

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond
Tarkvarateaduse instituut

Kerttu Soom 143028

**ARVETE MENETLEMISE PROTSESSI
ANALÜÜS AS SALUTAGUSE
PÄRMITEHASE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Mart Roost
Magistrikraad

Tallinn 2017

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: Kerttu Soom

22.05.2017

Annotatsioon

Käesoleva lõputöö „Arvete menetlemise protsessi analüüs AS Salutaguse Pärmitehase näitel“ eesmärgiks on välja selgitada, kuidas parandada arvete menetlemise protsessi vastavalt ettevõtte nõuetele ja konfidentsiaalsuspoliitikale. Lisaks uuritakse, kas turul leidub olemasolevatest tarkvaradest sobilik Salutaguse Pärmitehasele või oleks vaja luua ettevõttele arvete menetlemiseks täiesti uus süsteem.

Töös selgus võimaliku uue (TO-BE) arvete menetlemise ja praeguse (AS-IS) protsessi simuleerimisel, et TO-BE protsess on keskmiselt 3 päeva ja 4 tundi kiirem kui AS-IS protsess, mis võtab keskmiselt 12 päeva ja 5 tundi aega. Samuti on uus protsess keskkonnasõbralikum – e-arvete kasutamisel väheneb paberi ja printeri tahma kulu.

Turul olemasolevatest süsteemidest kõikidele Salutaguse Pärmitehase nõuetele vastavat süsteemi leida on keeruline. Siiski saaks pakutavatest süsteemidest kasutada näiteks ettevõtte Webware tarkvara Webdesktop, kui teha nende süsteemis muudatusi vastavalt kasutaja vajadustele. Nii on tõenäoliselt võimalik kujundada Salutaguse Pärmitehasele sobilik lahendus ilma täiesti uut süsteemi loomata.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti kahekümne viiel leheküljel, nelja peatükki, kaheksat joonist, kahte tabelit.

Abstract

Analysis of invoice management process based on the example of AS Salutaguse Pärmitehas

The purpose of this thesis is to determine how to improve the invoice management process in AS Salutaguse Pärmitehas according to its requirements and confidentiality policy. The thesis studies different commercially available invoice management systems and determines, whether any of them meet the requirements of the company, or should a new customised system be made for Salutaguse Pärmitehas.

The results of simulating the current (AS-IS) process and the new (TO-BE) process showed, that the TO-BE process is on average 3 days and 4 hours faster than the current AS-IS process, which on average takes 12 days and 5 hours. Also, the new process will be much more environment-friendly by reducing the amount of printing. Initial resources required to implement the new system will be compensated by higher invoice management efficiency, mainly for the human resources manager-accountant.

Due to many requirements of Salutaguse Pärmitehas, finding a commercially available system is challenging. None of the systems studied in this thesis met the criteria. That being said, the company Webware states on their website, that their system Webdesktop can be customised and modified to fit its users' needs and requirements. It would allow to adapt Webdesktop to meet Salutaguse Pärmitehas's needs without developing a completely new system just for them.

The thesis is in Estonian and contains twenty-five pages of text, four chapters, eight figures, two tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

PDF	Portable Document Format e Teisaldatav Dokumendi Formaat
RPS	Raamatupidamise seadus
SPT	AS Salutaguse Pärmitahas

Sisukord

1 Sissejuhatus	10
2 AS Salutaguse Pärmitehas	12
2.1 Ülevaade AS Salutaguse Pärmitehasest	12
2.2 Lallemand Inc.	13
2.3 Lallemandi põhiväärtused ja visioon	13
2.4 Arvete registreerimise ja säilitamise kohustus Raamatupidamise seaduse järgi ..	13
2.5 Ülevaade tarkvara ja IT-süsteemide kasutamisest Salutaguse Pärmitehase raamatupidamisosakonnas	14
3 E-arvete olemus	16
3.1 E-arvete eelised ja puudused	16
3.2 Eesti riik ja Euroopa komisjon e-arvetest	17
4 Analüüs	18
4.1 Analüüsitava protsess	18
4.2 Äriprotsessi praegune (AS-IS) kirjeldus	18
4.3 Äriprotsessi praegune (AS-IS) diagramm	19
4.4 Olemasoleva protsessi simulatsioon ja analüüs	19
4.5 Uue süsteemi lühikirjeldus ja visioon	21
4.6 Uue infosüsteemi eesmärgid ja nõuded	21
4.7 Lausedid	21
4.8 Põhiobjektid	22
4.9 Põhiprotsessid	22
4.10 Tegutsejad	23
4.11 Asukohad	23
4.12 Väärtusmudel	23
4.13 Eesmärgmudel	24
4.14 Protsessi tegevusdiagramm	25
4.15 Üldine kontseptuaalne klassidiagramm	25
4.16 Olekudiagramm	26
4.17 Protsessi uus (TO-BE) kirjeldus	27

4.18	Protsessi uus (TO-BE) diagramm.....	28
4.19	Uue protsessi simulatsioon ja analüüs	28
4.20	TO-BE tarkvara kasutusjuhtude diagramm	29
5	Olemaolevate süsteemide sobivus Salutaguse Pärmitehasele.....	32
5.1	Telema eFlow	32
5.2	E-arveldaja.....	32
5.3	Amphora	33
5.4	Webware	33
5.5	Süsteemide eelised ja puudused	34
6	Kokkuvõte	35
	Kasutatud kirjandus	36

Jooniste loetelu

Joonis 1. AS-IS protsessimudel.	19
Joonis 2. Väärtusvahetuse mudel.....	24
Joonis 3. Ärikasutusjuhtude kontekstidiagramm.....	24
Joonis 4. Teenuse pakkumise kulgemine.	25
Joonis 5. Domeenimudel.	26
Joonis 6. Arve olekud.	27
Joonis 7. TO-BE protsessimudel.	28
Joonis 8. Tarkvara kasutusjuhtude diagramm.	30

Tabelite loetelu

Tabel 1. AS-IS SWOT analüüs.....	20
Tabel 2. TO-BE SWOT analüüs.....	29

1 Sissejuhatus

Käesoleva lõputöö teema “Arvete menetlemise protsessi analüüs AS Salutaguse Pärmitehase näitel” tuleneb vajadusest leida või luua ettevõttele sobilik tarkvara, mis võimaldaks praegusest efektiivsemalt tehasele esitatud arveid menetleda. Hetkel on protsess liiga ressursimahukas, aegunud ja ebaefektiivne.

Pärmitehasele esitatavad arved kuuluvad kolme gruppi: teenused, materjalid ja remondiarved. Protsess algab sellega, et peale Salutaguse Pärmitehasele teenuse osutamist saadab teenusepakkuja tehase üldmeiliaadressile arve ning personalispetsialist-raamatupidaja prindib selle välja. Peale arve registreerimise toimingute tegemist annab ta arve edasi kinnitajale. Kinnitaja on isik, kes konkreetse arve kinnitama peab, kui ta on mingi teenuse või asja tellinud/ostnud. Kinnitaja kinnitab arve ning tagastab selle personalispetsialist-raamatupidajale. Kui arve maksumus on alla 500€, annab viimane selle otse edasi pearaamatupidajale, kui üle 500€, peab arve omakorda kinnitama tegevjuht, kes annab peale kinnitamist arve pearaamatupidajale maksmiseks.

Protsess on ressursikulukas ja aegunud, vahel võivad arved ka kaduma minna kuna neid füüsilisel kujul mitme töötaja vahel käest-kätte edasi antakse. Samuti võidakse arve maksetähtaeg ületada, kuna see on liiga pikalt kellegi kätte seisma jäänud ja ära unustatud. Arvete menetlemise protsessi analüüsimiseks ja simuleerimiseks koostatakse Bizagi Modeler tarkvara abil praeguse (AS-IS) ning võimaliku tulevase (TO-BE) protsessi mudelid. Lisaks luuakse diagramme Enterprise Architecti abil.

Lähtudes ettevõtte konfidentsiaalsuspoliitikast ning vajadustest, peab arvete menetlemise protsessi parandav tarkvara:

- olema võimalik kasutada nii tööl viibides kui ka väljaspool,
- automatiseerima arvete registreerimise ja laekumise süsteemi,
- pakkuma elektroonilist arvete kontrollimise ja kinnitamise võimalust,
- olema kasutatav mitmetele kasutajatele,
- omama võimalust vaadata kõiki arveid, mis on tasutud mingi konkreetse projekti raames (projektidele saab luua ka alamprojekte),

- automaatselt salvestama ja säilitama arved seitsmeks aastaks tehase ja tema emafirma serveris, salvestades uuendusi kord päevas.

Töö esimeses peatükis kirjeldatakse AS Salutaguse Pärmitehast ning Lallemandi gruppi, mille alla tehas kuulub. Samuti tuuakse välja tarkvara ja IT-süsteemide kasutus ettevõttes.

Teises peatükis tuuakse välja e-arvete olemus ning nende puudused ja eelised.

Töö kolmandas peatükis analüüsitakse olemasolevat arvete menetlemise protsessi ning võimaliku protsessi parandamise võimalust.

Neljandas peatükis analüüsitakse turul olemasolevaid tarkvara lahendusi protsessi optimeerimiseks.

2 AS Salutaguse Pärmitehas

Alljärgnevas peatükis kirjeldatakse täpsemalt AS Salutaguse Pärmitehast ning tema emagruppi Lallemand Inc. Samuti antakse ülevaade arvete registreerimise ja säilitamise kohustusest ning tarkvara ja IT-süsteemide kasutamisest Salutaguse Pärmitehase raamatupidamises.

2.1 Ülevaade AS Salutaguse Pärmitehasest

AS Salutaguse Pärmitehas on loodud kunagise Salutaguse mõisa kõrvalhoonetesse [1]. Esimesed kirjed pärmide tootmisest pärinevad 1860datest, kui mõisas viinavabrik tegutsema hakkas ning selle tootmise kõrvalproduktina saadi pärm. Hiljem, kui viinavabrikute hiilgeaeg oli möödunud, kasvatati seal linnast ja pressiti õli. Pagaripärmide tootmist alustati 1927 aastal, kui Aleks Korjus tootmise mõisa omanikult parun Konstantin von Buschilt üle võttis ning Korjus isiklikult Tallinna pagaritöökodadele pärmide tarnima hakkas. Peale teist maailmasõda tehas riigistati [2].

1978. aastal tehas rekonstrueeriti ning samal ajal hakati ka pagaripärmide Venemaale eksportima, kuhu tarniti ligi kolmandik toodangust. Peale rekonstrueerimist oli tehas kuni 1986. aastani Leibur ASi osa ning aastatel 1986-1991 Liviko ASi osa. Aastatel 1991-1994 oli Salutaguse Pärmitehas taas riigi omandis. Alates 1994. aastast on tehas Kanada kontserni Lallemand osa, mil ettevõtte sümboolselt 1 krooni eest tehase ära ostis [2].

Kuni 1998. aastani toodeti tehases ainult pagaripärmide. Tootmismahu suurendamiseks tehti suuri investeeringuid suuremate fermentorite, vaakumfiltrite ja presspärmide pakkimismasinade jaoks, mis läbi kasvas pärmide müük neli korda. 1998. aastal paigaldati tehasesse esimene trummelkuivati ja 2002. aastal teine. Läbi aastate on neid kokku lisandunud veel neli [2].

2006. aastal viidi presspärmide tootmine üle Poola tehasesse ning alates sellest ajast toodetakse Salutagusel ainult mitteaktiivset kuivpärmide ja pärmisegusid. Erandina varustatakse vedelast pärmipiimast villitud vedelpärmidega mitmeid Eesti pagaritööstusi.

Samuti pakendatakse Salutagusel ümber teistes Lallemandi tehastes toodetud tooteid. Lisaks tegutseb siin ka looduslike taimekaitsevahendite tehas [2].

2.2 Lallemand Inc.

Lallemand Inc. on eraomanduses olev Kanada ettevõtte, mille asutas Fred Lallemand 19. sajandi lõpul. Esimene tehas ehitati Montreali 1915. aastal ja pagaripärmi tootmist alustati 1923. aastal. Tänapäevaks on Lallemand spetsialiseerunud pärmi ja bakterite arendamisele, tootmisele ja turustamisele [3].

Ettevõtte koosneb üheteistkümnest äriüksusest mis on fookuseeritud pärmi ja bakterite erinevatele võimalikele aplikatsioonidele pagaritööstuses, fermenteeritud jookides, inim- ja loomatoidus, kütustes, põllumajanduses ja farmaatsiatööstuses [4].

Lallemandis töötab rohkem kui 2900 inimest 40s eri riigis viiel kontinendil [4].

2.3 Lallemandi põhiväärtused ja visioon

Lallemandi põhiväärtusteks on:

- pakkuda konkurentsivõimelist, väärtustatud, kõrgeima kvaliteediga toodet oma klientidele,
- luua uusi võimalusi turul koostööpartneritele,
- hoida ja soodustada oma töötajate professionaalset arengut.

Lallemandi globaalne visioon on olla ülemaailmne liider turgudel mis kasutavad nende uuenduslike lahendusi ning panustada oma partnerite edusse [5].

2.4 Arvete registreerimise ja säilitamise kohustus Raamatupidamise seaduse järgi

Raamatupidamiskirjendi alus on majandustehingut tõendav algdokument või algdokumentide alusel koostatud koondokument. Tavapärased algdokumendid on müügiarve, ostuarve, saateleht jm. Algdokumendil peavad olema dokumendi nimetus ja number, koostamise kuupäev, tehingu majanduslik sisu, tehingu arvnäitajad, tehingu osapoolte nimed ja aadressid, tehingut kirjendava ettevõtte esindaja allkiri ning kirjendi

järjekorranumber. Kuigi äriseadustiku kohaselt on äriühingu esindamise kohustus juhatusel, ei ole mõistlik eeldada, et juhatuse liige allkirjastab kõik äriühingu dokumendid. Pigem võiks see olla tehingut aktsepteeriv isik, kes ühtlasi kontrollib tehingu asjaolusid ning teeb nende raamatupidamislikud määrangud [6, ptk 3.2.2. lk 1]. Üheks tüüpiliseks probleemiks on see, et algdokumendil puuduvad seadusega nõutud andmed, näiteks tehingu toimumist kinnitav allkiri.

Lähtuvalt Raamatupidamise seaduse §12 lg 1 järgi säilitatakse raamatupidamise algdokumente Salutaguse Pärmitehases seitse aastat, alates selle majandusaasta lõpust, mil algdokument raamatupidamises kajastati. RPS (Raamatupidamise seadus) §7 lg 1 kohaselt peab algdokumendil olema vastava raamatupidamiskirjendi järjekorranumber. Sama lõike kohaselt peab algdokumendil olema ka raamatupidamiskohuslast esindava isiku allkiri (allkirjad) mis kinnitab (kinnitavad) majandustehingu toimumist [6, ptk 3.2.2. lk 2]. Hetkel säilitatakse tehases arveid füüsilisel kujul ning seejärel hävitatakse.

RPS §7 lg 4 kohaselt peab elektroonsel kujul säilitatavaid algdokumente olema võimalik kirjalikult taasesitada [7]. Seega võib dokumente ka elektroonselt säilitada, mis võimaldaks pärmitehasel kulusid vähendada arvete printimise jaoks kasutatava paberi ja printeri tahma arvelt. Lisaks sellele väheneb ajakulu mis hetkel tekib arve käest-kätte edasi andmise tõttu.

2.5 Ülevaade tarkvara ja IT-süsteemide kasutamisest Salutaguse Pärmitehase raamatupidamisosakonnas

Salutaguse Pärmitehase raamatupidamisosakonnas töötavad personalispetsialist-raamatupidaja, vanemraamatupidaja, pearaamatupidaja ja kontrollier. Oma igapäeva töös on kõigi nelja põhiliseks töövahendiks Excel, mille abil on loodud mitmeid erinevaid tabeleid kus andmeid hoitakse. Lisaks sellele kasutavad nad oma töös Unixi programmi, mille abil peetakse arvet tehases toodetud toodete koguste kohta, materjalide kasutamise kohta, materjalide ostude kohta jne.

Arvete registreerimisel ja kinnitamisel on kasutatakse just neid kahte ülaltoodud programmi. Arvete registreerimiseks on loodud Exceli tabel, kuhu on iga kalendrikuu jaoks loodud eraldi leht. Dokumendid registreeritakse saabumisel eelmainitud tabelis elektrooniliselt. AS'i Salutaguse Pärmitehas aruandluse korraldamise eeskirja [8] kohaselt

käitatakse arve registreerimisel järgnevalt: „Registris antakse dokumendile registri järjekorra number, registreeritakse saabumise kuupäev, hankija nimi, dokumendi number ja töötaja kood, kellele dokument suunatakse kinnitamiseks. Registreeritud dokument varustatakse sissetuleku templi, kuupäeva ja numeratsiooniga, mis koosneb registri järjekorra numbrist ja kuludokumendi kinnitaja koodist.“ Kinnitaja kood on igal kinnitamise õigust omaval töötajal individuaalne. Peale arve välja trükkimist registreerib personalispetsialist-raamatupidaja arve tabelis ning annab kinnitajale.

SPT aruandluse korraldamise eeskiri [8] sõnastab, et: „Arve kinnitaja:

- kontrollib arve õigsust ja otstarbekust, vastavust tellimusele või lepingule,
- märgib arvele teenuse või kauba kulukohta, investeerimisobjektide korral projekti numbrist või objekti kirjelduse,
- vajadusel muud märkmed,
- kinnitab oma allkirjaga.“

Kui arve peale kinnitamise protsessi maksmiseks pearaamatupidajani jõuab, valmistab ta ette elektroonilise makse Unixi programmis, kontrollib ja saadab FIDese programmi. Peale kinnituse FIDESes suunatakse automaatselt Danske Banka. Seejärel arve arhiveeritakse.

Kuna RPS lubab arvete elektroonset säilitamist ja kinnitamist, võib öelda, et Salutaguse Pärmitehase ressurside kokkuhoiu jaoks on infosüsteemi loomine algdokumentide elektrooniliseks menetlemiseks vajalik.

3 E-arvete olemus

Raamatupidamis- ja maksuinfoportaal [9] sõnastab e-arve järgmiselt: „E-arve on elektrooniline arve, mis luuakse, edastatakse ja säilitatakse elektroonilises keskkonnas, ehk mille käitlemine toimub elektrooniliselt. E-arve sisu on sama mis paberarvel, ühes kohas on koos toote või teenuse andmed ja info arve maksmise kohta. E-arve sisaldab lisaks maksenõude infole arve kõiki andmeid ning asendab täielikult paberarvet. E-arve on aktsepteeritav kui raamatupidamise algdokument.“

3.1 E-arvete eelised ja puudused

Võrreldes paberkandjal arvetega on e-arveid kiirem ja lihtsam menetleda, need liiguvad teenusepakkuja ja kliendi vahel kiiremini ning nende säilitamine on odavam. Põhilised e-arvete eelised on:

- arvete kiirem liikumine teenusepakkuja ja kliendi vahel,
- väheneb printimise ja posti teel saatmise kulu,
- e-arvete info töötlemine on kiirem ja odavam – kogu info läheb automaatselt ettevõtte raamatupidamistarkvarasse,
- vähendatud arhiveerimiskulud,
- usaldusväärsed ja turvalised [9], [10].

Puudused:

- e-arveid luuakse Euroopa riikides paljudes erinevates formaatides ja standardites, mis vähendab arve sujuva liikumise kulgu ühest punktist teise ning e-arvete kasutamise eeliseid,
- riiklikud nõuded e-arvetele on erinevad, mis teeb nende kasutamise erinevate riikide vahel keerulisemaks,
- paljud potentsiaalsed kliendid kahtlevad e-arvete käitlemise süsteemide turvalisuses ja kardavad pettuse osaks langeda [10].

3.2 Eesti riik ja Euroopa komisjon e-arvetest

Euroopa riigid ja Euroopa komisjon on otsustanud luua ühtse Standardi e-arveldamisele Euroopas sest, et üle Euroopa kasutatakse mitmeid erinevaid e-arvete formaate. Need erinevat formaadid tekitavad ebavajalikku keerukust ja suuri kulusid ettevõtetele. Kuigi kõikide riikide kohalikud ametivõimud peavad aktsepteerima elektroonilisi arveid mis vastavad Euroopa normidele, jäävad riikide spetsiifilised reeglid siiski kehtima. Euroopa e-arveldamise infrastruktuuri toetavad turul erinevad olemasolevad teenusepakkujad [10].

Rahandusministeeriumi kodulehel oleva info kohaselt on e-arvete vastuvõtmise valmidus vastavalt raamatupidamise seaduse muutmise seadusele avaliku sektori üksustel alates 1. märtsist 2017. Ettevõtjatel on kohustuse saata avalikule sektorile e-arve standardile vastavaid e-arveid alates 1. juulist 2017 [11].

4 Analüüs

Alljärgnevas peatükis analüüsitakse täpsemalt AS Salutaguse Pärmitehase arvete menetlemise protsessi.

4.1 Analüüsitav protsess

Arvete menetlemise protsess tehases on hetkel liiga ressursimahukas. Sagedased on olukorrad, kus arve läheb kaduma või ületab maksetähtaja. Samuti võtab arvete registreerimine praegusel kujul personalispetsialist-raamatupidajal liiga kaua aega. Seega vajab protsess parandamist ja uue lahenduse leidmist.

4.2 Äriprotsessi praegune (AS-IS) kirjeldus

Järgnevalt kirjeldatakse praegust (AS-IS) arvete menetlemise protsessi:

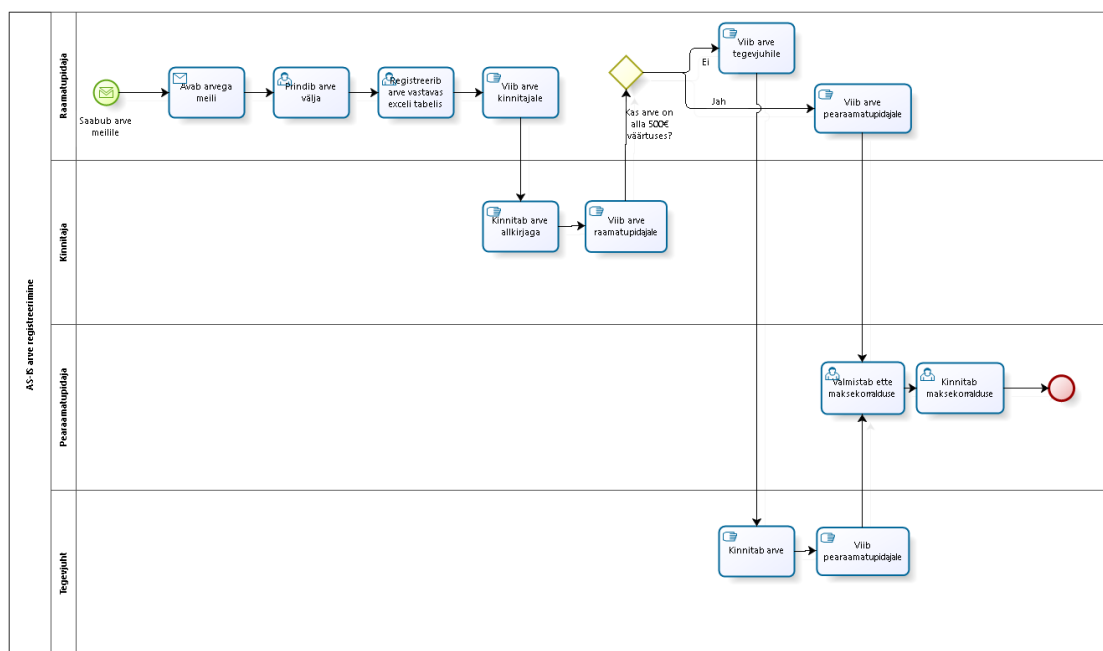
- teenusepakkuja saadab ettevõtte üldmeiliaadressile arve,
- personalispetsialist-raamatupidaja avab arve ning prindib selle välja,
- personalispetsialist-raamatupidaja registreerib arve vastavas Exceli tabelis järjekorranumbri ja kinnitaja numbriga ning kannab need ka paber kandjal arvele,
- personalispetsialist-raamatupidaja annab arve kinnitajale,
- kinnitaja kinnitab arve oma allkirjaga ning kirjeldab lühidalt arvel mille eest arve on esitatud,
- kinnitaja tagastab arve personalispetsialist-raamatupidajale,
- personalispetsialist-raamatupidaja edastab arve pearaamatupidajale kui arve on alla 500€ väärtuses ning tegevjuhile kui arve on üle 500€ väärtuses,
- kui arve on üle 500€ väärtuses kinnitab ka tegevjuht arve oma allkirjaga,
- tegevjuht annab arve pearaamatupidajale,
- pearaamatupidaja valmistab ette maksekorralduse Unixi programmis ja saadab FIDese programmi,

- arve kinnitatakse FIDESes ja suunatakse automaatselt maksmiseks Danske Banka,
- arve arhiveeritakse.

Praegune protsess töötab siis kui kõik asjaosalised on tehases kohal. Kui keegi on puhkusel, lähetuses või haige, tekivad protsessis kohe seisakud ning arve maksetähtaeg võidakse ületada. Lisaks sellele on palju käest-kätte arvete edasi andmist mistõttu võivad arved pikaks ajaks lauanurgale ununeda või ka ära kaduda.

4.3 Äriprotsessi praegune (AS-IS) diagramm

Joonis 1 näitab vastavalt eelmises peatükis kirjeldatud praegust arvete menetlemise protsessi.



Joonis 1. AS-IS protsessimudel.

4.4 Olemasoleva protsessi simulatsioon ja analüüs

Olemasoleva arvete menetlemise protsessi simulatsioonil selgus, et:

- 100st arvest saab makstud 74 arvet ehk 26 arvet läheb kaduma või ei maksta õigeaegselt,

- keskmiselt kulub ühe arve tehasele saabumisest kuni maksmiseni jõudmiseks 17580.31 minutit ehk ligikaudu 12 päeva ja 5 tundi,
- kõige kauem võtab keskmiselt aega arve kinnitamine tegevjuhil – 6 päeva ja 12 tundi,
- kogu protsessi juures on suure ajakuluga tegevused ka arvete edasi andmised inimeste vahel, mis kõik pikemal juhul võtab keskmiselt 5 päeva ja 16 tundi aega.

Tabelis 1 koostatakse olemasoleva protsessi SWOT (tugevused, nõrkused, võimalused, ohud) analüüs.

Tabel 1. AS-IS SWOT analüüs.

Tugevused	Nõrkused
1. Praegune protsess on arusaadav ja harjumuspärane pikaajalistele töötajatele.	1. Käest-kätte arvete edasi andmine on ajamahukas. 2. Arved võivad kaduma minna või ununeda. 3. Arvete maksetähtaeg võidakse ületada. 4. Arvete registreerimine tabelis on ajamahukas töö personalispetsialist-raamatupidajale.
Võimalused	Ohud
1. Füüsilisel kujul arve kontrollimine (mitte arvutiekraanilt vaadates) võib kinnitajale olla sobilikum, kuna saab mugavamalt arve üle vaadata.	1. Registreeritavate arvete hulk võib suureks muutuda mis tähendab, et personalispetsialist-raamatupidajal võtab nendega tegelemine liiga suure aja muude olulisemate töökohustuste kõrval. 2. Kinnitajal kinnitamist vajavate arvete hulk võib olla suur mis tähendab, et arvete õigsuse kontroll ja kinnitamine võib võtta liiga suure aja muude olulisemate töökohustuse kõrval.

4.5 Uue süsteemi lühikirjeldus ja visioon

Uueks arvete menetlemise süsteemiks on programm, mis võimaldaks Salutaguse Pärmitehase töötajatel kiiremini ja väiksemate kuludega arveid menetleda. Süsteem toetab töötajaid arvete registreerimisel, alates arve kättesaamisest kuni selle tasumiseni. Süsteem peab vastama Salutaguse Pärmitehase vajadustele ja nõuetele.

4.6 Uue infosüsteemi eesmärgid ja nõuded

Järgnevalt esitatakse SPT (Salutaguse Pärmitehase) nõuded ja eesmärgid arvete menetlemise süsteemile. Loodab süsteem peab:

- säilitama algdokumente elektroonsel kujul seitse aastat SPT ja Lallemandi serverites, salvestades uuendusi kord päevas
 - ning vähendab seeläbi kulutatava paberi hulka,
- automatiseerima arvete registreerimine ja laekumise süsteemi,
- pakkuma arvete kontrollimise ja kinnitamise võimalust elektrooniliselt,
- olema võimalik kasutada nii tööl viibides kui ka väljaspool,
- olema kasutatav mitmetele kasutajatele,
- omama võimalust vaadata kõiki arveid, mis on tasutud konkreetse projekti raames (projektidele saab luua ka alamprojekte).

4.7 Lausedid

Järgnevalt esitatakse lausedid arvete menetlemise süsteemi kohta:

- süsteemi kasutaja on isik,
- personalispetsialist-raamatupidaja on isik,
- administraator loob personalispetsialist-raamatupidajale kasutaja,
- administraator määrab personalispetsialist-raamatupidaja kasutajale tüübi,
- kinnitaja on isik,
- personalispetsialist-raamatupidaja loob kinnitajale kasutaja,
- personalispetsialist-raamatupidaja määrab kinnitaja kasutaja tüübi,
- süsteem saab arved automaatselt üldmeiliaadressilt,
- personalispetsialist-raamatupidaja määrab arve kinnitaja,
- kinnitaja kinnitab arve,

- tegevjuht on isik,
- personalispetsialist-raamatupidaja loob tegevjuhile kasutaja,
- personalispetsialist-raamatupidaja määrab tegevjuhi kasutajale tüübi,
- tegevjuht kinnitab arve,
- pearaamatupidaja on isik,
- personalispetsialist-raamatupidaja loob pearaamatupidajale kasutaja,
- personalispetsialist-raamatupidaja määrab pearaamatupidaja kasutajale tüübi,
- pearaamatupidaja loob maksekorralduse süsteemis kinnitatud arvele.

4.8 Põhiobjektid

Alljärgnevalt esitatakse süsteemi põhiobjektid:

- Isik
 - Töötaja
 - Personalispetsialist-raamatupidaja
 - Kinnitaja
 - Tegevjuht
 - Pearaamatupidaja
- Arve
- Teenusepakkuja

4.9 Põhiprotsessid

Alljärgnevalt tuuakse välja arvete menetlemise süsteemi põhiprotsessid:

- Kasutaja loomine
- Kasutaja haldamine
- Arve vaatamine
- Arve kinnitamine
- Arve kinnitaja määramine
- Arve maksmine

4.10 Tegutsejad

Järgnevalt esitatakse süsteemi tegutsejad:

- Personalispetsialist-raamatupidaja
- PEARAAMATUPIDAJA
- Tegevjuht
- Kinnitaja

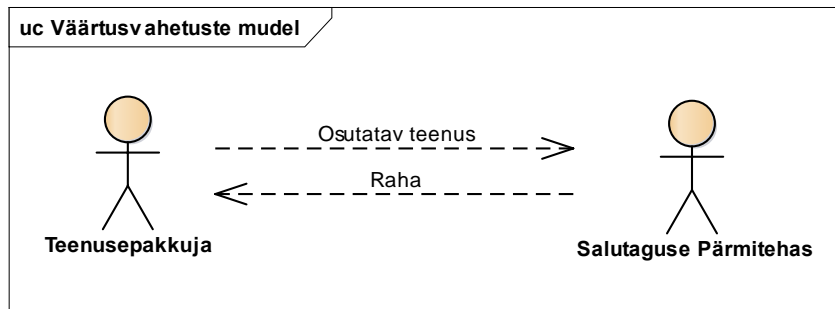
4.11 Asukohad

Järgnevalt tuuakse välja asukohad kus süsteemi kasutatakse:

- Personalispetsialist-raamatupidaja töötab talle eraldatud kabinetis. Tal on oma töölaud ja arvuti kuhu pääseb ligi ainult tema kasutajanime ja parooliga ettevõtte konfidentsiaalsuspoliitika tõttu.
- PEARAAMATUPIDAJA töötab talle eraldatud kabinetis. Tal on oma töölaud ja arvuti kuhu pääseb ligi ainult tema kasutajanime ja parooliga ettevõtte konfidentsiaalsuspoliitika tõttu.
- Tegevjuht töötab talle eraldatud kabinetis. Tal on oma töölaud ja arvuti kuhu pääseb ligi nii töökohal kui ka väljaspool kontoriruumi ainult tema kasutajanime ja parooliga ettevõtte konfidentsiaalsuspoliitika tõttu.
- Kinnitaja töötab talle eraldatud kabinetis. Tal on oma töölaud ja arvuti kuhu pääseb ligi ainult tema kasutajanime ja parooliga ettevõtte konfidentsiaalsuspoliitika tõttu.

4.12 Väärtusmudel

Uus arvete menetlemise süsteem muutub vajalikuks siis, kui Salutaguse Pärmitehase ja tehasele teenust osutava Teenusepakkuja vahel toimuvad vastastikku kasulikud väärtusvahetused. Väärtusvahetusi illustreerib Joonis 2.

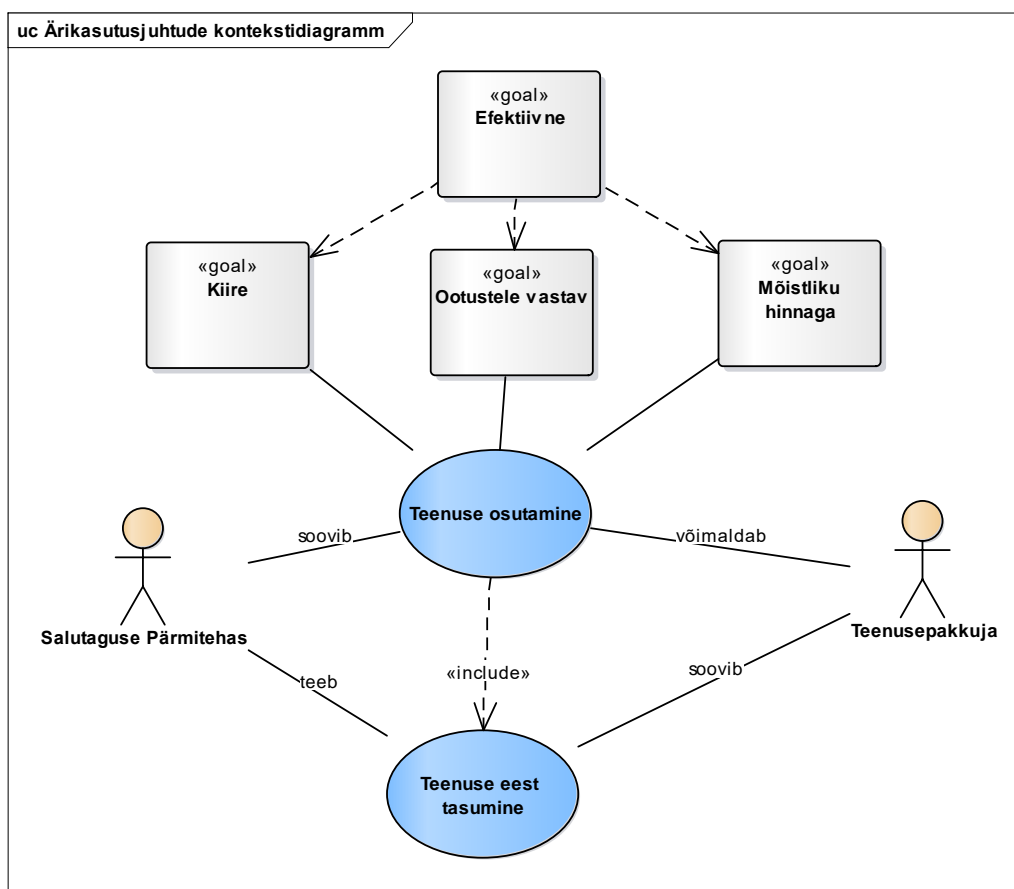


Joonis 2. Väärtusvahetuse mudel.

Nende väärtusvahetuse toimumiseks peab kumbi pool läbi viima väärtustegevusi. Osapoolte vahel toimuvate transaktsioonide korral on kumbki pool vastavalt tellija ja teine täitja rollis. Käesoleva diagrammi väärtusvahetuste objektideks on Osutatav teenus ja Raha.

4.13 Eesmärkmudel

Joonisel 3 esindab Teenusepakkuja vastutust ärikasutusjuht „Teenuse osutamine“ ning Salutaguse Pärmitehas vastutust ärikasutusjuht „Teenuse eest tasumine“.

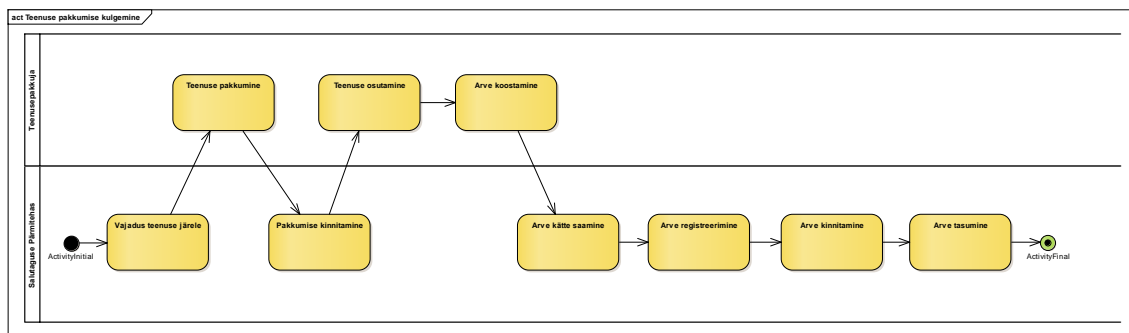


Joonis 3. Ärikasutusjuhtude kontekstidiagramm.

Teenusepakkuja võimaldab Salutaguse Pärmitehasele teenuse osutamise võimalust ning SPT ootab Teenusepakkujalt efektiivsust. See tähendab, et teenuse osutamine on kiire, ootustelevastav ja mõistliku hinnaga. Teenusepakkuja soovib Teenuse osutamise eest raha ning selle saamiseks esitab Teenusepakkuja Pärmitehasele arve. Selle alusel võimaldab Pärmitehas teenuse eest tasumist. Uue süsteemi eesmärgiks on toetada nende osapoolte suhte toimist arvete menetlemise protsessi kiirendamise näol.

4.14 Protsessi tegevusdiagramm

Joonis 4 kirjeldab kogu Salutaguse Pärmitehase ja Teenusepakkuja vahel toimuvat protsessi, alates Pärmitehase vajadusest teenuse järele kuni teenuse eest esitatud arve tasumiseni.

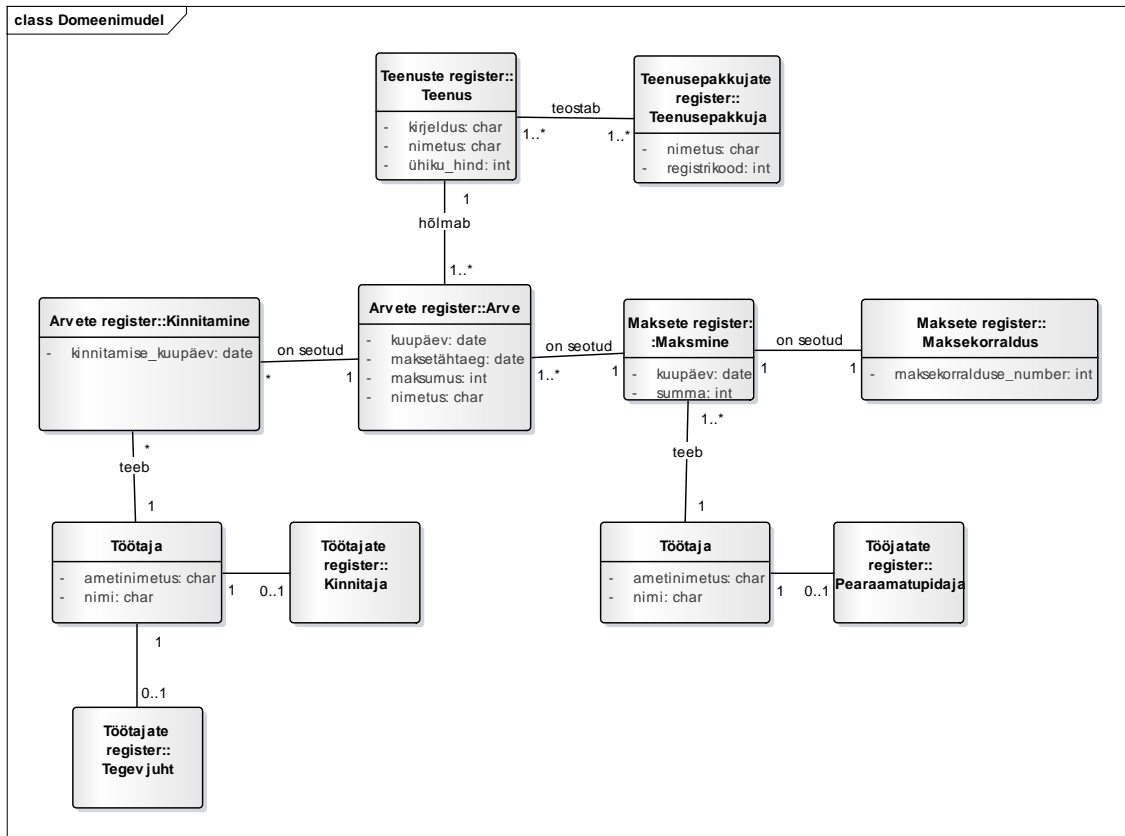


Joonis 4. Teenuse pakkumise kulgemine.

Kui Teenusepakkuja osutatud teenuse eest arve koostab saadab ta selle Pärmitehasele ning seejärel kasutab viimane uut süsteemi, mille kaudu nad arve kätte saavad ning kus see registreeritakse, kinnitatakse ning viimasena arve tasutakse.

4.15 Üldine kontseptuaalne klassidiagramm

Joonisel 5 esitatakse üldine kontseptuaalne klassidiagramm.



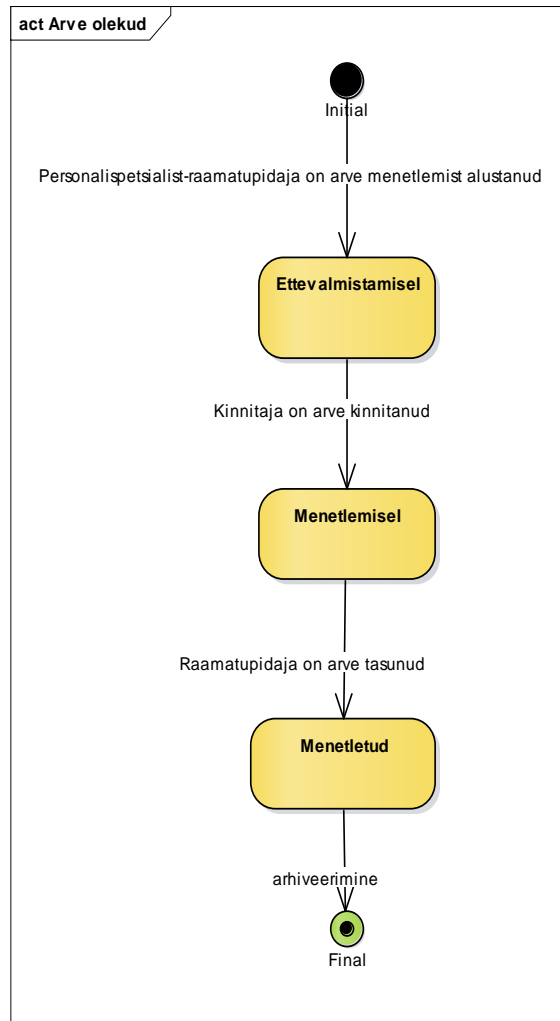
Joonis 5. Domeenimudel.

Eelnev diagramm aitab tuletada registrerite loetelu:

- Töötajate register
- Maksete register
- Arvete register
- Teenuste register
- Teenusepakkujate register

4.16 Olekudiagramm

Joonis 6 kirjeldab arve olekuid selle menetlemise protsessi jooksul.



Joonis 6. Arve olekud.

4.17 Protsessi uus (TO-BE) kirjeldus

Järgnevalt kirjeldatakse arvete menetlemise uut (TO-BE) protsessi:

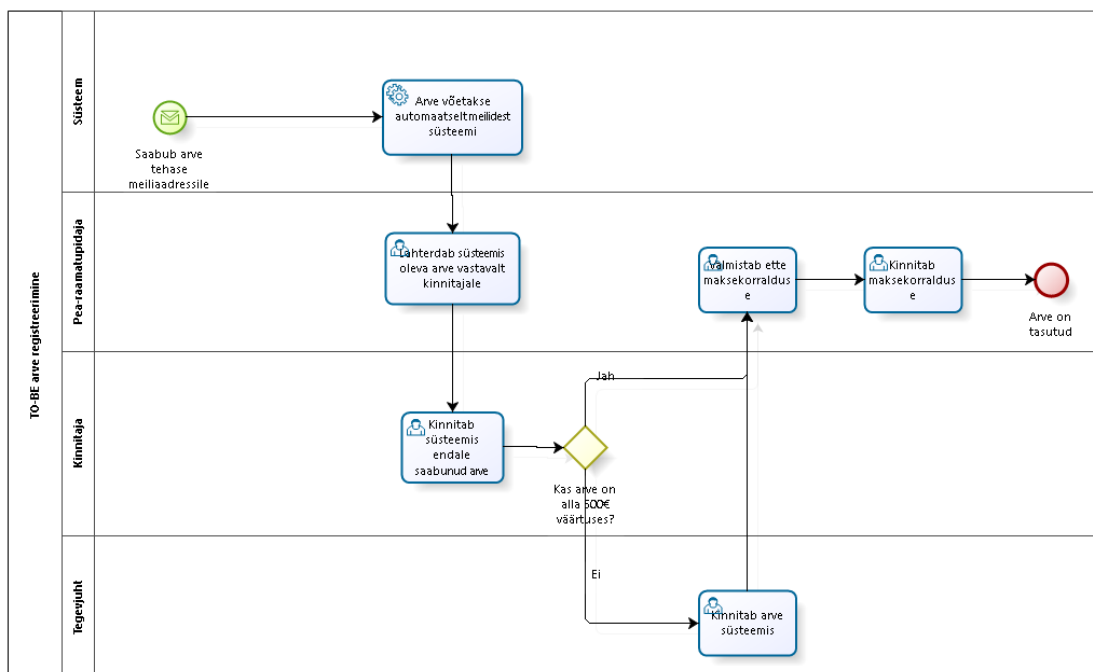
- teenusepakkuja saadab SPT üldmeiliaadressile arve,
- süsteem võtab arve automaatselt üldmeiliaadressilt ning lisab sellele järjekorranumbri,
- personalispetsialist-raamatupidaja määrab arvele kinnitaja vastavalt selle sisule,
- kinnitaja kinnitab süsteemis temale suunatud arve,
- kui arve on üle 500€ väärtuses kinnitab tegevjuht arve süsteemis,
- kui arve on alla 500€ väärtuses või on tegevjuht üle 500€ arve kinnitanud, koostab pearaamatupidaja maksekorralduse Unixi programmis ja saadab sealt FIDESE programmi,

- arve kinnitatakse FIDESes ja suunatakse automaatselt maksmiseks Danske Banka,
- arve e-arhiveeritakse.

Uus protsess töötab ka siis kui kõik asjaosalised ei viibi tehases. Näiteks kui tegevjuht viibib lähetuses, on tal ka siis ligipääs süsteemile ning saab vajadusel arveid kinnitada. Kui keegi protsessiga seotud töötajatest on puhkusel või haige, saab ta ka siis, kontoriga eemal olles, arveid kinnitada, kui see peaks vajalik olema, näiteks kui maksetähtaeg hakkab lähenema. Uue protsessi puhul jääb ära arve käest-kätte edasi andmine ning väheneb paberikulu.

4.18 Protsessi uus (TO-BE) diagramm

Joonisel 7 esitatud protsessidiagramm vastab eelmises peatükis kirjeldatud võimaliku tulevaste arvete menetlemise protsessi.



Joonis 7. TO-BE protsessimudel.

4.19 Uue protsessi simulatsioon ja analüüs

Uue arvete menetlemise protsessi simulatsioonil selgus, et:

- 100st arvest saab makstud 89 arvet, see tähendab, et 11 arvet ületasid maksetähtaja. Arve kaduma minemise võimalus süsteemi puhul puudub. Siiski on võrreldes vana protsessiga 15 arvet rohkem mis on tasutud õigeaegselt.
- keskmine ajakulu arve saatmisest kuni selle tasumiseni on 13625.84 minutit ehk keskmiselt 9 päeva ja 1 tund, mis on 3 päeva ja 4 tundi vähem kui vana protsessi puhul.
- endiselt võtab enim aega arve kinnitamine tegevjuhil süsteemi kasutamise korral 12 päeva ja 7 tundi, muud tegevused nii ajakulud ei ole.

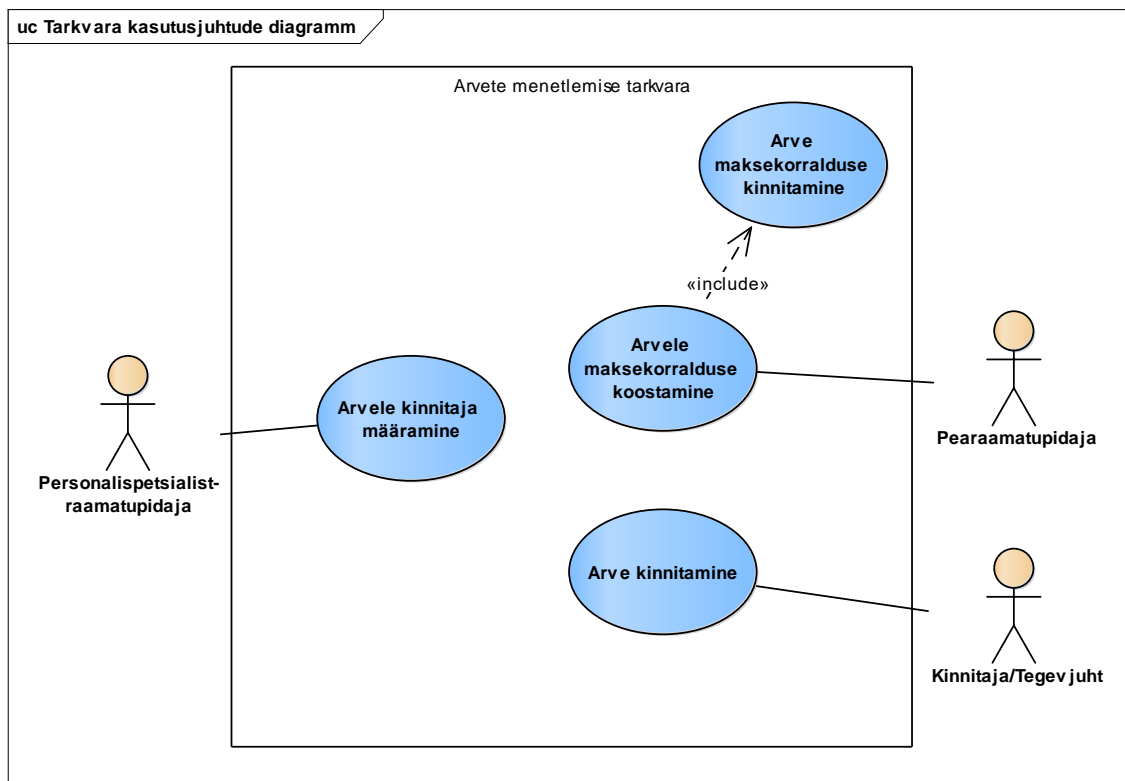
Tabelis 2 koostakse uue protsessi SWOT (tugevused, nõrkused, võimalused ohud) analüüs.

Tabel 2. TO-BE SWOT analüüs.

Tugevused	Nõrkused
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uus protsess on vähem ajakulukas. 2. Uus protsess on keskkonnasõbralikum – väheneb paberi ja printeri tahma kasutamine. 3. Personalispetsialist-raamatupidaja ajakulu väheneb, sest arveid ei pea enam ükshaaval registreerima. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteemis võib tekkida viga ja kõiki arveid süsteemis ei kajastata. 2. Süsteemis võib tekkida viga ja kinnitaja kinnitust ei salvestata.
Võimalused	Ohud
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kinnitaja saab täpselt näha palju tal kinnitamist vajavaid arveid on. 2. Ettevõtte säästab pikemas perspektiivis paberikulu pealt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Süsteemi rikke korral ei ole pearaamatupidajal võimalik kinnitatud arveid näha. 2. Lisandub veel üks programm mida töötajad peavad õppima kasutama.

4.20 TO-BE tarkvara kasutusjuhtude diagramm

Joonisel 8 kujutatud kasutusjuhtude diagrammil on toodud välja uue (TO-BE) protsessi tegevused, mida kasutajad süsteemis tegema hakkavad.



Joonis 8. Tarkvara kasutusjuhtude diagramm.

Diagrammil välja toodud kasutusjuhtude kirjeldused on järgnevad:

Arvele kinnitaja määramine:

Arve on saabunud süsteemi ning Personalispetsialist-raamatupidaja soovib arve määrata Kinnitajale. Personalispetsialist-raamatupidaja muudab vastavaid elemente seni kuni soovitud määramine on tehtud. Süsteem salvestab arvele määratud Kinnitaja ning muudab arve Kinnitajale nähtavaks, et ta saaks arvet kontrollida ja kinnitada.

Arve kinnitamine:

Kinnitajale/Tegevjuhile on süsteemis määratud kinnitamiseks uus arve ning Kinnitaja/Tegevjuht soovib seda arvet kinnitada. Kinnitaja/Tegevjuht kontrollib arve õigsuse ja kinnitab selle, muutes süsteemis vastavaid elemente kuni soovitud tegevus on õnnestunud. Süsteem salvestab kinnituse ja muudab arve Peraamatupidajale maksekorralduse koostamiseks nähtavaks.

Arvele maksekorralduse koostamine:

Pearaamatupidajale on süsteemis nähtav uus kinnitatud arve ning Pearaamatupidaja soovib sellele maksekorralduse koostada. Ta avab arve ning koostab süsteemis vastavalt arve rekvisiitidele maksekorralduse ja salvestab selle. Süsteem salvestab tehtud muudatused.

Maksekorralduse kinnitamine:

Pearaamatupidaja soovib süsteemis arvele koostatud maksekorralduse kinnitada. Ta kontrollib maksekorralduse andmed ja kinnitab selle. Süsteem salvestab kinnituse ning saadab maksekorralduse andmed raamatupidamistarkvarasse mille kaudu arve makstakse.

5 Olemasolevate süsteemide sobivus Salutaguse Pärmitehasele

Käesolevas peatükis antakse ülevaade turul olemasolevatest süsteemidest ning võrreldakse neid ja uue süsteemi loomist SPT arvete menetlemise protsessi parandamiseks.

5.1 Telema eFlow

Telema eFlow [12] sõnastab oma kodulehel järgmist: „Telema eFlow on lahendus ostuarvete elektroonseks kinnitamiseks ja kulude jaotamiseks. Telema eFlow muudab ostuarvete käsitlemise oluliselt kiiremaks ja protsessi läbipaistvamaks.“

Nende tarkvara võimaldab e-arvete vastuvõtmist paberkujul, PDFi (Portable Document Format ehk Teisaldatav Dokumendi Formaat) ja e-arvena. Arved mis saabuvad paberkujul või PDFina tuleb käsitsi sisestada. PDF kujul arvete digiteerimise võimalus on olemas, kuid lisaks digiteerimise kuutasule tuleb iga arvelt loetava rea eest lisatasu maksta. Telema eFlow pakub võimalust arveid e-arhiveerida seitsmeks aastaks [12]. Samuti on võimalik arveid kinnitada asukohast sõltumata. Ettevõtte teenuse kasutamisel tuleb lisaks kuutasule maksta iga süsteemis liikuva arve eest.

5.2 E-arveldaja

E-arveldaja on lihtne veebipõhine raamatupidamistarkvara, mis aitab ettevõtjal raamatupidamise korraldamisega ise hakkama saada. Nende tarkvara on suunatud pigem väikeettevõtjale. E-arveldaja koosneb viiest olulisemast osast: arveldamise-, raamatupidamise-, aruandluse-, personali- ja seadistuste moodul [13].

E-arveldaja võimaldab digiarvete vastuvõtmist (XML ja PDF formaadis) ning arvete käsitsi sisestamist [13]. Ettevõtte pakub tarkvara kasutamist esimesel aastal tasuta ning samuti on tasuta ka e-arvete saatmine ja vastuvõtmine. Peale 12 kuu möödumist tuleb maksta kuutasu ning e-arve operaatori vahendusteenuse eest. Kui kasutaja soovib E-

arveldaja kaudu arved arhiveerida on ka see lisatasu eest. Kui ettevõtte seda ei soovi on tal õigus enda poolt üles laetud failid 120 päeva jooksul tasuta eksportida [13].

5.3 Amphora

Amphora on e-arve operaator, kes võtab vastu ja edastab oma klientidele saabuvaid ostuarved. Tarkvara kasutamisel ei sõltu kuutasu saadetavate ega vastuvõetavate arvete mahust. Amphora ei paku hetkel paberarvete ega PDF-arvete digiteerimise teenust, see tähendab et need tuleb süsteemis käsitsi sisestada. Juhul kui kasutaja digiteerimist soovib tellib Amphora selle oma koostööpartneritelt [14].

Ettevõtte pakub süsteemi kasutamiseks kolme erinevat paketti ning pakettide kuutasu sõltub kasutajate arvust. Andmeid hoitakse dubleerituna RAID6 SSD kettamassiividel, juurdepääs toimub üle turvalise https protokolliga. Igale asutusele luuakse iseseisev andmebaas ja failihoidla, mis välistab juurdepääsu teise asutuse andmetele [14].

5.4 Webware

Webware [15] sõnastab oma kodulehel järgmist: „Webware OÜ on 2002. a. asutatud tarkvaraarenduse firma, mis on keskendunud elektroonilisele info- ja dokumendihalduse valdkonnale. Peamine arendatav toode Webdesktop valiti 2009 aastal Eesti parimaks dokumendihalduse tarkvaraks. Tegemist on kaasaegse internetipõhise lahendusega, mis on teostatud digitaalse asjaajamise nõudeid, vajadusi ja andmete turvalisust silmas pidades. Internetipõhisest lahendusest tulenevalt ei vaja Webdesktop lisatarkvara installimist kliendi masinasse ning võimaldab seda kasutada turvaliselt kõikjal, kus on ligipääs internetile: kontor, kodu, internetikohvik. Vajadusel on Webdesktopi lihtne laiendada ettevõtte vajadustele ja spetsiifikale vastavaks infosüsteemiks.“

Nende tarkvara võimaldab saabunud arve automaatselt registreerida ning täidab vastavad väljad arvete registris. Peale arve kinnitamise toimingut kannab tarkvara andmed automaatselt raamatupidamisprogrammi. Webdesktopi hind sõltub kasutajate arvust ning soetamise liigist [15].

5.5 Süsteemide eelised ja puudused

Kõikide turul olemasolevate süsteemide puhul on eeliseks see, et need on juba olemas ja neid saab koheselt kasutama hakata. Kui luuakse täiesti uus programm vastavalt SPT nõudmistele, läheb selle loomisega aega ning seda ei saa veel kasutama hakata. Samuti on kõikide olemasolevate süsteemide puuduseks see, et kasutamise eest tuleb maksta kuutasu. Samas lisanduksid tõenäoliselt ka uue süsteemi loomisel haldustasud arendajale.

Üheks kallimaks lahenduseks olemasolevate tarkvarade hulgast valimisel võib osutada Telema eFlow, kuna kuutasule lisanduvad mitmed erinevad lisatasud. Webware'i ja Amphora tarkvara kasutamine piirdub ainult kuutasuga. Kuigi E-arveldaja kasutamine on esimesed 12 kuud tasuta, lisanduvad edaspidi ka selle tarkvara kuutasule erinevad lisatasud. Samuti on antud süsteem mõeldud pigem väikeettevõtetele, mida Salutaguse Pärmitehas ei ole. Eelmainitud ettevõtetest pakuvad PDF või paber kandjal arve digiteerimist kõik peale Amphora. Kuna SPTle saavad paber kandjal ja PDF arved on digiteerimise võimalus vajalik ja oluline.

Tehase konfidentsiaalsuspoliitika tõttu tuleb menetletud arved säilitada tehase ja tema emagrupi serverites seitsmeks aastaks. Telema eFlow puhul on see võimalus taaskord lisatasu eest ning Amphora säilitab arveid enda turvalistes serverites, teise kahe teenusepakkuja puhul säilitamisvõimaluste kohta eraldi infot välja ei ole toodud.

Kõikidest eelmainitud süsteemidest SPT vajadustele kõige enam sobilikum võiks olla ettevõtte Webware tarkvara Webdesktop. Nende tarkvara on kõikjal kasutatav ning erinevaid lisatasusid ei lisandu. Samuti pakutakse võimalust tarkvara vastavalt kasutaja vajadustele ja spetsiifikale kujundada, mis oleks vajalik lähtudes SPT nõudest vaadata kõiki arveid, mis on konkreetse projekti raames tasutud.

Võib öelda, et Salutaguse Pärmitehase arvete menetlemise protsessi parandamiseks sobiliku tarkvara leidmine juba turul olemasolevate süsteemide hulgast on võimalik, kuid kindlasti tuleb tarkvara kasutusele võtmiseks teha nendes muudatusi või luua kokkulepped, millega ei tuleks iga süsteemis tehtava liigutuse eest lisatasu maksta.

6 Kokkuvõte

Käesolevas lõputöös „Arvete menetlemise protsessi analüüs AS Salutaguse Pärmitehase näitel“ otsiti lahendust probleemile, kuidas parandada arvete menetlemise protsessi vastavalt ettevõtte nõuetele ja konfidentsiaalsuspoliitikale, kuna praegune menetlemise protsess on liiga ressursimahukas, aegunud ja ebaefektiivne.

Salutaguse Pärmitehase praegune arvete menetlemise protsess hõlmab palju arvete käestkätte edasi andmist, kuna need peale üldmeiliaadressile saabumist välja printitakse ning siis peale registreerimist kinnitamiseks edasi antakse. Nii võivad tihtipeale arved kaduma minna või maksetähtaja ületada. Hetkel puudub SPTs elektroonsete arvete menetlemiseks vastav süsteem, kuigi vastavalt Raamatupidamise seadusele on sellisel kujul algdokumentide menetlemine ja säilitamine lubatud.

Arvete menetlemise protsessi analüüsimiseks ja simuleerimiseks koostati Bizagi Modeler tarkvara abil praeguse (AS-IS) ning võimaliku tulevase (TO-BE) protsessi mudelid. Protsesside simuleerimisel selgus, et TO-BE protsess on keskmiselt 3 päeva ja 4 tundi kiirem kui AS-IS protsess, mis võtab keskmiselt 12 päeva ja 5 tundi aega. Samuti tasutakse uue protsessi puhul õigeaegselt 15 arvet rohkem kui praeguse protsessi puhul. Lisaks sellele on TO-BE protsess keskkonnasäästlikum – väheneb paberi ja printeri tahma kasutus.

Lähtuvalt Salutaguse Pärmitehase nõuetest ja konfidentsiaalsuspoliitikast uuele süsteemile, analüüsiti juba turul olemasolevaid tarkvarasid ning nende eeliseid ja puudusi. Selgus, et leitud süsteemidest leidub igäühe puhul mõni kitsaskoht, mis täielikult SPT nõuetele ei vasta. Sellest hoolimata, võiks Salutaguse Pärmitehase jaoks sobilik tarkvara leiduda ettevõtte Webware tarkvara Webdesktopi näol. Antud ettevõtte sõnastab oma kodulehel, et nende tarkvara on võimalik muuta ja kujundada vastavalt kasutaja vajadustele ja spetsiifikale. Seega võiks nende tarkvara olla sobilik, kui teha soovitud muutused ning puuduks vajadus luua täiesti uus süsteem Salutaguse Pärmitehase jaoks.

Kasutatud kirjandus

- [1] Eesti mõisaportaal. [WWW] <http://www.mois.ee/harju/salutaguse.shtml> (30.03.2017)
- [2] SPT Presentation. (2017) Salutaguse Pärmitehas
- [3] Lallemand. [WWW] <http://www.lallemand.com/about-us/our-history/> (02.04.2017)
- [4] Lallemand. [WWW] <http://www.lallemand.com/about-us/at-a-glance/> (02.04.2017)
- [5] Lallemand. [WWW] <http://www.lallemand.com/about-us/our-vision/> (02.04.2017)
- [6] PricewaterhouseCoopers. (2000). Raamatupidamise käsiraamat. Tallinn: Äripäeva käsiraamat, äripäeva kirjastus.
- [7] Vainula, E. (2015). Kas algdokumente tohib ainult elektroonselt säilitada? [WWW] <http://www.raamatupidaja.ee/uudised/2015/08/27/kas-algdokumente-tohib-ainult-elektroonselt-sailitada> (06.05.2017)
- [8] AS'i Salutaguse Pärmitehas aruandluse korraldamise eeskiri. (2015). Salutaguse Pärmitehas
- [9] Valkiainen, E. (2013). E-arve kasutusvõimalused saavad täiendust. [WWW] <http://www.rmp.ee/uudised/raamatupidamine/e-arve-kasutusvoimalused-saavad-taiendust-2013-03-22>. (15.05.2017)
- [10] E-Invoicing - European Commission. [WWW] https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/e-procurement/e-invoicing_en. (15.05.2017)
- [11] E-arved - Rahandusministeerium. [WWW] <http://www.fin.ee/e-arved>. (18.05.2017)
- [12] Telema eFlow [WWW] <http://telema.ee/teenused/telema-eflow>. (18.05.2017)
- [13] E-arveldaja - Registrate ja Infosüsteemide Keskus [WWW] <http://www.rik.ee/et/e-arveldaja/tutvustus>. (18.05.2017)
- [14] Ostuarvete menetlus - Amphora Professional. [WWW] https://www.amphora.ee/default.aspx?loc=03&sel_val=10028&menu=4365. (18.05.2017)
- [15] Webdesktop - Webware [WWW] <https://www.webware.ee/et/webdesktop>. (18.05.2017)