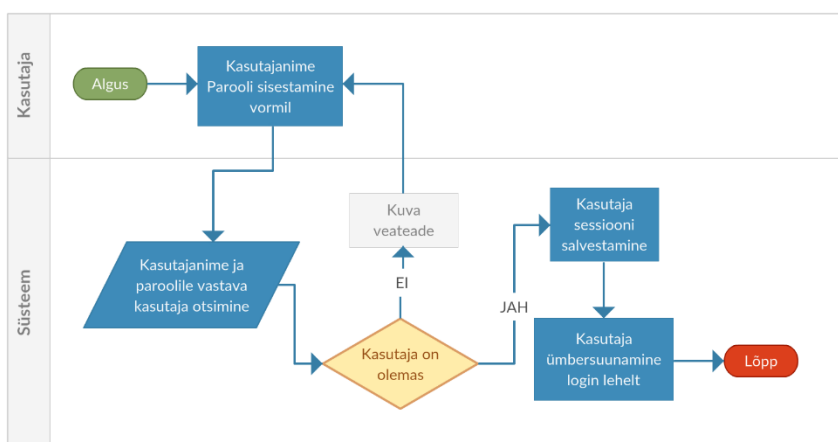
- Kasutaja saab aru, millal aktiveerimine toimub!
- Lingi mitmekordsel avamisel ei aktiveerita kontot ilma e-maili sisestuseta.

Puudused:

- Üks lisa-väli täitmiseks.

3.5 Kasutaja tuvastamine (AS-IS)

Eesmärk: Kasutaja tuvastamine süsteemis.



Joonis 5. Kasutaja tuvastamine AS-IS protsess

Puudused:

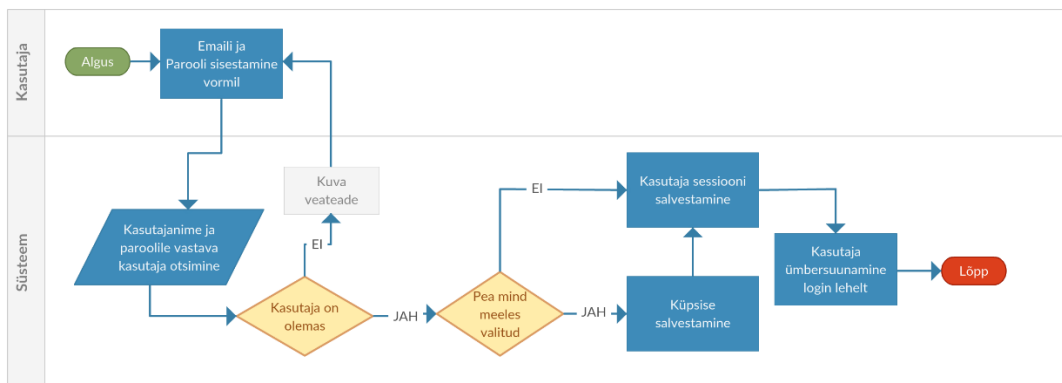
- Kasutaja registreeritakse vaid brauseri sessiooniks.

Täiendused:

- Lisada vormile „pea mind meeles“ valik.
- Kui kasutaja on valinud „pea mind meeles“ siis salvestada kasutaja arvutisse küpsis kasutaja infoga.
- Lisada veebilehele küpsiste kasutamise teavitust ja selgitust, miks küpsiseid kasutatakse.

3.6 Kasutaja tuvastamine (TO-BE)

Eesmärk: Kasutajatuvastamine süsteemis



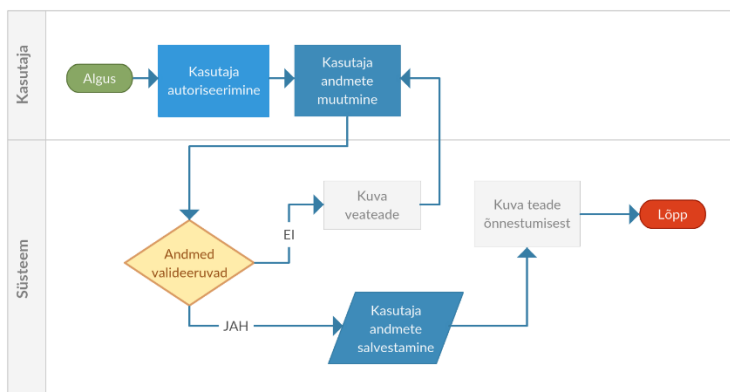
Joonis 6. Kasutaja tuvastamine TO-BE protsess

Eelised: Kasutaja saab valida, kas tahab et teda mäletatakse ka brauseri sulgemise järel.

Piirangud: Küpsiste kasutamisel on vaja kasutajad kurssi viia nende arvutisse salvestatava küpsisega.

3.7 Kasutaja andmete muutmine (AS-IS)

Eesmärk: Kasutaja saab muuta oma andmeid süsteemis



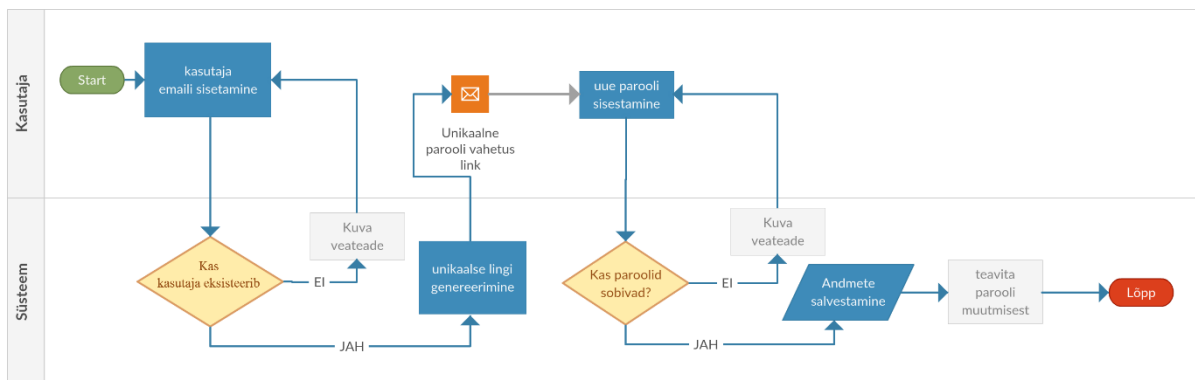
Joonis 7. Kasutaja andmete muutmine AS-IS protsess

Eelised: Andmete muutmine on lihtne ja mugav.

Puudused: Antud protsessil puuduseid ei ole tuvastatud. Protsess jääb AS-IS

3.8 Parooli taastamine (AS-IS)

Eesmärk: Kui kasutaja on parooli unustanud saab ta selle oma emaili aadressi abil ära muuta.



Joonis 8. Parooli taastamine AS-IS protsess

Puudused:

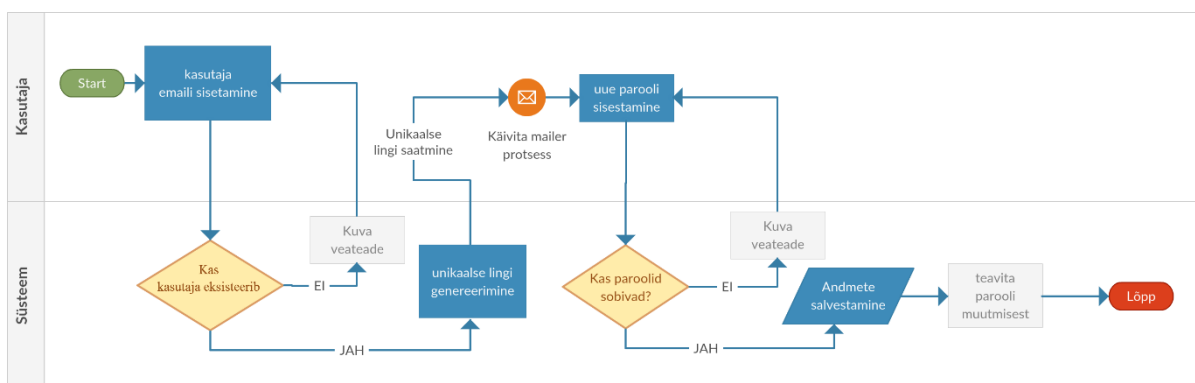
- E-mail võib serveri tõrke korral kaotsi minna.

Täiendused:

- Unikaalse ligipääsu lingi saatmine käivitada läbi mailer protsessi, mis salvestab serverisse kirjast koopia.

3.9 Parooli taastamine (TO-BE)

Eesmärk: Kui kasutaja on parooli unustanud saab ta selle oma emaili aadressi abil ära muuta.

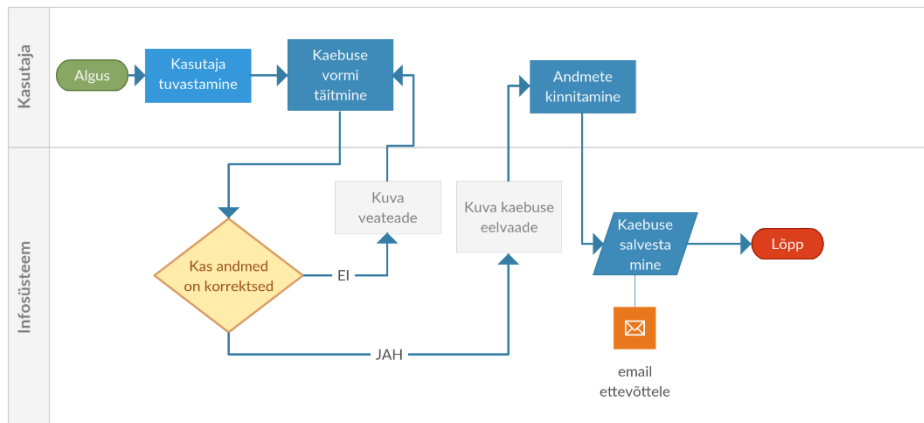


Joonis 9. Parooli taastamine TO-BE protsess

Eelised: Koopia e-mailist salvestatakse serverisse ning saatmise vea korral saadetakse see hiljem uuesti.

3.10 Kaebuse esitamine (AS-IS)

Eesmärk: kaebuse registreerimine süsteemis



Joonis 10. Kaebuse esitamine AS-IS protsess

Puudused: Kui andmed on puudulikud, siis hilisemate muudatuste tegemiseks peab kasutaja otsast pihta hakkama. Osadel puhkudel on kasutajad segamini ajanud kaebuse eelvaate ning pidanud kaebuse juba esitatuks.

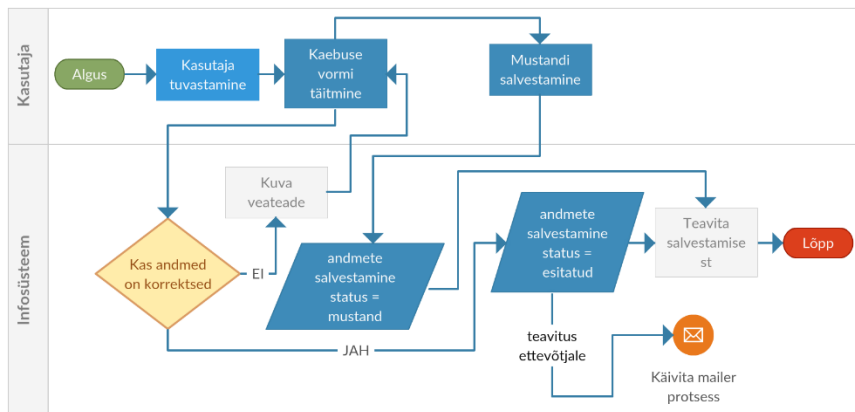
- Kaebuse peab valmis kirjutama ühe korraga.
- Kaebuse eelvaade tekitab segadust.
- Serveri tõrke korral võib e-mail jääda saatmata.

Täiendused:

- Lisada kaebusele seisundid
- Lisada mustandi salvestamise võimalus läbi seisundi „Mustand“
- Eemaldada kaebuse eelvaade
- Teavituse saatmiseks ettevõttele kasutada mailer protsessi, mis salvestab kirjast koopia serverisse.

3.11 Kaebuse esitamine (TO-BE)

Eesmärk: Mugav ja arusaadav kaebuse esitamine mustandist või uue kaebusena



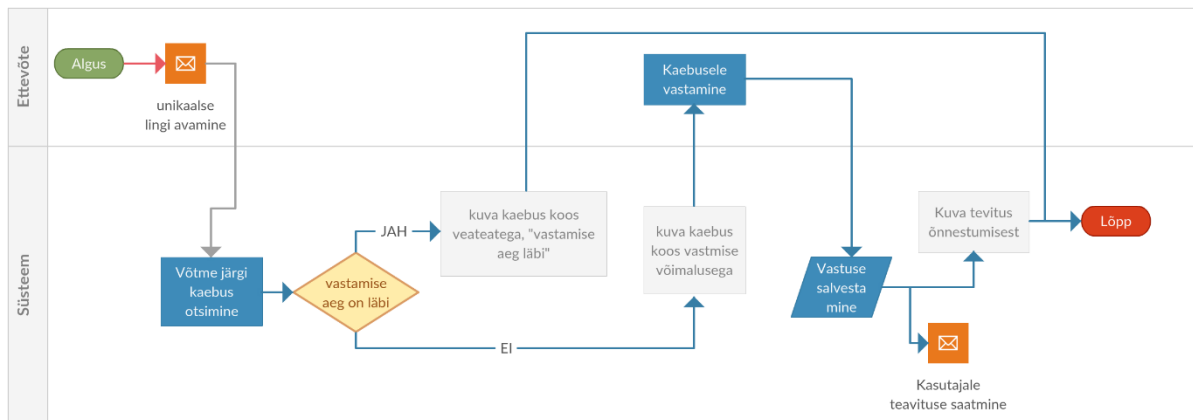
Joonis 11. Kaebuse esitamine TO-BE protsess

Eelised: Kiire mugav ning võimalus kaebus mustandina salvestada ja hiljem jätkata. Salvestatud mustandi täitmise protsess on sama. Mailer protsess tagab kirjade kohale jõudmise.

- Kaebus on võimalik salvestada mustandina.
- Kaebuse kirjutamist saab hiljem jätkata.
- Kaebus esitatakse kohe peale vormi täitmist.
- Kirjast salvestatakse koopia serverisse ning saadetakse tõrke korral hiljem ära.
- Saadetud / saatmata kirjadest jääb administraatorile ülevaade.

3.12 Ettevõtte vastamine kaebusele (AS-IS)

Eesmärk: Ettevõtte saab vastata kaebusele ettenähtud ajaperioodi jooksul



Joonis 12. Ettevõtte vastamine kaebusele AS-IS protsess

Puudused:

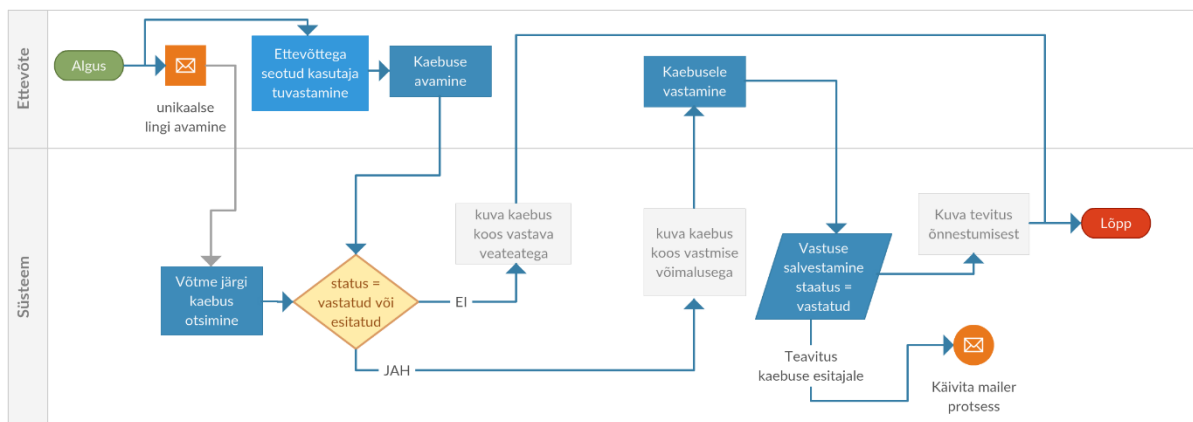
- Ettevõtte peab iga kaebuse unikaalse lingi kaudu avama, et sellele vastata.
- Kasutajale saadetav teavitus võib serveri tõrke korral kaotsi minna.

Täiendused:

- Lubada ligipääs kaebusele vastamiseks läbi ettevõttega seotud kasutaja.
- Kasutajale saadetav teavitus käivitada läbi mailer protsessi, mis salvestab serverisse kirjast koopia.
- Vaadete kuvamiseks võtta kasutusele kaebuse seisundid.

3.13 Ettevõtte vastamine kaebusele (TO-BE)

Eesmärk: Ettevõtte saab vastata kaebusele ettenähtud ajaperioodi jooksul.



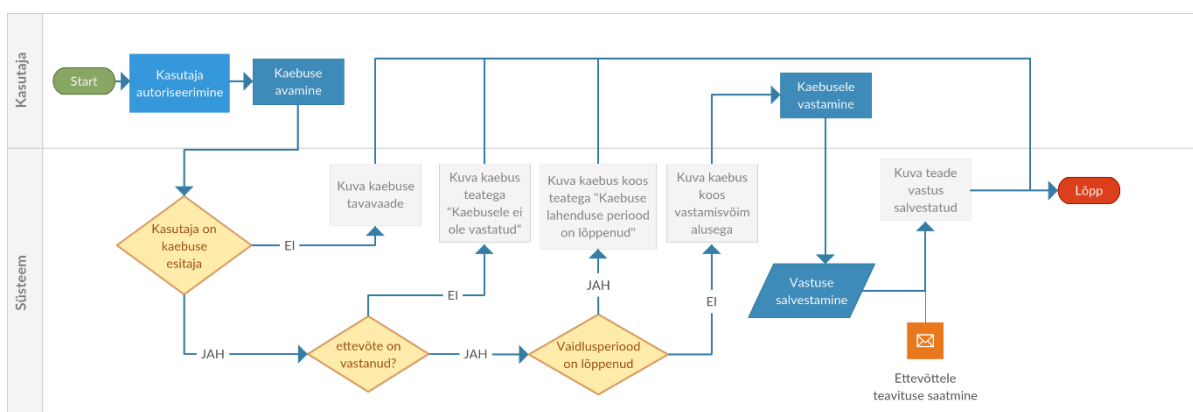
Joonis 13. Ettevõtte vastamine kaebusele TO-BE protsess

Eelised:

- Ettevõtte saab kaebusele vastata ka läbi ettevõttega seotud kasutaja.
- Kaebuse esitajale saadetavast meilist tehakse serverisse koopia ja saatmise ebaõnnestumisel saadetakse see hiljem uuesti.
- Registreerunud ettevõtte ei vaja unikaalset linki kaebusele ligipääsuks.

3.14 Kasutaja vastamine kaebusele (AS-IS)

Eesmärk: Kasutaja saab vastata ettevõttele kuni kaebuse lahenduse perioodi lõpuni, kui ettevõtte on vastanud kaebusele.



Joonis 14. Kasutaja vastamine kaebusele AS-IS protsess

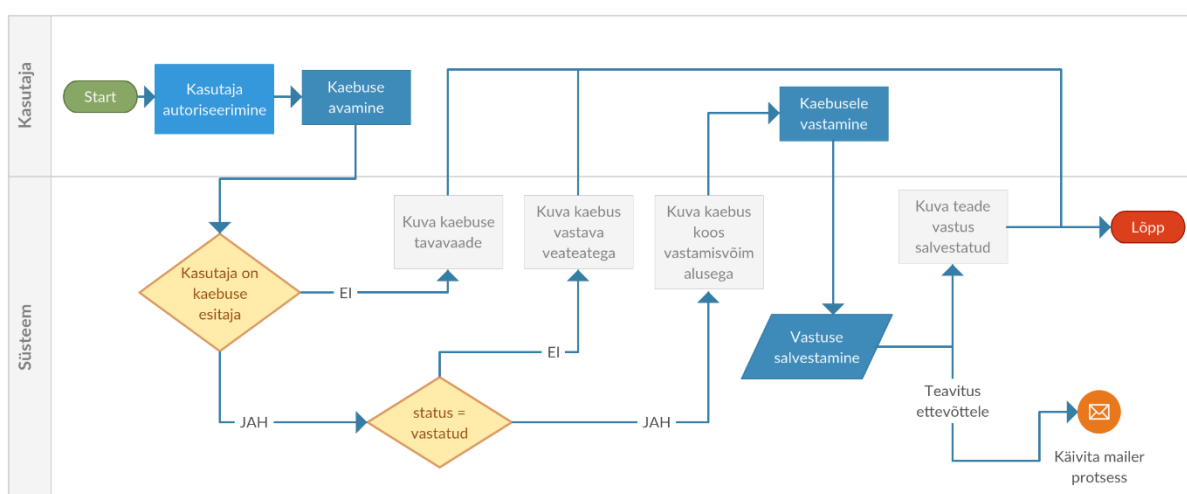
Puudused: Teavitus ettevõtjale võib süsteemi tõrke korral kaotsi minna.

Täiendused:

- Vaadete kuvamiseks võtta kasutusele kaebuse seisundid
- Ettevõttele teavituse saatmiseks kasutada mailer protsessi, mis salvestab kirjast koopia serverisse.

3.15 Kasutaja vastamine kaebusele (TO-BE)

Eesmärk: Kasutaja saab vastata ettevõttele kuni kaebuse lahenduse perioodi lõpuni, kui ettevõtte on vastanud kaebusele.

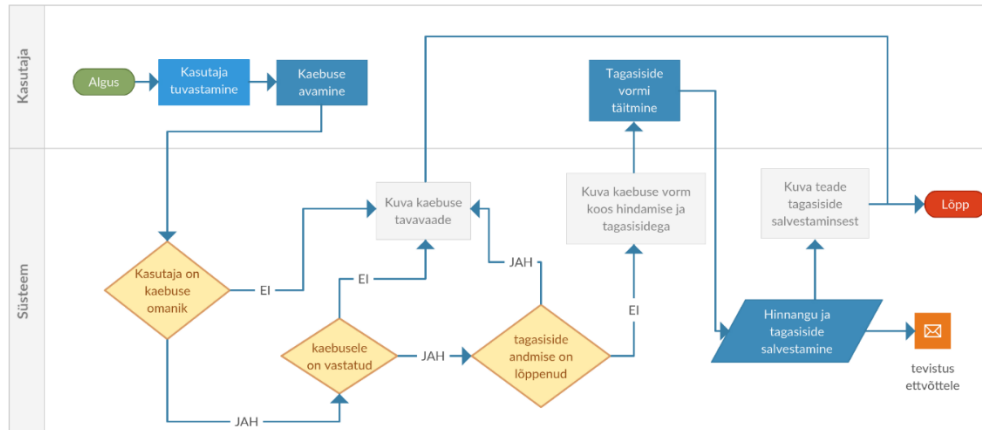


Joonis 15. Kasutaja vastamine kaebusele TO-BE protsess

Eelised: E-mailist salvestatakse serverisse koopia, tõrke korral saadetakse hiljem uuesti.

3.16 Ettevõtjale hinnangu andmine (AS-IS)

Eesmärk: Kasutaja saab lahendusperioodi lõppedes või suvalisel ajal lahendusperioodil, kui ettevõtte on kaebusele vastanud anda tagasiside ja hinnangu ettevõttele.



Joonis 16. Ettevõtjale hinnangu andmine AS-IS protsess

Puudused:

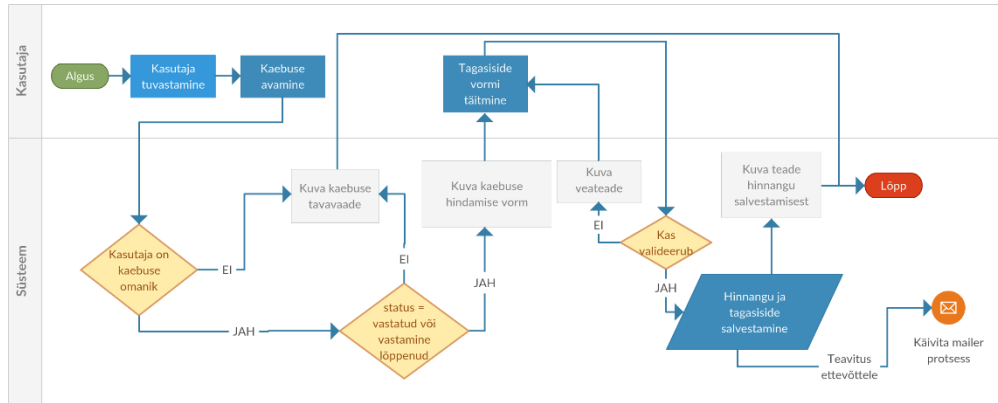
- Paljudel puhkudel on kirjalik tagasiside jäetud andmata või on see kirjutatud vastuseks ettevõttele.
- Süsteemi tõrke korral jääb e-mail kadunuks.

Täiendused:

- Vaadete kuvamiseks kasutada kaebuse seisundeid.
- Muuda kirjaliku tagasiside andmine kohustuslikuks.
- Ettevõttele teavituse saatmiseks käivita mailer protsess, mis salvestab kirjast koopia serverisse.

3.17 Ettevõtjale hinnangu andmine (TO-BE)

Eesmärk: Kasutaja saab lahendusperioodi lõppedes või suvalisel ajal lahendusperioodil, kui ettevõtte on kaebusele vastanud anda tagasiside ja hinnangu ettevõttele.



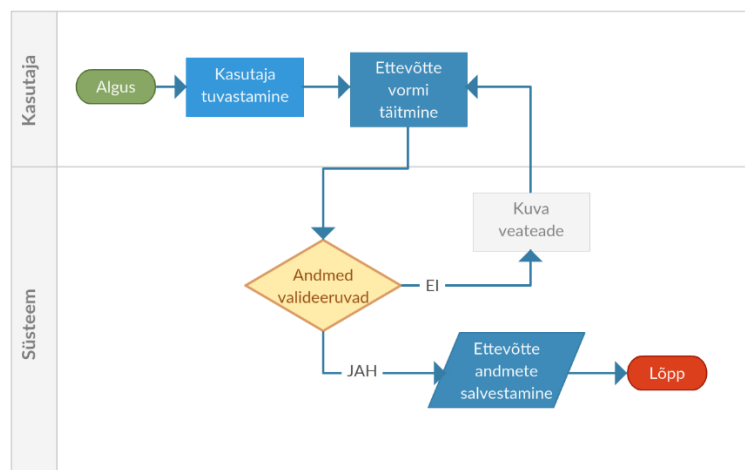
Joonis 17. Ettevõtjale hinnangu andmine TO-BE protsess

Eelised:

- E-mailist salvestatakse serverisse koopia, tõrke korral saadetakse hiljem uuesti.
- Kirjalik tagasiside on kohustuslik.

3.18 Ettevõtte lisamine süsteemi (AS-IS)

Eesmärk: Registreeritud kasutaja saab lisada süsteemi ettevõtteid, kui need puuduvad.



Joonis 18. Ettevõtte lisamine süsteemi AS-IS protsess

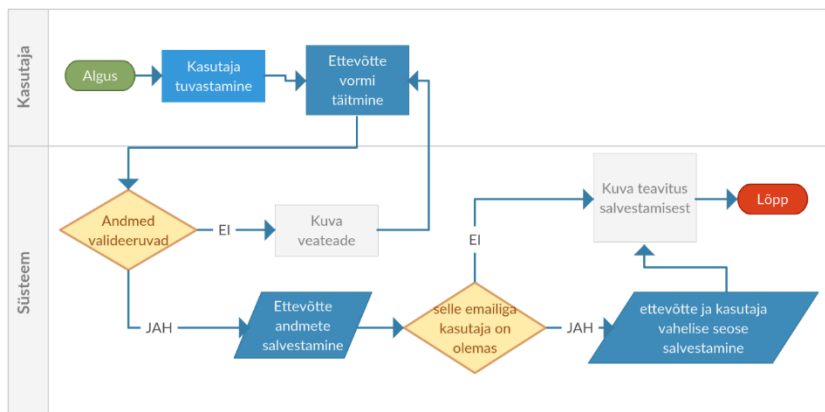
Puudused: Kui ettevõtte on eelnevalt oma kasutaja teinud, siis ei seota seda ettevõttega.

Täiendused:

- Otsi sama emailiga kasutajat süsteemist ja seo see ettevõttega.

3.19 Ettevõtte lisamine süsteemi (TO-BE)

Eesmärk: Registreeritud kasutaja saab lisada süsteemi ettevõtteid, kui need puuduvad



Joonis 19. Ettevõtte lisamine süsteemi TO-BE protsess

Eelised: Ettevõtte registreerimisel seotakse koheselt kasutajakontoga, millel on sama e-mail.

3.20 Artiklite postitamine (AS-IS)

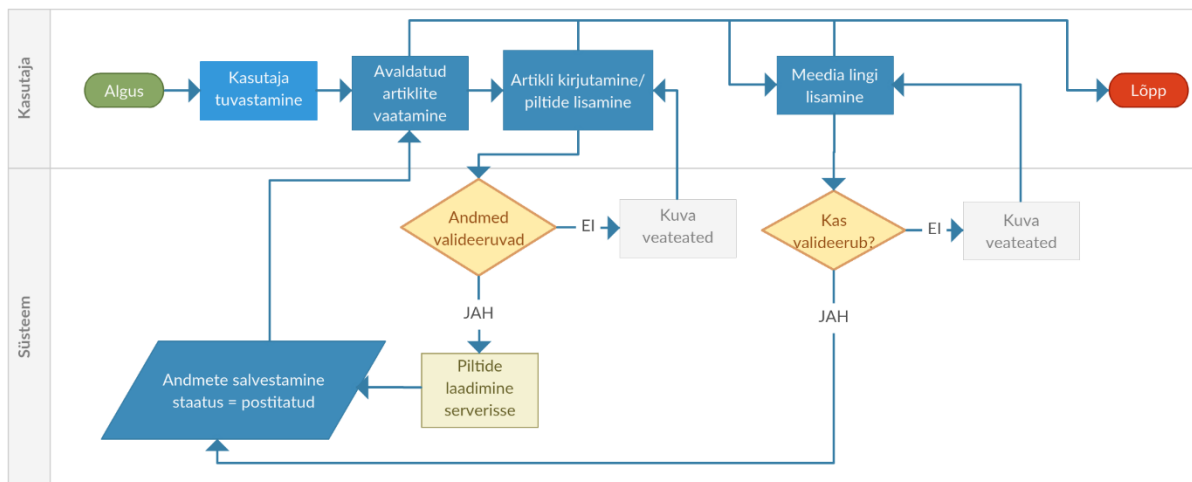
Puudused: Hetkeseisul ei ole võimalik Süsteemis artikleid postitada.

Täiendused:

- Luua artiklite vaatamise ja loomise vaated.
- Luua artiklite linkimise võimalus
- Luua artiklitele seisundid
- Anda artiklitele piltide lisamise võimalus.

3.21 Artiklite postitamine (TO-BE)

Eesmärk: Võimaldab kasutajal postitada artikleid või viidata postitustele/artiklitele internetis.



Joonis 20. Artiklite postitamine TO-BE

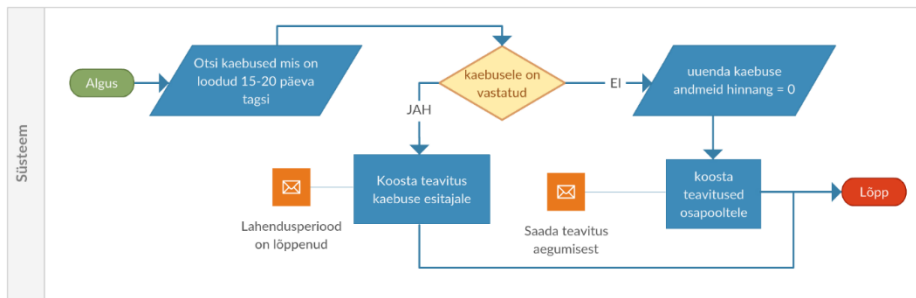
Eelised:

- Võimalik ise artikleid kirjutada
- Võimaldab linkida artikleid internetist
- Rohkem informatsiooni, mille järgi ettevõtete kohta arvamust avaldatakse.
- Facebooki lehel jagatud artiklid ja lingid suunavad kaebus.ee lehele.
- Võimaldab siduda artikli või meedialingi ettevõttega.

Piirang: Lingitud või kopeeritud artiklid peavad sisaldama viidet algallikale ja autorile.

3.22 Töötsükli läbimine (AS-IS)

Eesmärk: Aegumiste kohta teavituste saatmine



Joonis 21. Töötsükli läbimise protsess AS-IS

Puudused:

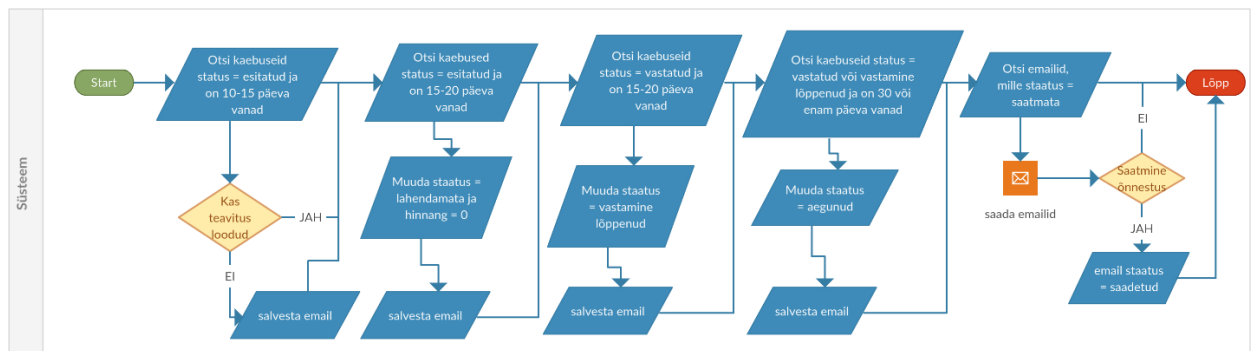
- Kirjad saadetakse vaid aegumiste puhul.
- Kui kirja saatmine ebaõnnestus, siis seda uuesti ei saadeta.

Täiendused:

- Kaebuste otsimisel võtta kasutusel seisundid.
- Töötsükli käigus uuendada kaebuse seisundeid.
- Enne kaebusele vastamise aegumist saata ettevõttele teavitus.
- Väljaminevatest kirjadest salvestada koopia serverisse.
- Saada välja kirjad, mis on veel saatmata.

3.23 Töotsüklite läbimine (TO-BE)

Eesmärk: Ajas muutuvate staatuste salvestamine ja kirjade saatmine.



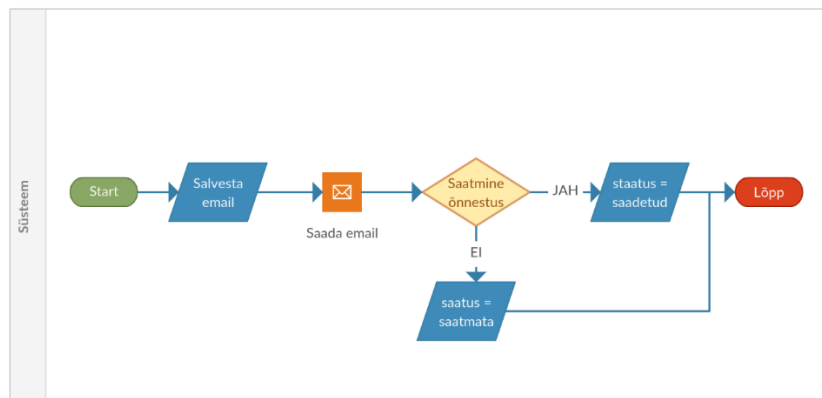
Joonis 22. Töotsüklite läbimise protsess TO-BE

Eelised:

- 5 päeva enne kaebuse lahendusperioodi lõppemist saadetakse teavitus ettevõttele.
- Kirjadest salvestatakse koopia serverisse, tõrke tõttu saatmata kirjad saadetakse järgmise töötsükli käigus.

3.24 Mailer protsess (TO-BE)

Eesmärk: Salvestada väljaminevad kirjad et saatmise vea korral saaks CRON need uuesti saata.



Joonis 23. Mailer protsess TO-BE

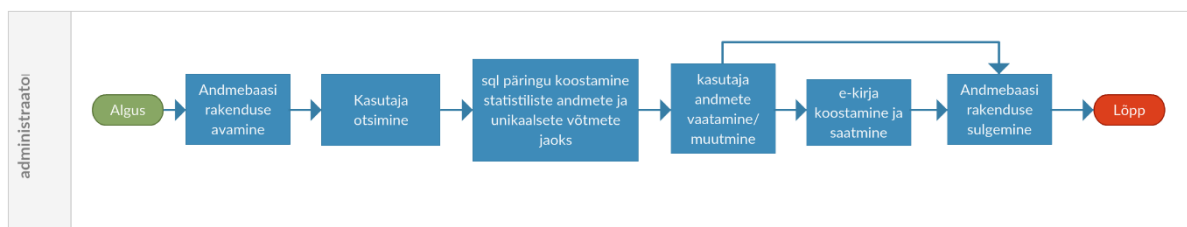
Eelised:

- Kirjad salvestatakse süsteemis, mis võimaldab kirjade lihtsasti uuesti saatmise.

- Saadetud ja saatmata kirjadest hea ülevaade.
- Vajadusel saab sama kirja saatmist korrata.

3.25 Kasutaja administreerimine (AS-IS)

Eesmärk: Kasutaja andmete muutmine, ülevaade kasutajate kaebustest ja postitustest ning kasutajatele saadetud e-mailidest. Ning konkreetsele kasutajale e-mailide saatmine.



Joonis 24. Kasutajate administreerimine AS-IS

Ajakulu: 10 -15 minutit

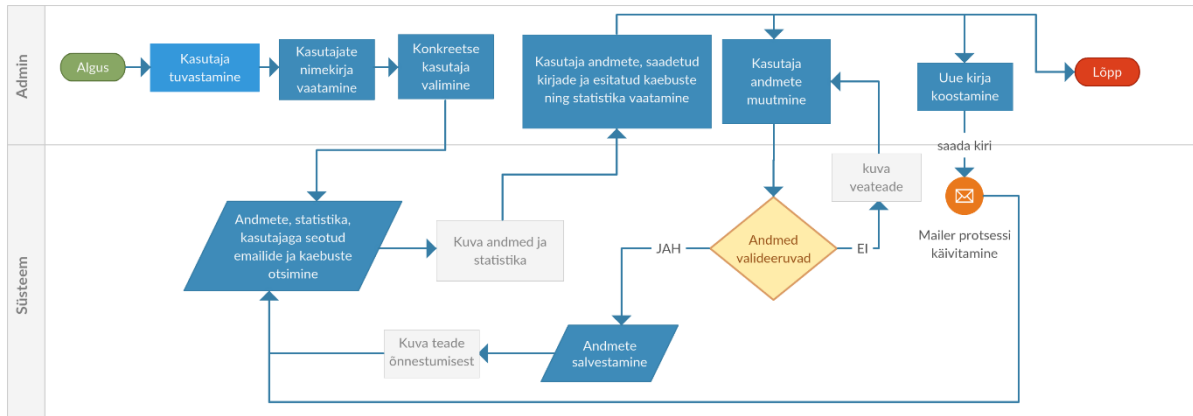
Puudused: Antud protsess eeldab SQL programmeerimiskeele oskust.

Täiendused:

- Lisada administreerimisliidesele vaade kasutajate nimekirjast koos otsimise ja filtreerimise võimalusega.
- Lisada kasutaja andmete vaade koos statistika, seotud emailide ja esitatud kaebustega.
- Lisada andmete muutmise vorm.
- Lisada kirja saatmise vorm.
- Kirja saatmiseks käivitada mailer protsess, mis salvestab kirjast koopia serverisse.

3.26 Kasutaja administreerimine (TO-BE)

Eesmärk: Kasutajate statistika vaatamine, kasutaja andmete muutmine, võimalus näha kasutajale saadetud kirju ja saata uut.



Joonis 25. Kasutajate administreerimine TO-BE

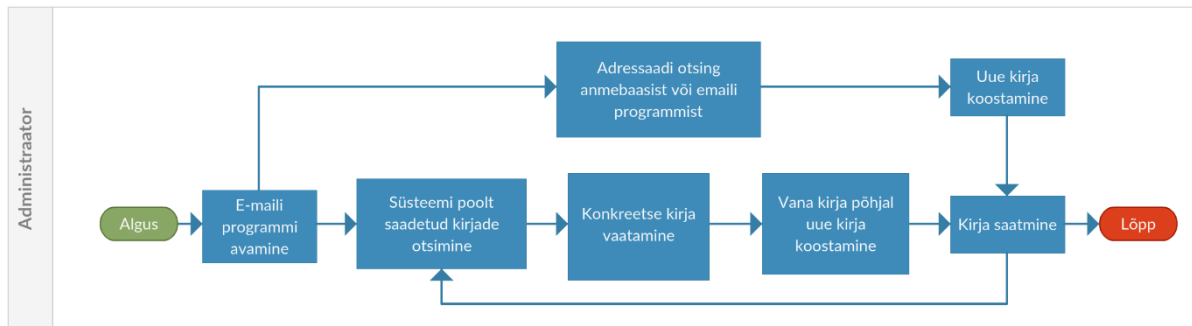
Ajakulu: 2-5 minutit

Eelised:

- Saadetud kirjadest jääb märges konkreetse kasutaja alla.
- Kasutajatega seotud andmetest on parem ülevaade.
- Väiksem ajakulu.

3.27 Mailer E-mailide haldus (AS-IS)

Eesmärk: Saada ülevaade saadetud ja saatmata e-mailidest ja vajadusel saata välja korduv meeldetuletusi.



Joonis 26. E-mailide haldus AS-IS

Antud protsessi on käesoleval hetkel võimalik teostada vaid osaliselt ning see on vastavalt kasutajate administreerimise ja ettevõtete administreerimise AS-IS protsessid või ka mõlemate kooslus, sõltuvalt kellele kirja saata soovitakse. Kirjadest on ülevaade seoses pimekoopia saatmisega endale.

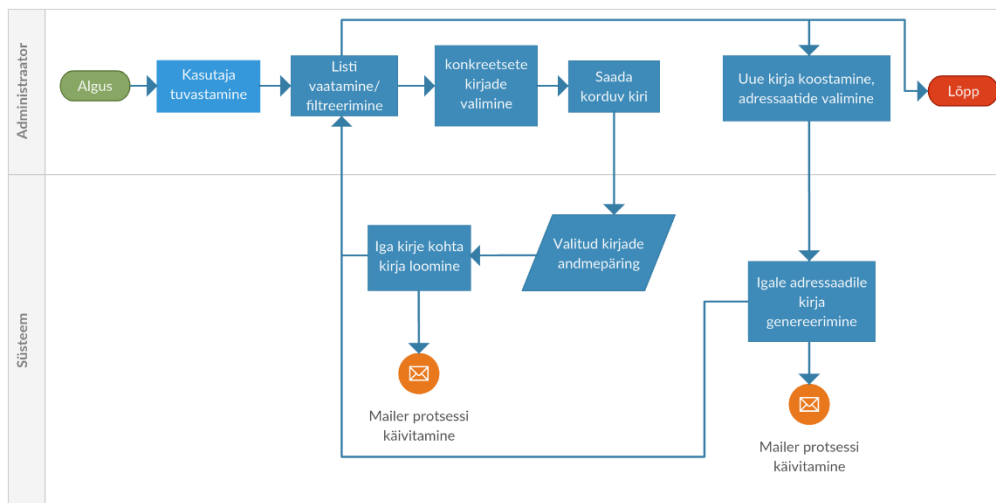
Puudused:

- Puudub ülevaade serveri poolse rikke tõttu saatmata kirjadest.
- Saadetud kirjadest on ülevaade vaid ühel meili kontol.
- Igale kasutajale tuleb saata kiri individuaalselt.

Täiendused:

- Lisada vaade kõikide kirjade listi vaatamiseks ja filtreerimiseks.
- Lisada võimalus mitmele kirjale korraga korduse saatmiseks.
- Lisada võimalus kirja koostamiseks mitmele kasutajale/ettevõttele korraga.
- Kirjade saatmiseks kasutada mailer protsessi, mis salvestab kirjadest koopia serverisse

3.28 E-mailide haldus (TO-BE)



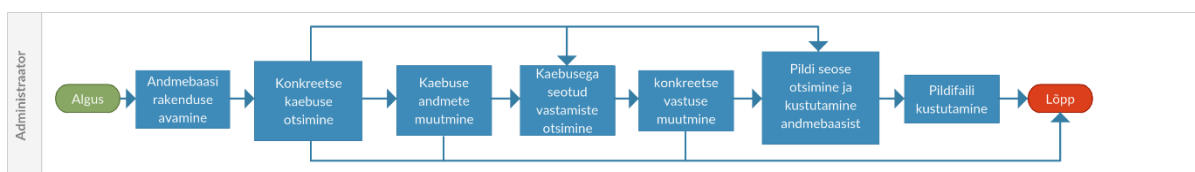
Joonis 27. E-mailide haldus TO-BE

Eelised:

- Ülevaade saadetud ja saatmata kirjadest on süsteemi põhine ja seoses sellega nähtav kõigile administraatori õigustes kasutajatele.
- Korduv kirja saab saata mitmele kasutajale/ettevõttele ühe korraga.
- Sama sisuga kirja saab saata kõikidele adressaatidele korraga, ilma et nende aadressid oleks üksteisele nähtavad.

3.29 Kaebuse Administreerimine (AS-IS)

Eesmärk: Võimalus kaebuse andmeid parandada



Joonis 28. Kaebuse administreerimine AS-IS

Puudused: Andmeid saab parandada vaid administraator.

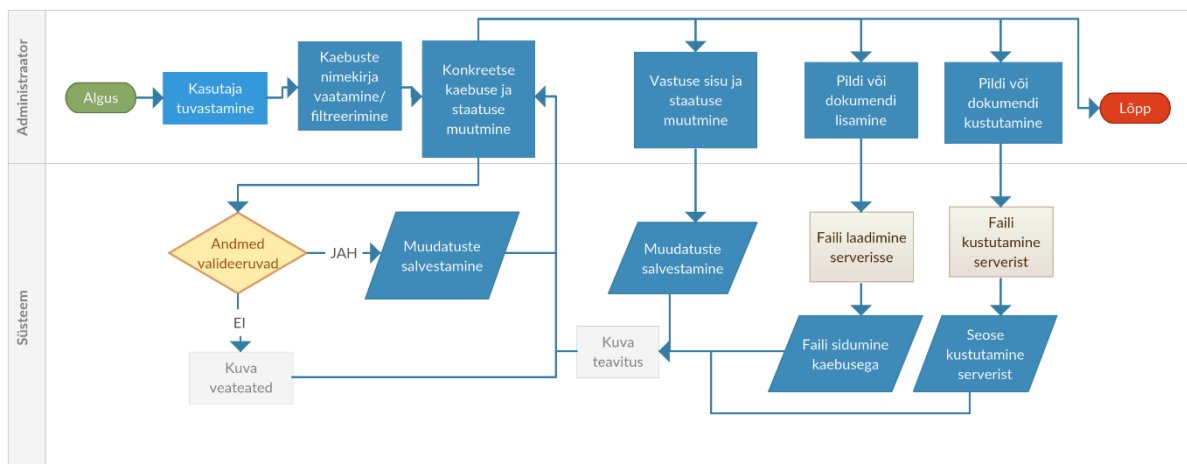
Täiendused:

- Lisada kaebuste nimekirja vaade koos filtreerimise võimalusega.

- Lisada kaebuse ja selle seisundi muutmise vorm
- Võimaldada failide lisamine ja kustutamine.
- Muudatuste salvestamisel salvestada eelnev kaebuse objekt muudatuste logisse

3.30 Kaebuse Administreerimine (TO-BE)

Eesmärk: Võimalus kaebuse andmeid ja staatust muuta. Võimaldab muuta vastuseid ja nende staatuseid.



Joonis 29. Kaebuse administreerimine TO-BE

Eelised:

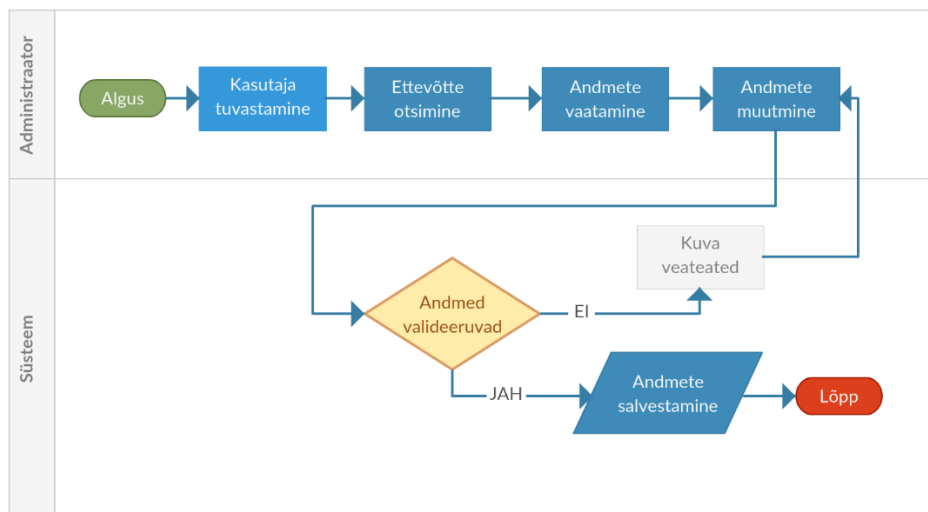
- Staatuse muutmisega saame anda kaebuse esitajale ühekordse võimaluse andmeid parandada.
- andmete muutmise vastutus ei ole meie õlgadel.
- Andmete muutmist saab logida.

Piirang:

- Muutustest tuleb pidada logi ja hoida alles kõikide muudatuste versioonid.
- Kaebuse andmete muutmist võimaldada vaid äärmuslikel juhtudel (Näiteks reeglite rikkumise korral).

3.31 Ettevõtete administreerimine (AS-IS)

Eesmärk: Ettevõtte andmete muutmine



Joonis 30. Ettevõtete administreerimine AS-IS

Puudused:

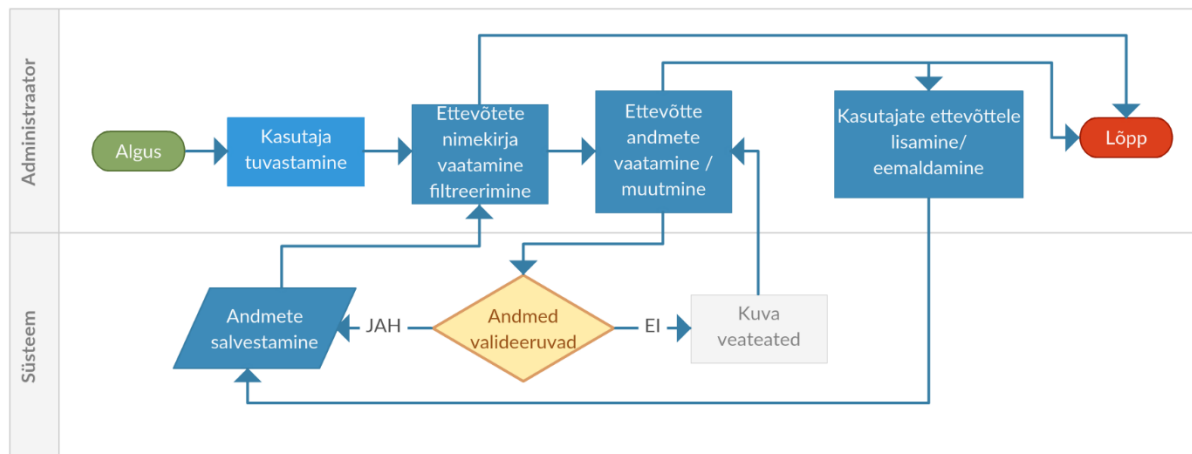
- Puudub täielik ülevaade ettevõtetest.
- Puudub ülevaade seotud kasutajatest.
- Puudub võimalus seotud kasutajaid lisada kustutada.

Täiendused:

- Luua vaade ettevõtete nimekirjale koos filtreerimisvõimalusega.
- Luua ettevõtte muutmise vorm.
- Võimaldada ettevõttega seotud kasutajate lisamine ja eemaldamine.

3.32 Ettevõtete administreerimine (TO-BE)

Eesmärk: Ettevõtete andmete muutmine. Kasutajate sidumine ettevõttega.



Joonis 31. Ettevõtete administreerimine TO-BE

Eelised:

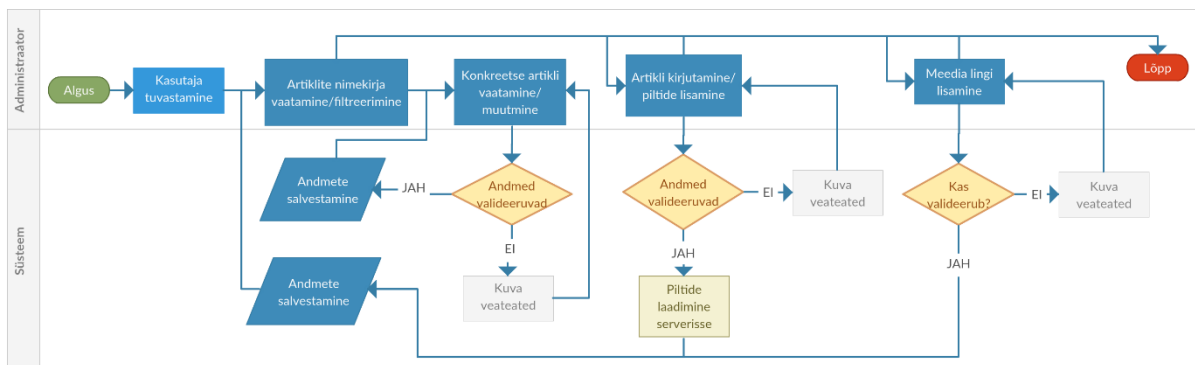
- Nähtav kogu nimekiri ettevõtetest koos strateegiliselt tähtsate ja statistiliste andmetega, mille järgi saab ettevõtteid filtreerida ja järjestada.
- Võimalus siduda kasutajaid ettevõttega ja seoseid kustutada.
- Kasutajad, kes on seotud ettevõttega saavad vastata kaebustele ettevõtte nimel ning saavad teavitusi e-mailile kaebuse esitamise korral.

3.33 Artiklite administreerimine (TO-BE)

Eesmärk: Võimaldab koostada, muuta ja avaldada artikleid.

Täiendused:

- Luua artiklite nimekirja vaade koos filtreerimisvõimalusega
- Luua artikli muutmise vorm
- Luua meedialingi lisamise vorm
- Lisada võimalus pildifailide lisamiseks ja eemaldamiseks
- Võimaldada artikli seisundi muutmine.



Joonis 32. Artiklite administreerimine TO-BE

Eelised:

- Võimaldab muuta artikli staatust ning läbi selle avaldada artikleid.
- Võimaldab vaadata ja filtreerida artikleid.
- Võimaldab muuta artikli sisu.

Piirang:

- Kopeeritud või lingitud artiklid tuleb viidata algallikale ja autorile.

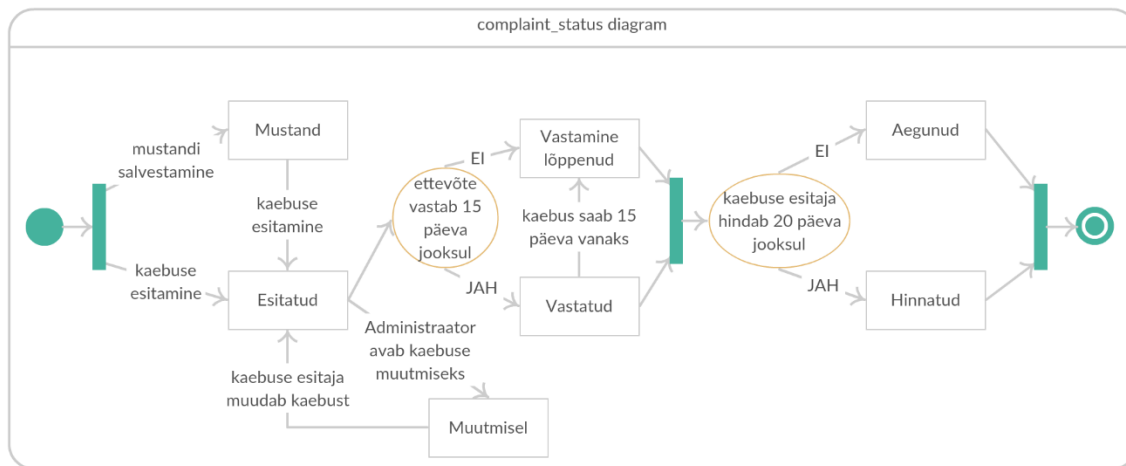
4 Infosüsteemi põhiobjektide seisundid

Järgneva peatüki all esitatakse nelja põhiprotsessi taga olevate põhiobjektide „kaebus“, „kasutaja“, „kaebuse vastus“ ja „artikkel“ seisundidiagrammid.

4.1 Kaebuse seisundidiagramm

Seisundid:

1. **Mustand** – kaebuse vormi täitmist on alustatud ning vajutatud „salvesta mustand“ nupule. Selles staadiumis ei ole kaebus avalik.
2. **Esitatud** – kaebuse vormi täitmine on lõpetatud ja vajutatud „esita kaebus“ nupule.
3. **Vastatud** – kaebus läheb olekusse vastatud, kui ettevõtte on esmakordselt vastanud kaebusele.
4. **Vastamine lõppenud** – kaebus läheb automaatselt sellesse olekusse, kui vastamise periood 15 päeva on kaebuse esitamisest möödunud.
5. **Lahendamata** - kaebus läheb automaatselt sellesse olekusse, kui vastamise aeg 15 päeva on möödunud, kuid varasem olek on esitatud.
6. **Alusetu** – Administraator muudab kaebuse oleku alusetuks, kui ettevõtte on esitanud piisavad argumendid kinnitamaks, et antud tehingut ei ole toimunud ja süüdistus on alusetu.
7. **Muutmisel** – administraator määrab oleku vaid vältimatu juhu korral, selles olekus kaebust saab kaebuse esitaja muuta.
8. **Hinnatud** – kaebus saab oleku juhul kui kaebuse esitaja on andnud tagasiside ja hinnangu.
9. **Aegunud** – kaebus saab oleku automaatselt, kui esitamise kuupäev on vanem kui 30 päeva

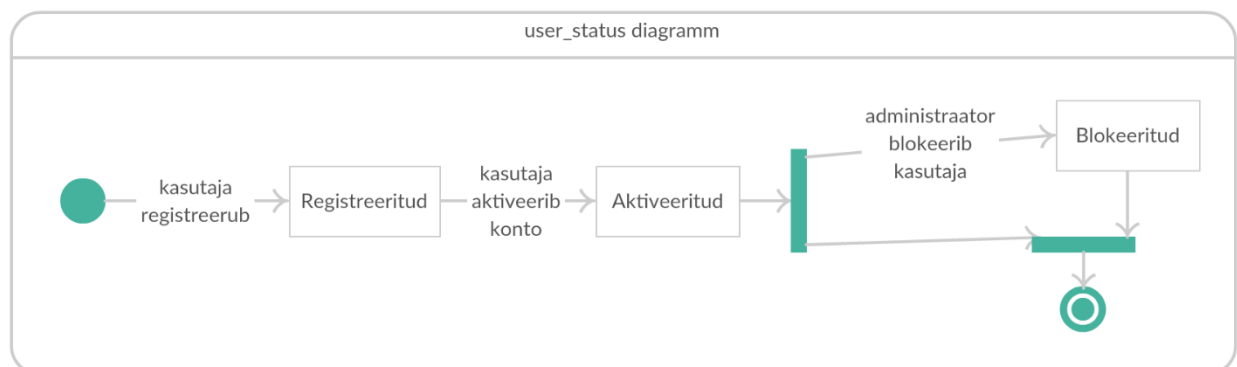


Joonis 33. Kaebuse seisundi diagramm

4.2 Kasutaja seisundidiagramm

Seisundid:

1. **Registreeritud** – Kasutaja registreerimisel määratakse olek registreeritud. Registreeritud kasutaja ei saa kasutajat süsteemis tuvastada.
2. **Aktiveeritud** – Kasutaja aktiveerib oma konto läbi unikaalse lingi, mis tagab oleku muutuse aktiveerituks ja ligipääsu kasutaja tuvastamisele.
3. **Blokeeritud** – Administraator võib kasutaja blokeerida korduvate reeglite rikkumise eest.

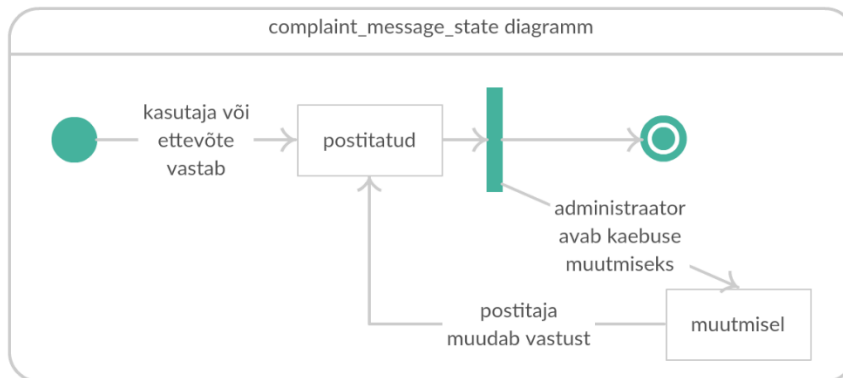


Joonis 34. Kasutaja seisundidiagramm

4.3 Kaebuse vastuse seisundidiagramm

Seisundid:

1. **Postitatud** – Kaebusele vastamisel saab vastus algolekuks postitatud.
2. **Muutmisel** – Administraator võib äärmuslikul juhul lubada postitajal vastust muuta, määrates postituse seisundiks muutmisel.

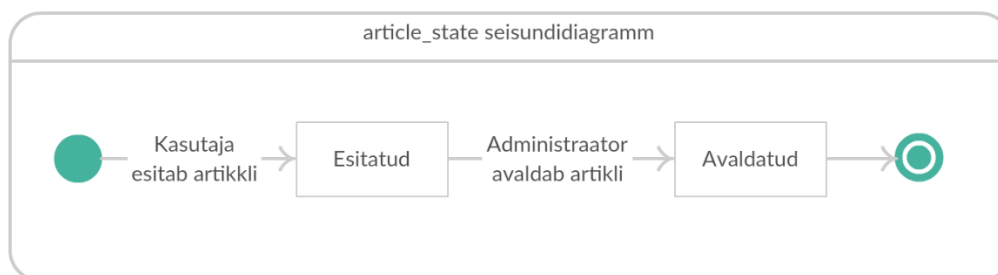


Joonis 35. Kaebuse postituse seisundidiagramm

4.4 Artikli seisundidiagramm

Seisundid:

1. **Esitatud** – Artikli loomisel esmane seisund. Artikkel ei ole avalikusele nähtav.
2. **Avaldatud** – Administraator määrab artikli seisundiks avaldatud. Artikkel on nähtav avalikusele.



Joonis 36. Artikli seisundidiagramm

5 Andmemudeli analüüs

Antud peatüki eesmärgiks on analüüsida andmemudelit baseerudes protsesside analüüsil ja läbiviidavatel täiendustel.

5.1 Andmemudel (AS-IS)

Tabel 1. Andmebaasi semantika AS-IS

Nimetus	Semantika	Näidis
complaint	Kaebuse primaarandmed	
complaint_id (PK)	Unikaalne identifikaator	35
enterprise_id (FK)	Viide ettevõttele, kelle kohta kaebus esitati	2
user_id (FK)	Viide kasutajale, kes kaebuse esitas	4
rate	Kaebuse esitaja hinnang 5 palli süsteemis hindamata väärtus NULL	5
use_again	Kaebuse esitaja tagasiside, kas kasutaks ettevõtte teenuseid ka tulevikus	1
rate_text	Kaebuse esitaja tagasiside vabas vormis tekstina	Ettevõtte lahendas probleemi paari päevaga ja suhtus probleemi täie tõsidusega
title	Kaebust iseloomustav pealkiri	Ebaloomulikult suur arve
date	Juhtumi toimumise kuupäev	10.02.2016
address	Vabas vormis juhtumi toimumise koht. Üldjuhul kas kaupluse aadress või veebiaadress.	E-mail
contact	Kontaktandmed, need on avalikuse eest peidetud. Näevad vaid kaebuse esitaja ja ettevõtte(koos seotud kasutajatega) kellele kaebus esitati.	Tel: 5220326 janis.kummits@gmail.com
demands	Esitatavad nõudmised juhtumile.	Tühistada see arve.
message	Juhtumi võimalikult detailne kirjeldus	Sain teilt arve teenuste kohta, mida ei ole kasutanud.
access_key	Unikaalne võti tagamaks ettevõttele ligipääsu vastamiseks	K09asdhjas9dasd9a5d7dsg87h9k7g0sf6
created	Kaebuse esitamise ajatempel. Määratakse automaatselt kaebuse esitamisel.	15.02.2016 20:15:30
expired	Lipp identifitseerimaks kaebuse aegumist	0

complaint_message	Kaebusega seotud vastuste andmed	
complaint_message_id (PK)	Unikaalne identifikaator	42
complaint_id (FK)	Viide kaebusele, millele vastati	35
from	Vastaja tüüpi reguleeriv automaatselt määratav muutuja	ENTERPRISE
text	Kaebuse vastuse sisu	Saadame uue arve paari päeva jooksul.
complaint_image	Kaebusega seotud piltide andmed	
complaint_image_id (PK)	Unikaalne identifikaator	10
complaint_id (FK)	Viide kaebusele, millele pilt kuulub	35
uploaded	Pildifaili üleslaadimise ajatempel	01.04.2015 12:03:30
user	Kasutaja primaarandmed	
user_id(PK)	Unikaalne identifikaator	4
firstname	Kasutaja eesnimi	Janis
lastname	Kasutaja perekonnanimi	Kummits
username	Kasutajanimi kasutaja tuvastamiseks	Janis.kummits
password	Kasutaja tuvastamiseks vajalik 128-bit krüpteeritud salasõna	7634.234ndfksdfo3249ew
Email	Kasutaja kontakt	janis.kummits@gmail.com
role_code(FK)	Viide kasutaja tüübile	USER
created	Kasutaja loomise ajatempel	01.04.2015 12:03:30
Is_activated	Lipp kasutaja aktiveerimise kohta	1
Activation_key	Kasutaja aktiveerimiseks mõeldud unikaalne võti.	K09asdhjas9dasd9a5d7dsg87h9k7g0sf6
role	Kasutajatüübi andmed	
role_code(PK)	Kasutajatüübi unikaalne kood	USER
role_name	Tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	Kasutaja
Role_description	Kasutaja tüübi kirjeldus	Tavakasutaja rollis olev kasutaja
enterprise	Ettevõtte primaarandmed	
enterprise_id (PK)	Unikaalne identifikaator	2
name	Ettevõtte ametlik nimi	Elisa Eesti AS
alias	Rahvasuus tuntud ettevõtte nimetus	Elisa
email	Ettevõtte E-maili aadress	info@elisa.ee
website	Ettevõtte koduleht	http://www.elisa.ee
regno	Ettevõtte äriregistri registreerimisnumber	238791264832
enterprise_category	Ettevõtte ja tegevusalade seose andmed	

Enterprise_id(PK)	Viide ettevõttele, kellega seos tehtud on	4
Category_code(FK)	Viide tegevusalale, millega seos loodud on	MOBILE_SERVICE
category	Tegevusalade primaarandmed	
Category_code(PK)	Tegevusala unikaalne kood	MOBILE_SERVICE
Language_code(PK)	keelele viitav kood	EE
Category_value	Tegevusala tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	Mobiilside operaator
language	Keele primaarandmed	
Language_code(PK)	Keele unikaalne kood	EE
Language_name	Keele nimetus	Eesti
Is_active	Lipp määramaks kas keel on aktiivne	1
Is_default	Lipp määramaks, kas tegemist on saidi peamise keelega	1
User_pwcrequest	Kasutaja paroolivahetuse unikaalse võtme primaarandmed	
User_pwcrequest_id(PK)	Unikaalne identifikaator	3
User_id(FK)	Viide kasutajale, kellel võti kuulub	4
created	Võtme loomise ajatempel	2016.02.03 20:23:14
accesskey	Unikaalne võti	K09asdhjas9dasd9a5d7dsg87h9k7g0sf6
used	Võtme kasutamise ajatempel	2016.02.03 20:33:14
expired	Võtme aegumise ajatempel	2016.02.03 20:53:14

Täiendused:

- Eemaldada kasutaja tabelist kasutajanimi. Edaspidi kasutame e-maili aadressi kasutajanimena.
- Luua artiklite andmetabel
- Lisada kasutaja, kaebuse, kaebuse vastuse ja artikli seisundid.
- Andmebaasi salvestuvate tõlgete asemel kasutada süsteemisest tõlkefaili, millest saame tõlke kätte läbi unikaalse koodi.
- Unikaalsed ligipääsuvõtmed tõsta ühte andmetabelisse ja kontrollida unikaalsust.
- Võimaldada pildifailide asemel salvestada ka muid faile.
- Lisada mailer protsessi jaoks vajaminev andmetabel
- Lisada andmetabel kaebuse muutuste logimiseks

5.2 Andmemudel (TO-BE)

Tabel 2. Andmebaasi semantika TO-BE

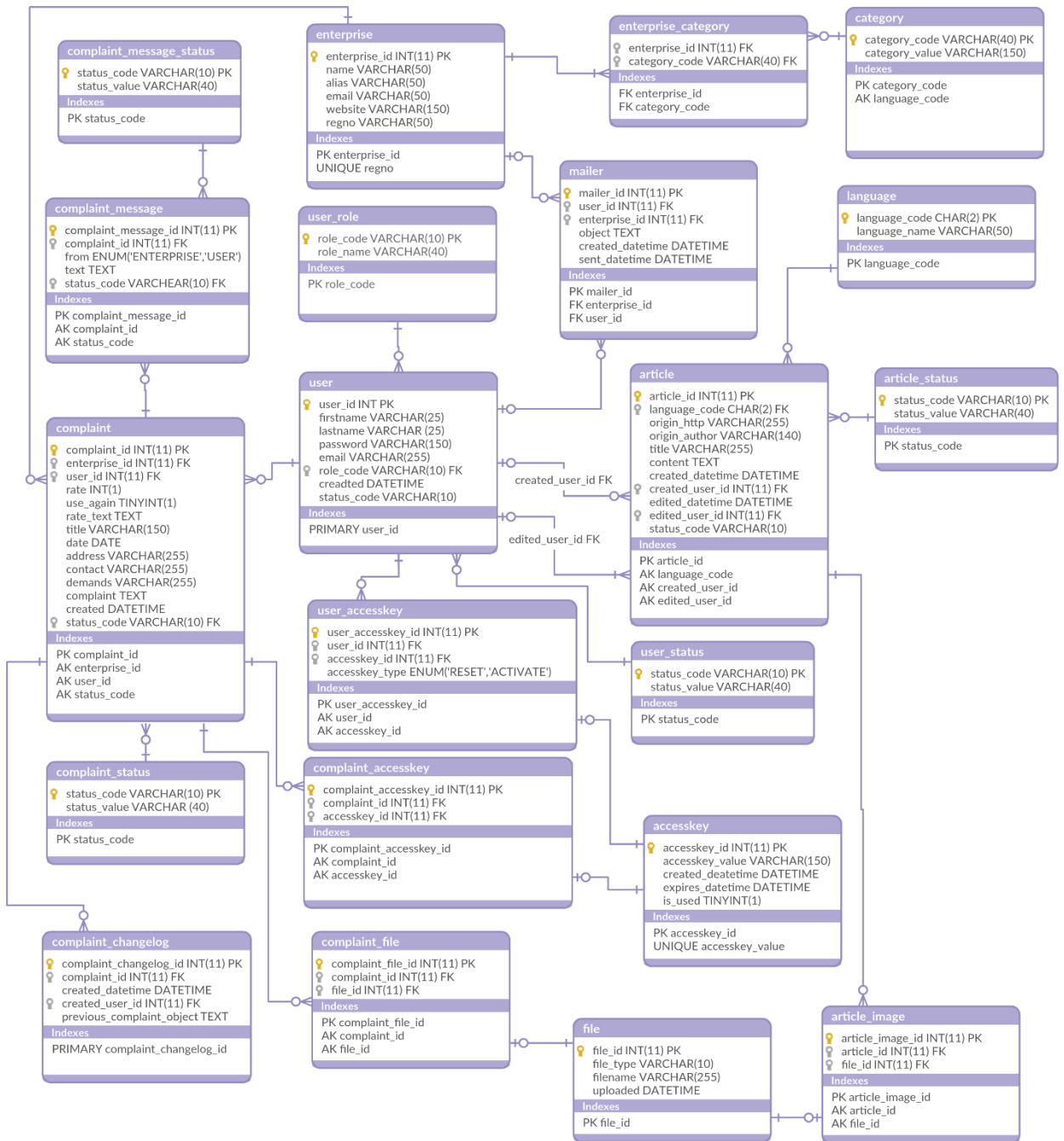
Nimetus	Semantika	Näidis
complaint	Kaebuse primaarandmed	
complaint_id (PK)	Unikaalne identifikaator	35
enterprise_id (FK)	Viide ettevõttele, kelle kohta kaebus esitati	2
user_id (FK)	Viide kasutajale, kes kaebuse esitas	4
rate	Kaebuse esitaja hinnang 5 palli süsteemis hindamata väärtus NULL	5
use_again	Kaebuse esitaja tagasiside, kas kasutaks ettevõtte teenuseid ka tulevikus	1
rate_text	Kaebuse esitaja tagasiside vabas vormis tekstina	Ettevõtte lahendas probleemi paari päevaga ja suhtus probleemi täie tõsidusega
title	Kaebust iseloomustav pealkiri	Ebaloomulikult suur arve
date	Juhtumi toimumise kuupäev	10.02.2016
address	Vabas vormis juhtumi toimumise koht. Üldjuhul kas kaupluse aadress või veebiaadress.	E-mail
contact	Kontaktandmed, need on avalikuse eest peidetud. Näevad vaid kaebuse esitaja ja ettevõtte(koos seotud kasutajatega) kellele kaebus esitati.	Tel: 5220326 janis.kummits@gmail.com
demands	Esitatavad nõudmised juhtumile.	Tühistada see arve.

complaint	Juhtumi võimalikult detailne kirjeldus	Sain teilt arve teenuste kohta, mida ei ole kasutanud.
created	Kaebuse esitamise ajatempel. Määratakse automaatselt kaebuse esitamisel.	15.02.2016 20:15:30
status_code (FK)	Kaebuse seisundile viitav kood	FILED
complaint_message	Kaebusega seotud vastuste andmed	
complaint_message_id (PK)	Unikaalne identifikaator	42
complaint_id (FK)	Viide kaebusele, millele vastati	35
from	Vastaja tüüpi reguleeriv automaatselt määratav muutuja	ENTERPRISE
status_code (FK)	Vastuse seisundile viitav kood	POSTED
complaint_status	Kaebuse seisundid	
status_code (PK)	Kaebuse seisundi unikaalne kood	FILED
status_value	Staatuse tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	[STATUS.FILED]
complaint_changelog	Kaebuse muutmiste logi.	
complaint_changelog_id (PK)	Unikaalne identifikaator	1
complaint_id (FK)	Viide kaebusele, mille koopia see on	35
created_datetime	Kirje loomise ajatempel	26.03.2016 15:00:30
created_user_id (FK)	Viide kirje loonud kasutajale	4
previous_complaint_object	Sisaldab kaebuse eelmise väärtuse objekti andmeid	{'id':35, 'enterprise':2, 'user':4, 'rate':NULL, 'use_again':0, 'rate_text':NULL, 'title': 'Ebaloomulikult suur arve', 'date': '10.02.2016', 'address': 'E-mail', 'contact': 'Tel:5220326\njanis.kummits@gmail.com', 'demands': '', 'complaint': 'kaebuse sisu siin',}
complaint_message_status	Kaebuse vastuse seisundi andmed	
status_code (PK)	Vastuse seisundi unikaalne kood	POSTED
status_value	Staatuse tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	[STATUS.POSTED]
enterprise	Ettevõtte primaarandmed	
enterprise_id (PK)	Unikaalne identifikaator	2
name	Ettevõtte ametlik nimi	Elisa Eesti AS
alias	Rahvasuus tuntud ettevõtte nimetus	Elisa

email	Ettevõtte E-maili aadress	info@elisa.ee
website	Ettevõtte koduleht	http://www.elisa.ee
regno	Ettevõtte äriregistri registreerimisnumber	238791264832
user	Kasutaja primaarandmed	
user_id(PK)	Unikaalne identifikaator	4
firstname	Kasutaja eesnimi	Janis
lastname	Kasutaja perekonnanimi	Kummits
password	Kasutaja tuvastamiseks vajalik 128-bit krüpteeritud salasõna	7634.234ndfksdfo3249ew
Email	Kasutaja kontakt ja tuvastamise aadress	janis.kummits@gmail.com
role_code(FK)	Viide kasutaja tüübile	USER
created	Kasutaja loomise ajatempel	01.04.2015 12:03:30
status_code(FK)	Viide kasutaja seisundi tüübile	ACTIVATED
user_role	Kasutajatüübi andmed	
role_code(PK)	Kasutajatüübi unikaalne kood	USER
role_name	Tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	[ROLE.USER]
user_status	Kasutaja seisundi andmed	
status_code (PK)	Kasutaja seisundi unikaalne kood	ACTIVATED
status_value	Staatuse tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	[STATUS.ACTIVATED]
user_accesskey	Kasutaja ja ligipääsuvõtmete seose andmed	
user_accesskey_id (PK)	Unikaalne identifikaator	2
user_id(FK)	Viide kasutajale, kellele võti kuulub	4
accesskey_id(FK)	Viide unikaalsele ligipääsuvõtmele	2
accesskey_type	Võtme tüüpi määratlev väärtus	ACTIVATE
accesskey	Ligipääsuvõtme primaarandmed	
accesskey_id(PK)	Unikaalne identifikaator	2
Accesskey_value	Unikaalne ligipääsuvõti	Asd8923kas93n2401293ml230s8df5a80fs
Created_datetime	Loomise ajatempel	2016.01.02 22:30:11
Expires_datetime	Võtme aegumise ajatempel	2016.01.02 23:00:11
Is_used	Võtme kasutamise lipp	0
complaint_access key	Ettevõttele kaebusele ligipääsu tagava võtme seose andmed	
complaint_accesskey_id(PK)	Unikaalne identifikaator	1
Complaint_id(FK)	Viide kaebusele, millele võti kuulub	43
accesskey_id(FK)	Viide unikaalsele ligipääsuvõtmele	10
complaint_file	Kaebusega ja failide seose andmed	

complaint_file_id(PK)	Unikaalne identifikaator	10
complaint_id(FK)	Viide kaebusele, millega seos on	34
file_id(FK)	Viide failile, millega seos on	12
file	Süsteemi salvestatud failide andmed	
File_id(PK)	Unikaalne identifikaator	12
File_type	Faili tüüpi kirjeldav väärtus	Image
Filename	Süsteemne faili nimi	2015111218301129817_image.jpg
Uploaded	Automaatne ajatempel faili salvestamise kohta	11.12.2015 18:30:11
enterprise_category	Ettevõtte ja tegevusalade seose andmed	
Enterprise_id(PK)	Viide ettevõttele, kellega seos tehtud on	4
Category_code(FK)	Viide tegevusalale, millega seos loodud on	MOBILE_SERVICE
category	Tegevusalade primaarandmed	
Category_code(PK)	Tegevusala unikaalne kood	MOBILE_SERVICE
Category_value	Tegevusala tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	[CATEGORY.MOBILE_SERVICE]
article	Artikli primaarandmed	
Article_id(PK)	Unikaalne identifikaator	20
Language_code	Viide keele koodile, milles artikkel kirjutatud on	EE
Origin_http	Viide artikli allikale	http://www.postimees.ee/mingi-artikkel
Origin_author	Allika artikli autor	Tarmo Sepp
Title	Artikli pealkiri	Elisa laiendab oma leviala
Content	Artikli sisu	Siin on kogu artikli sisu. See võib olla päris pikk tekst
Created_datetime	Artikli loomise automaatne ajatempel	01.01.2016 21:30:15
Created_user_id(FK)	Viide artikli loonud kasutajale	4
Edited_datetime	Artikli muutmise automaatne ajatempel	03.01.2016 11:24:45
Edited_user_id	Viide artiklit muutnud kasutajale	4
Status_code(FK)	Viide artikli seisundi koodile	PUBLISHED
language	Keele primaarandmed	
Language_code(PK)	Keele unikaalne kood	EE
Language_name	Keele nimetus	Eesti
Article_status	Artikli seisundi andmed	
Status_code(PK)	Seisundi unikaalne kood	PUBLISHED

Status_value	Seisundi tõlke kood erinevates keeltes kuvamiseks	[STATUS.PUBLISHED]
Article_image	Artikli ja failide vaheline seosetabel	
Article_image_id(PK)	Unikaalne identifikaator	2
Article_id(FK)	Viide artiklile, millele pildifail kuulub	20
File_id(FK)	Viide seotud failile	4
mailer	Salvestatud kirjade primaarandmed	
mailer_id(PK)	Unikaalne identifikaator	1
user_id(FK)	Viide kirja adressaadile	4
enterprise_id(FK)	Viide kirja adressaadile	NULL
object	Mail objekt teksti kujul	{'to':'name@gmail.com','bcc':'copyto@gmail.com','from':'info@kaebus.ee','subject':'kirja pealkiri','html':'kirja sisu html formaadis</br>','text':'kirja sisu teksti kujul'}
created_datetime	Kirja loomise ajatempel	02.11.2015 23:00:15
sent_datetime	Kirja saatmise ajatempel. Väärtuse olemasolu korral koheldakse kirja saadetuna	NULL



Joonis 38. Andmemudel TO-BE

Eelised:

- complaint_status määrab kaebuse oleku. Kaebus võib olla olekus: mustand, esitatud, vastatud, vastamine lõppenud, alusetu, hinnatud, muutmisel.

- user_status määrab kasutaja oleku. Kasutaja võib olla olekus: registreeritud, aktiveeritud, blokeeritud.
- complaint_message_status määrab vastuse oleku. Vastus võib olla olekus: esitatud, muutmisel.
- article tabel võimaldab Artiklite salvestamise, määrata sinna juurde artikli keele, ja oleku. Artikkel võib olla olekus: esitatud, avaldatud.
- Ligipääsuvõtmed salvestame eraldi tabelisse accesskey, millel on võtme väärtusel unikaalsuse piirang.
- complaint_changelog tabelisse salvestame kaebuse sisu muutmisel eelmise kaebuse objekti teksti kujul, mille saab vajadusel tagasi objektiks konverteerida ning vana seisu taastada.

6 Kokkuvõte

Antud lõputööl oli kaks põhieesmärki. Esimeseks eesmärgiks nimetatud töös oli vajadus teostada infosüsteemi protsesside analüüs ning teiseks analüüsi tulemuse põhjal projekteerida andmemudel.

Mõlema põhieesmärgi saavutamiseks oli vajalik ka analüüsida infosüsteemi protsesside ja andmemudeli hetkeseisu, et analüüsi tulemuse põhjal töötada välja täiendused, võttes arvesse süsteemi kasutamisel täheldatud puuduseid.

Kuna üheks ettepanekuks oli põhiandme seisundite lisamine siis visualiseeriti töös ka infosüsteemi põhiobjektide seisundidiagrammid. Antud diagrammide koostamisel sai tehtud olulisi järeltõusid ning muutusi protsesside täiendustes ning avastatud potentsiaalseid edasiarendamise võimalusi tulevikuks.

Loodud täienduste projekt vastab kõikidele eelnevalt püstitatud nõuetele ning lihtsustab oluliselt ka edaspidiste arenduste täideviimist.

Võimalikud edasiarendused:

- Võimaldada tarbijal rahuldumata kaebuse puhul saata see otse tarbijakaitseametile menetlusse. (eeldab läbirääkimisi tarbijakaitseametiga)
- Võimaldada kasutajal näha või saada informatsiooni ettevõtte majanduslikust seisust (eeldab kolmanda osapoolse teenuse kasutamist)
- Võimaldada igal kasutajal hinnata konkreetse kaebuse kasulikkust ettevõtte kohta otsuse langetamiseks.
- Sõltuvalt vajadusele ja vabadele ressurssidele, on võib esitatud kaebuse määrata esmalt üle vaatamisele süsteemi administraatori poolt. (võimalik vajadus selgub tulevikus, hetkel ei ole selleks inimressursse)

Summary

The current work had two main goals. The first goal was to analyze the information system process and the second goal was to design a data model based on the process analyses.

For both goals it was necessary to analyze both the info system processes and the data models at the current state of the information system, in order to work out the best solutions for the updates, taking in consideration noticed deficiencies in previous usage of the system.

One of the proposals was to add states to the main data tables, and therefor visualization of the information system main data object states was performed. Many important conclusions and changes in process update were made during the construction of the diagrams and even some potential update possibilities were discovered for the future.

The update project created meets all the requirements that were previously set up for the system and substantially simplifies fulfilling future updates.

Possible future updates:

- To provide a functionality for the consumer to send unsatisfied complaints directly to the Consumer Protection Board process (requires negotiations with Consumer Protection Board).
- To provide a functionality for the users to see the enterprises economic status (requires usage of third party services)
- To provide a functionality for the users to grade complaints about their usefulness in evaluating the enterprise's consumer friendliness.
- According to the needs and available resources, complaints could be set to be previewed by system administrators (if the necessity appears in the future, as for now there are not enough human resources to provide that).

Kasutatud kirjandus

- 1) http://maurus.ttu.ee/aine_index.php?aine=341 (09.05.2016) IDU0200 (arhitektuur ja disain - näidised ja dokumendid)
- 2) http://maurus.ttu.ee/aine_index.php?aine=337 (09.05.2016) IDU5360 (analüüsi näidised ja juhendid)
- 3) www.tarbijakaitseamet.ee (14.05.2016) kaebuste esitamise nõuded regulatsioon.
- 4) <https://www.riigiteataja.ee/akt/131122015001?leiaKehtiv> (09.05.2016) seadused, õigused, terminid ja nõuded.