

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusarvestuse instituut

Juhtimisarvestuse õppetool

Kristjan Ulrich

**EHITUSSEADMEID RENTIVA ETTEVÕTTE  
KULUARVESTUSSÜSTEEMI PARENDAMINE**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: dotsent Tarmo Kadak

Tallinn 2014

## SISUKORD

ABSTRAKT .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. KULUD JA NENDE OLEMUS, LIIGITUS, KULUARVESTUSSÜSTEEMID.....	7
1.1. Kulu mõiste ning kajastamine .....	8
1.2. Kulude kirjendamise ajalugu.....	8
1.3. Kulude juhtimise vajalikkus.....	11
1.4. Kulude juhtimise informatsiooni tarbijad .....	12
1.5. Kulude liigitamine .....	13
1.6. Toote kuluarvestuse protsess.....	15
1.6.1. Kuluobjekt.....	15
1.6.2. Kulukäitur .....	16
1.7. Lühidalt kulude jagunemisest tootmisettevõttes .....	17
1.7.1. Kogukulude kujunemine tootmisorganisatsioonis.....	18
1.8. Kuluarvestussüsteem.....	19
1.8.1. Kuluarvestussüsteemi olemus .....	19
1.8.2. Kuluarvestussüsteemide liigitus .....	21
2. DOKA EESTI OÜ KULUARVESTUSSÜSTEEM JA SELLE PARENDAMISE VÕIMALUSED .....	23
2.1. Ettevõtte Doka Eesti OÜ .....	23
2.2. Doka Eesti OÜ kuluarvestussüsteem ja selle parendamise võimalused .....	24
2.3. Tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi rakendamine .....	26
2.4. Tegevuspõhise ja traditsioonilise kuluarvestuse eelised ja puudused .....	33
2.5. Ettevõtte tootmishoones kiire ja kaasaegse infosüsteemi rakendamine .....	36
2.5.1. Olemasolev protsess .....	37
2.5.2. Täiendatud protsess.....	45
2.5.3. Funktsionaalne vaade.....	49
2.5.4. Andmevaade.....	50

2.5.5. Muud nõudmised .....	52
3. TULEMUSED NING JÄRELDUSED .....	53
KOKKUVÕTE .....	56
VIIDATUD ALLIKAD .....	58
SUMMARY .....	60
LISAD .....	63
Lisa 1. Kulud klientidele A, B ja C traditsioonilisel meetodil .....	63
Lisa 2. Kulud klientidele A, B ja C tegevuspõhisel meetodil .....	64
Lisa 3. Kasutuslugude kirjeldused .....	65
Lisa 4. Objektide ja atribuutide semantika .....	70

## ABSTRAKT

Käesolev bakalaureusetöö kirjeldab ühe ehitusseadmete rendiga tegeleva ettevõtte kuluarvestussüsteemi parendamise võimalusi ja parenduste rakendamist, võttes arvesse antud ettevõtte põhitegevuse eripära ja iseärasusi.

Lõputöö aluseks on võetud ettevõtte Doka Eesti OÜ kasutatav, kuid selgelt mitte juhtkonda rahuldav traditsiooniline kuluarvestus, mida võrreldakse ja analüüsitakse tegevuspõhise kuluarvestusega, mis on antud ettevõtte eripära arvestades, ehk kõige sobilikum arvestuse meetod ja vastaks juhtkonna ootustele. Vastavalt Doka Eesti OÜ juhtkonna soovile on ettevõttes kavas olemasoleva kuluarvestussüsteemi parendamine ning mille parendamise võimalusi antud töös, eelpool mainitud ettevõtte näitel, kajastan.

Bakalaureusetöös olen püstitanud kolm peamist probleemi, mida püüan lahendada ja lahata. Peamisteks probleemideks, mida järgnevalt käsitlen on: õige kuluarvestussüsteemi valik, ettevõtte eripärast ja põhitegevusest lähtudes (aluseks olen võtnud ettevõtte Doka Eesti OÜ ja tema eripärad); juba olemasoleva kuluarvestussüsteemiga jätkamine või uue rakendamine, tuues välja mõlema süsteemi eelised ja puudused ja viimasena analüüsin, kas uue parendatud ning rakendatava kuluarvestussüsteemi kasutegur antud ettevõttes, on seda rakendamist ja teostamist väärt.

Käesoleva töö analüüsides ja järeldustest selgus, et tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi rakendamine Doka Eesti OÜ-s, täitis antud organisatsiooni juhtkonna poolt pandud eesmärged ning ootusi, et muuta selle ettevõtte kuluarvestus (ettevõtte põhitegevuse eripärasid arvestades) selgemaks, arusaadavamaks: andes juhtkonnale täpsemat informatsiooni läbi erinevate tegevuste tehtavate tuleviku kulude kujunemisest ja nende mõõtmisest.

Bakalaureusetöö on sisu poolest jaotatud kolmeks osaks. Esimene osa tööst on teoreetiline, teine osa on meetoodiline, kolmandas osas analüüsin ja annan hinnangu püstitatud probleemidele ning võtan ühtlasi kokku kogu eelseisva lõputöö.

Võtmesõnad: otsekulu, kaudkulu, tootmiskulu, kuluobjekt, kulukäitur, traditsiooniline kuluarvestus, tegevuspõhine kuluarvestus, kuluarvestussüsteem.

## SISSEJUHATUS

Käesoleva bakalaureusetöö ajendiks sai töötamine eelnevalt kahes ettevõttes, mis andsid inspiratsiooni ja tõuke antud töö kirjutamiseks. Neis ettevõtetes selgus nimelt järgnev, et igasugune liigutus, mõttekäik, idee või otsus, mida ettevõtte juhtkond soovis rakendada oma organisatsioonis, tõi kaasa erinevaid ja täiendavaid kulusid. Vaatamata sellele, et edukal ettevõttel võib olla küllaltki suur puhaskasum, ei tähenda see seda, et antud organisatsioon omab täielikku ülevaadet oma kuludest ja oskab kõiki oma tulevase kulusid ette näha ning ka tulemuslikult juhtida.

Ettevõtte järjepidevuse ning jätkuvuse printsiibist lähtudes, on kuluarvestus ja tuleviku kulude etteplaneerimine või nägemine, äärmiselt oluline—seda väidet illustreerivad ja tõestavad mitmete edukate ja kasumlike ettevõtete pankrotid või saneerimiskavad. Selleks, et osata kulusid juhtida ja nende põhjus-tagajärg seostest aru saada, tuleb tunda erinevaid kuluarvestuse meetodeid.

Olen järgneva bakalaureusetöö kirjutanud ühe ehitusseadmete rendiga tegeleva ettevõtte (Doka Eesti OÜ) näitel ja püüan läbi antud ettevõtte kajastada, lihtsad ja praktikas kergelt teostatavad võimalused, kuidas parendada organisatsiooni kuluarvestussüsteemi.

Antud bakalaureusetöös olen püstitanud kolm peamist probleemi, mida püüan lahendada ja lahata. Peamisteks probleemideks, mida järgnevalt käsitlen on: õige kuluarvestussüsteemi valik, ettevõtte eripärast ja põhitegevusest lähtudes (aluseks olen võtnud ettevõtte Doka Eesti OÜ ja tema eripärad); juba olemasoleva kuluarvestussüsteemiga jätkamine või uue rakendamine, tuues välja mõlema süsteemi eelised ja puudused ja viimasena analüüsin, kas uue parendatud ning rakendatava kuluarvestussüsteemi kasutegur antud ettevõttes, on seda rakendamist ja teostamist väärt.

Käesolev lõputöö on sisu poolest jaotatud kolmeks osaks. Esimene osa tööst on teoreetiline, teine osa on meetoodiline, kolmandas osas analüüsin ja annan hinnangu püstitatud probleemidele ning võtan ühtlasi kokku kogu eelseisva bakalaureusetöö.

Esimeses peatükis annan teoreetilise ülevaate kuludest, nende olemusest, liigitusest ja kirjutan kuluarvestussüsteemidest üldisemalt.

Teises peatükis tutvustan oma lõputöö teostamise eesmärgil ettevõtet Doka Eesti OÜ-d ja annan ülevaate selle ettevõtte eelnevast kuluarvestuse meetodist. Järgnevates teise peatüki alapunktides püüan olemasolevat kuluarvestuse süsteemi parendada läbi tegevuspõhise kuluarvestuse rakendamise. Tegevuspõhise kuluarvestuse rakendamise näol, olen välja toonud nii selle süsteemi eelised kui ka puudused ja võrrelnud neid hetkel kasutuses oleva kuluarvestuse meetodiga. Lisaks pean antud töös väga oluliseks (tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi täieliku toimimise ja rakendamise seisukohalt), pöörata suurt rõhku olemasolevale ettevõtte infovahetussüsteemile ja selle parendamisele.

Kolmandas peatükis analüüsin ja teen järeldusi püstitatud probleemidest ning lõpuks võtan kokku kogu eelseisva bakalaureusetöö.

Olen kasutanud käesoleva töö kirjutamisel mitmeid eestikeelseid kui ka inglisekeelseid raamatuid, samuti Doka Eesti OÜ ettevõtte finantsaruandeid ja firma siseseid majandusnäitajaid. Kõikidele antud bakalaureusetöö allikatele, mida olen kasutanud, on viidatud.

# **1. KULUD JA NENDE OLEMUS, LIIGITUS, KULUARVESTUSSÜSTEEMID**

Selleks et edukalt juhtida ettevõtet, tekivad paratamatult erinevate ressursside kasutamise näol, igasugused väljaminekud ehk kulud. Erinevad äriühingu kulud on konkreetsete juhtimisotsuste või tegevuste tulemus ja sellest lähtuvalt on äärmiselt oluline teada, kuidas kulusid juhtida. Enam ei piisa konkurentsis püsimiseks lihtsalt kulude edukast arvestamisest, vaid tuleviku kulude strateegiline juhtimine ja eelarvestamine, on ühe eduka äriühingu alus.

Kulud peavad olema seostatud kuluobjektiga nii, et põhjus-tagajärg oleks võimalikult selge, loogiline, põhjendatud ja ettevõtte juhtidele arusaadav. Sellest tulenevalt on organisatsioonidel oluline teadvustada, milliseid kulukäitureid kasutada, jaotamaks üldkulusid kuluobjektidele. Kulukäiturid võivad olla näiteks mahupõhised, tegevuspõhised, struktuursed, juhtimislikud jne.

Antud bakalaureusetöös olen keskendunud tegevuspõhiste kulukäituritele ja võrrelnud neid mahupõhistega; see milliseid kulukäitureid kasutab ettevõtte, oleneb sellest, milline on äriühingu põhitegevus ja mis laadi informatsiooni soovitakse teada saada kulude juhtimisest. Sellest tulenevalt on äärmiselt oluline, õige ja ettevõttele sobivaima kuluarvestussüsteemi valik (efektiivne kulujuhtimise meetod), et seeläbi saavutada soovitud kasutegur. Igale äriühingule ei sobi üks ja seesama kuluarvestussüsteem, olgu selleks siis protsessipõhine-, tellimuspõhine-, tegevuspõhine süsteem jne, vaid meetod valitakse ettevõtte põhitegevuse iseärasusi silmas pidades. Käesolevas lõputöös on ettevõtte Doka Eesti OÜ põhitegevuse iseärasusi arvestades analüüsimisele võetud tegevuspõhine kuluarvestussüsteem, mida on võrreldud traditsioonilise (mahupõhisel baseeruva) kuluarvestussüsteemiga ja toodud välja mõlema meetodi eelised ning puudused.

## 1.1. Kulu mõiste ning kajastamine

Mis on kulu ja kuidas kulu mõistet erinevates Eesti Vabariigi seadustes, määrustes või juhendites on defineeritud ning käsitletud, toon järgnevalt välja.

Kulu—aruandeperioodi väljaminekud, millega kaasneb varade vähenemine või kohustuste suurenemine ja mis vähendavad raamatupidamiskohustuslase omakapitali, välja arvatud omanikele tehtud väljamaksed omakapitalist (Raamatupidamise seadus, § 3).

Kulud on aruandeperioodi väljaminekud (majandusliku kasu vähenemised), millega kaasneb varade vähenemine või kohustuste suurenemine ja mis vähendavad raamatupidamiskohustuslase omakapitali, välja arvatud omanikele teostatud väljamaksed omakapitalist (Raamatupidamise Toimkonna juhendid 1 2011, § 25).

Kulu on tegevusse kaasatud kulutuste suurus, mis on omistatud teatud tootele või tegevusele (Lääts 1999, 56).

Tulude põhiliseks tunnuseks on asjaolu, et nad suurendavad ettevõtte netovara, ilma et ettevõtte omanikud oleksid teinud täiendavaid sissemaksid. Kulude põhiliseks tunnuseks on asjaolu, et nad vähendavad ettevõtte netovara, ilma et ettevõtte omanikele oleks teostatud ettevõttest väljamakseid. Nii tulusid kui kulusid kajastatakse tekkepõhiselt—see tähendab sellel hetkel, kui leiab sisuliselt aset majandustehingu mõju ettevõtte netovarale, mitte sel hetkel, kui leiavad aset tehinguga seotud rahavood. (RTJ 1 2011, § 26)

Tulude ja kulude kajastamist raamatupidamise arvestuses täpsustatakse raamatupidamise sise-eeskirjades. Raamatupidamiskohustuslane on kohustatud koostama raamatupidamise sise-eeskirja, mis kehtestab kontoplaani koos kontode sisu kirjeldusega ning reguleerib muu hulgas ka tulude ja kulude kajastamist kasumiaruande kirjetel. (RPS, § 11)

## 1.2. Kulude kirjendamise ajalugu

Kulude arvestuse areng maailma erinevates piirkondades on olnud väga erinev ja tihe-  
das sõltuvuses ühe või teise piirkonna majanduslikust arengust (Karu 2008, 32).

Eesmärgiga, saada paremat ülevaadet kulude juhtimise ja arvestuse ajaloolisest arengust, eristatakse alljärgnevad sammud (Ibid.):

- kulude kirjendamine naturaalnäitajates;



- kulude kirjendamine rahalistes näitajates;
- kulude kirjendamine raamatupidamises (kahekordne kirjendamine);
- kulude analüüs;
- kulude arvestus;
- juhtimisarvestus;
- strateegiline juhtimisarvestus;
- kulude juhtimine;
- strateegiline kulude juhtimine.

Kulude kirjendamine tänapäevases mõistes sai alguse XV sajandil koos raamatupidamises kahekordse kirjendamise kasutusele võtuga. Kahekordse kirjendamise kasutusele võttu seostatakse Itaalia munga Pacioli nimega, kuigi kahekordne kirjendamine võis olla erinevates maades kasutusel juba varem. (Ibid.)

Kulude analüüs muutus oluliseks koos kaubanduse ja tootmise arenguga, mille käigus oli tarvis arvestada kulusid nii toodetele kui ka tegevustele. Ajaloost on teada, et juba XVIII sajandi keskel analüüsiti kaevandustes, millise toote tootmiseks on otstarbekas kulutusi teha. Inglise keraamikatöösturit Josiah Wedwoodi, kes XVIII sajandi teisel poolel kasutas juba keerukamaid kuluarvestuse süsteeme kõrgkvaliteedilise keraamika tootmisel, peetakse üheks kuluarvestuse ja hinnakujunduse meetodite pioneeriks. (Ibid.)

XX sajandi esimesel poolel hakati kulude arvestuses kasutama detailsemaid üldkulude jaotamise meetodeid toodetele. Võeti kasutusele kuluarvestuse süsteeme, mida kasutati erinevates sama tegevusvaldkonna ettevõtetes ja mis hõlmasid erinevates riikides asuvaid tütarfirmasid. Samuti hakati kulusid arvestama ja analüüsima omavahel seostatuna. Pändi alus teadusliku juhtimise põhimõtete rakendamisele. Järjest rohkem hakati kasutama Frederick Taylorigi ja teiste teadlaste poolt välja pakutud teadusliku juhtimise põhimõtteid, mille tulemusena juurutati standardkulu arvestus ja tootlikkuse analüüsi hakati teostama juba üksikute tulemusüksuste lõikes. Kulude olemusest parema ülevaate saamiseks suurtes tulemusüksustes ja pikades protsessides võeti kasutusele siirdehinnad. Investeeringute eelarvestamisel arvestati järjest rohkem võimalike alternatiividega saavutamaks kõrgemat investeeringu rentaablust (return on investment, ROI). (Karu 2008, 33)

Kahekümnendatel võeti kasutusele paindlikud eelarved, milledes liigitati kulud muutuv- ja püsikuludeks ja loodi eeldused kulude juhtimiseks erinevate tegevusmahtude juures. Kõige eeltoodu jaoks vajati ka asjakohast infot kuludest. (Ibid.)

Kolmekümnendatel aastatel hakati juhtimisotsuste vastuvõtmisel kulude arvestuses järjest rohkem kasutama erinevate alternatiivide võrdlemisel diferentsiaalkulusid ja loobumiskulusid. Otsuste vastuvõtmisel eristati varemtehtud kulud ehk pöördumatud kulud, mis on juba tehtud ja tuleviku otsuste seisukohalt väheolulised. (Karu 2008, 33)

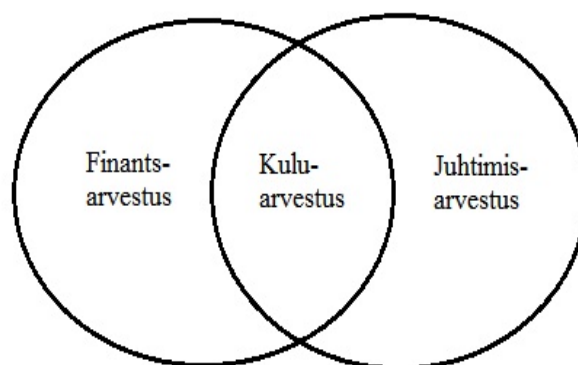
Neljakümnendatel aastatel hakati järjest rohkem liigitama kulusid lähtuvalt vastustusest kontrollitavateks ja mittekontrollitavateks. Seoses konkurentsi suurenemisega tähtsustus kulude liigitamine välditavateks ja vältimatuteks kuludeks. (Ibid.)

Lähtuvalt erinevate infotarbijate infovajadusest eristus kulude arvestuses järjest rohkem kaks erinevat eesmärki, mis erinesid nii täpsusastmelt kui ka ajaliselt määratluselt (Ibid.):

- kulude arvestus finantsarvestuseks,
- kulude arvestus juhtimisarvestuseks.

Kulude arvestust käsitleti finants- ja juhtimisarvestuse ühisosana (Ibid.).

Allpool toon ära joonise, mis näitab ilmekalt finantsarvestuse, kulude arvestuse ja juhtimise arvestuse vahelised seosed (vt joonist 1).



Joonis 1. Finantsarvestuse, kulude arvestuse ja juhtimise arvestuse vahelised seosed

Allikas: (Alver, Reinberg 2002, 21)

Eelmise sajandi kaheksakümnendatel ja üheksakümnendatel aastatel keskenduti järjest rohkem juhtimisarvestusele sealhulgas strateegilisele juhtimisarvestusele. Toimused olulised muutused mõttelaadis: varud ei ole varad vaid pigem kohustused, sest (Karu 2008, 38):

- varud võtavad vaba pinda, mille eest tuleb maksta ja mida võiks kasutada muudel eesmärkidel;
- varude all on kinni raha, mida võiks investeerida teistel eesmärkidel;
- varud võivad rikneda ja selle tulemusena nende väärtus väheneb;

- raha nüüdisväärtuse põhimõttest tulenevalt on iga meie kasutuses olev rahaühik täna rohkem väärt kui tulevikus.

Üheksakümnendatel aastatel keskenduti järjest rohkem mitte kulude arvestusele, vaid kulude juhtimisele, sest eesmärkide saavutamiseks on tarvis juhtida ja juhtimiseks on tarvis pidada arvestust sealhulgas kulude arvestust. Sealt edasi algas strateegiline kulude juhtimine, mis kestab praeguseni, arenedes koos juhtimis põhimõtete ja infosüsteemide arenguga. (Ibid.)

### **1.3. Kulude juhtimise vajalikkus**

Kulu tekib ressursi kasutamisel. Näiteks kui kasutame oma müüdnud toodetes materjali, tekib materjali kulu ning kui kasutame tööjõudu, tekib palgakulu (tööjõukulu). Kui esialgu piirdus kulude arvestus möödunud perioodil tekkinud kulude kirjendamisega, siis koos majanduse arenguga muutus järjest olulisemaks tulevikus tekkivate ehk tuleviku kulude prognoosimine ja eelarvestamine. (Karu 2008, 44)

Kulu ei teki organisatsioonis üldjuhul iseenesest. Järjest rohkem kinnistub arusaam, et kulud ei juhtu niisama, vaid kulud on konkreetsete juhtimisotsuste (tegevuste) tulemus. Iga ressursi tuleb kasutada väärtuste loomiseks, vastasel juhul on ressurss raisatud. Selleks et luua suuremat väärtust on juhtimises oluline keskenduda tulevikule ning missiooni, visiooni ja strateegiate elluviimisele. Vältimaks vigu ja leidmaks uusi võimalusi, keskendutakse kulude juhtimise alternatiivsete otsuste võimalikele mõjudele. Kulused tehakse organisatsiooni eesmärkide saavutamiseks ja strateegiate elluviimiseks. Enamikke lühiajalises perspektiivis püsikuludena arvestatud kulused on võimalik pikaajalises ja strateegilises perspektiivis arvestada muutuvkuludena. Pikaajalises perspektiivis on iga strateegia nagu pikaajaline projekt, millel on kindel eesmärk ja lõpp. (Ibid.)

Nüüdisaegne kulude juhtimine keskendub küsimusele: kuidas suurendada, lähtuvalt omaniku poolt püstitatud eesmärkidest, lisandväärtust kliendile, maksimeerides kasumit, kasutades efektiivsemalt ressursse ja hoides kulutused võimalikult madalad (Karu 2008, 45)?

Kulude juhtimine on tegevus, mis keskendub kulude vähendamisele ning pidevale täiustamisele mitte ainult kulude kontrolli all hoidmisele (Drury 2007, 537).

Selleks, et tagada kulude juhtimiseks vajalik info ja efektiivsemalt integreerida kulude juhtimine väliskeskonnaga ja organisatsiooni kui terviku strateegilise juhtimisega, on oluline täpselt määratleda, kellele ja miks on ettevõttes vajalik info kulude kohta (Karu 2008, 50).

#### **1.4. Kulude juhtimise informatsiooni tarbijad**

Nüüdisaegsete infosüsteemide ülesehitamisel lähtutakse esmajoones strateegiast ja tagatakse strateegiate elluviimiseks vajalik nii finants- kui mittefinantsinfo. Nüüdisaegses kulude juhtimises on oluline vaadelda alati finants- ja mittefinantsinfot omavahel seostatuna. Liigne rõhu asetamine finantsinfole võib viia kulude alandamiseni samaaegselt ignoreerides või isegi halvendades kliendisuhteid ja kvaliteeti. Pikas perspektiivis võib selline tegutsemisviis viia klientide kaotamiseni ja turuosa vähenemiseni. Järelikult koosneb vajalik kulude juhtimise informatsioon nii finants- kui ka mittefinantsalasest informatsioonist nii lühi- kui ka pikaajalisest informatsioonist, mis on vajalik konkurentsieeliste saamiseks. (Karu 2008, 55)

Takerdumine ainult finantsinfole ei ole hea, sest finantsnäitajad räägivad meile vaid möödunud sündmustest. Selline info rahuldab industriaalajastu ettevõtteid, kelle jaoks investeeringud pikaajalisse efektiivsusesse ja kliendi suhetesse ei olnud edu saavutamiseks esmase tähtsusega. Sellest aga ei piisa, juhtimaks ja hindamaks teekonda, mis infoajastu ettevõtetele tuleb läbi käia eesmärgiga luua väärtusi tulevikuks, investeerides klientidesse, tarnijatesse, töötajatesse, protsessidesse, tehnoloogiasse ja uuendustesse. (Kaplan, Norton 2003, 8)

Põhilised huvigrupid, kes saavad kuluarvestuse süsteemist kasu on alljärgnevad (Karu 2008, 55):

- omanikud;
- juhid;
- töötajad;
- kliendid ja avalikkus;
- riigiasutused (maksuamet, statistika);
- finantsinstitutsioonid ja kreditorid;
- investorid;
- konkurendid;
- analüütikud.

Omanikud vajavad kuluinfot selleks, et juhtida riske ja olla veendunud organisatsiooni tehtud investeeringute tasuvuses. Kuluinfo on vajalik ka õigete strateegiliste otsuste vastuvõtmisel, planeerimisel ja hinnangu andmisel tegevusjuhtkonna töötulemustele. (Karu 2008, 56)

Juhid vajavad infot eeskätt selleks, et teha majanduslikult põhjendatud juhtimisalaseid otsuseid. Samuti on väga oluline nende roll kuluarvestuse süsteemi väljatöötamisel. Ilma selleta, kui iga juht ei ole täpselt määratlenud oma infovajadust, on raskendatud kogu efektiivse kuluarvestuse süsteemi ülesehitamine organisatsioonis. Juhtimisotsuste vastuvõtmiseks on äärmiselt oluline kuluinfo, mis on seotud kulude liigitamisega, jaotamisega ja käitumisega erinevatel tegevustasemetel ja samuti on oluline kulueelarvetes esitatud kulunäitajad. (Ibid.)

Töötajatele on kuluinfo kasulik selleks, et nad suudaksid, tulenevalt oma ametikirjeldustes toodud eesmärkidest ja lisaks täidetavatele tööülesannetele, välja pakkuda võimalikult paremaid lahendusi oma organisatsiooni töö tõhustamiseks. Kaasaegsete meeskonnatöö vormide kasutamine juhtimises on mõeldamatu selleta, kui töötajad ei oma kuluinfot. Läbi kulude mõõdetavuse ja teadvustamise luuakse võimalused selleks, et töötaja saaks ise leida optimaalsemaid lahendusi ja läbi selle olla ka paremini motiveeritud ning tuua rohkem kasu organisatsioonile. (Karu 2008, 56)

Klientide ja avalikkuse usaldusele mõjub positiivselt, kui nad saavad rohkem infot organisatsiooni sealhulgas organisatsiooni kulude kohta. Seda positiivsemalt nad suhtuvad organisatsiooni poolt pakutavatesse toodetesse ja teenustesse, mis mõjub soodsalt müügitulemustele ja toob kaasa ühiku kulude languse. (Ibid.)

## **1.5. Kulude liigitamine**

Kõige parema ülevaate saamiseks kulude liigitamisest on esitada kulude liigitus tabeli kujul (vt tabelit 1).

Tabel 1. Kulude liigitamine

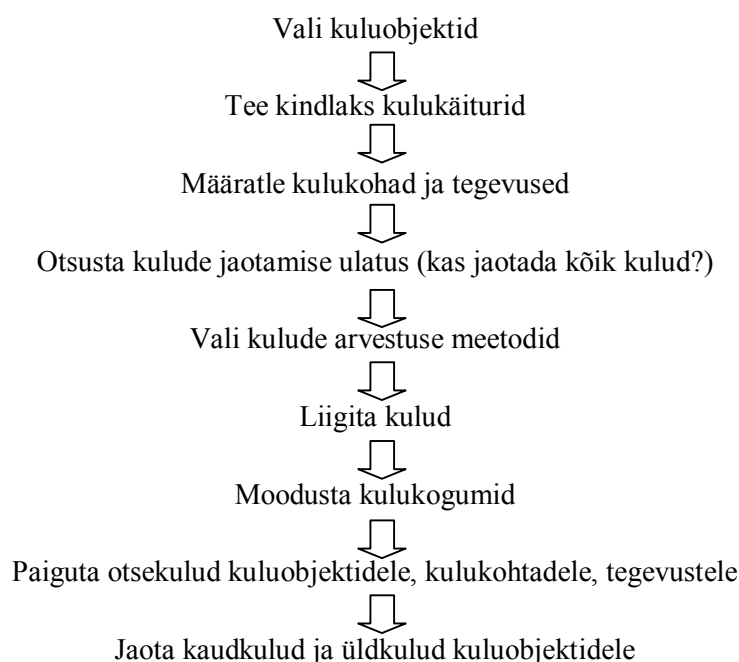
Liigitusalus	Kululiigid
1. Funktsionaalne põhimõte (seos tootmisega)	1.1. Tootmiskulud 1.1.1. Põhikulud 1.1.2. Lisakulud 1.2. Mittetootmiskulud ehk tootmisvälised kulud 1.2.1. Turunduskulud 1.2.2. Üld- halduskulud 1.2.3. Finantseerimiskulud
2. Kajastamine finantsaruannetes	2.1. Jätkuvad (kajastatakse bilansis) ja lõplikud (kajastatakse kasumiaruandes) kulud 2.2. Tootekulud ehk inventeeritavad kulud (kajastatakse bilansis) ja perioodikulud (kajastatakse kasumiaruandes)
3. Ajaline aspekt	3.1. Soetuskulud (minevik) 3.2. Asenduskulud (olevik) 3.3. Kavandatud ehk eelarvestatud kulud (tulevik)
4. Reageerimine tegevusmahu või mõne muu kulukäituri muutumisele	4.1. Muutuvkulud ehk muutkulud 4.1.1. Konstruktioonilised muutuvkulud 4.1.2. Diskretsionaalsed muutuvkulud ehk muutuvad suvakulud 4.2. Püsivkulud ehk püsikulud 4.2.1. Püsivad omamiskulud 4.2.2. Diskretsionaalsed püsivkulud ehk püsivad suvakulud 4.3. Segakulud 4.4. Astakkulud 4.4.1. Astmelis- muutuvkulud 4.4.2. Astmelis- püsivkulud
5. Kuluobjektile kirjendamine	5.1. Otsekulud 5.2. Kaudkulud
6. Seos juhtimisotsuste langetamisega	6.1. Olulised ja ebaolulised kulud 6.2. Mõjutatavad ehk kontrollitavad ja mittemõjutatavad ehk mittekontrollitavad kulud
7. Raamatupidamises kajastumine	7.1. Ilmutatud kulud 7.2. Ilmutamata kulud
8. Majandusteoreetilised kontseptsioonid	8.1. Loobumiskulud ehk alternatiivkulud 8.2. Pöördumatud kulud 8.3. Diferentsiaalkulu ehk inkrementaalkulu 8.4. Marginaalkulu ehk piirkulu ja keskmine kulu

Allikas: (Alver, Reinberg 2002, 39)

## 1.6. Toote kuluarvestuse protsess

Toote kuluarvestus on protsess, mille käigus kogutakse, liigitatakse ja jaotatakse otsesed materjalikulud, otsesed tööjõukulud ja üldkulud organisatsiooni väljundiks olevatele kuluobjektidele (toodetele/teenustele) (Karu 2008, 95).

Allpool toon välja joonise kujul illustreerivalt toote kuluarvestuse protsessi (vt joonist 2).



Joonis 2. Toote kuluarvestuse protsess

Allikas: (Karu 2008, 96)

### 1.6.1. Kuluobjekt

Kulude juhtimise üks olulisemaid eesmärke on erinevatele huvigruppidele vajaliku info kindlustamine neid huvitavate objektide ehk kuluobjektide kulude kohta. Sageli nimetatakse kuluobjekte kulukandjateks. Kuluobjekt (kulukandja, arvestusobjekt, kulu ühik) on iga objekt, mille kulusid soovime eraldi mõõta ja arvestada. Kuluarvestussüsteemides (näiteks osakuluarvestuses, kulu-maht-kasum analüüsil) nimetatakse kuluobjekte ka ühikuteks või kuluühikuteks. Sageli nimetatakse ühe kuluobjektiga seoses tehtud ja kuluobjektile arvestatud kulusid kuluobjekti kuluks ehk ühikukuluks. (Karu 2008, 91)

Kuluobjektideks võivad olla näiteks (Karu 2008, 91):

- toode või tootegrupp,
- teenus,
- projekt,
- klient,
- partii,
- tellimus,
- tegevus,
- müügipiirkond,
- allüksus jne.

### **1.6.2. Kulukäitur**

Üheks tähtsamaks aspektiks kulude arvestusel on kulude seostamine kuluobjektiga ehk kuidas kindlustada, et kulud oleksid võimalikult loogiliselt ja põhjendatult arvestatud kuluobjektidele lähtuvalt põhjus-tagajärg seostest. Kulude olemuse, kulukäituri ning kulude põhjus-tagajärg seoste tulemusena tekkivate kuluvoogude mõistmine on kriitilise tähtsusega kogu organisatsiooni kuluarvestussüsteemi loomisel. Kuluvoog on kulu, mis protsessi käigus läheb (arvestatakse) ühelt kuluobjektilt teisele kuluobjektile. Selleks, et kulusid tulemuslikult juhtida ja tegelikele kuluvoogudele vastavalt arvestada, on oluline mõista, mis põhjustab kulusid. (Karu 2008, 97)

Kulukäituriks on mingi sündmus või toiming, mille tulemusena tekib kulu ja mis kutsub esile kulude muutumise (Drury 2004, 372).

Järjest rohkem toetust leiab põhimõtte, et iga otsus ja tegevus, mida organisatsioonis tehakse, on kulukäituriks, sest iga otsuse ja tegevuse tulemusena mõjutatakse kulutusi ja kulusid. Kulukäitur on iga mõjur, sündmus, koefitsient, tegur, tegevus või muu faktor, mis põhjustab muutusi kuluobjektis, väärtusahelas, protsessis, tegevuses ja/või ressurssides ning nende kasutamises, kuludes ja/või tuludes ning mille alusel jaotatakse üldkulud kuluobjektidele. (Karu 2008, 97)

Kulukäituriid liigitakse alljärgnevalt (Ibid.):

- mahupõhised kulukäituriid,
- tegevuspõhised kulukäituriid,



- struktuursed kulukäituriid,
- juhtimislikud kulukäituriid.

### **1.6.2.1. Tegevuspõhised kulukäituriid**

Tegevuspõhised kulukäituriid, mida nimetatakse enamasti tegevuse kulukäituriiteks, on kulukäituriid (mõõdikud, mõjurid, jaotuse alused), mille abil mõõdetakse, kui palju tegevusi tehakse seoses kuluobjektiga (toote valmistamisega, teenuse osutamisega) ja mille alusel jaotatakse tegevuste kulud kuluobjektidele. Tegevuse kulukäituriid tehakse kindlaks protsesside ja tegevuste analüüsi abil. Tegevusanalüüsi läbi viimiseks kaardistatakse organisatsiooni protsessid, tegevused ja operatsioonid ning koostatakse nende detailsed kirjeldused. Tegevusanalüüsi käigus selgitatakse, kuidas muutuvad kulud tegevuse käigus. Tegevusanalüüs on eriti oluline tegevuspõhises juhtimises sealhulgas strateegilises tegevuspõhises juhtimises. (Karu 2008, 99)

## **1.7. Lühidalt kulude jagunemisest tootmisettevõttes**

Selleks, et võimalikult täpselt kuluobjektide kulusid arvestada, tuleb seostada organisatsiooni väljunditeks olevad kuluobjektid tehtud kuludega. Tehtud kulud tuleb liigitada lähitvalt organisatsiooni väljunditeks olevatest kuluobjektidest (toodetest, teenustest ja/või projektidest) alljärgnevalt (Karu 2008, 110):

- 1) otsekulud (otsesed kulud, esmaskulud);
- 2) kaudkulud (kaudsed kulud).

Otsekulusid kokku nimetatakse sageli ka esmaskuludeks. Otsekuludel on vahetu seos kuluobjektiga ja neid arvestatakse otse kuluobjektile. (Ibid.)

Kaudkulud (kaudsed kulud) on kulud, millel puudub vahetu seos kuluobjektiga. Kaudkulude otsene arvestamine kuluobjektile ei ole põhjendatud, kuna kaudkuludel puudub otsene seos kuluobjektiga (väljaarvatud juhul, kui väljundiks on üks kuluobjekt). Kaudkulusid nimetatakse sageli ka üldkuludeks. Kaudkulu on tehtud enamasti rohkem kui ühe kuluobjekti (väljaarvatud juhul kui toodetakse ühte liiki tooteid) valmistamiseks ja seetõttu ei ole põhjendatud kaudkulu arvestamine ainult ühele kuluobjektile. Kuna kaudkulusid ei saa arvestada otse kuluobjektile, siis on neid vajalik jaotada kuluobjektidele kasutades kulukäituriid. (Ibid.)

Ajalooliselt koguti kõik kaudkulud kokku ühte kulukogumisse, mida nimetati üldkuludeks. Koos protsesside keerukamaks muutumisega ning erinevate väljundite—toodete, teenuste ja projektide arvu suurenemisega, hakati kaudkulusid (üldkulusid) täiendavalt liigitama alljärgnevalt (Karu 2008, 110):

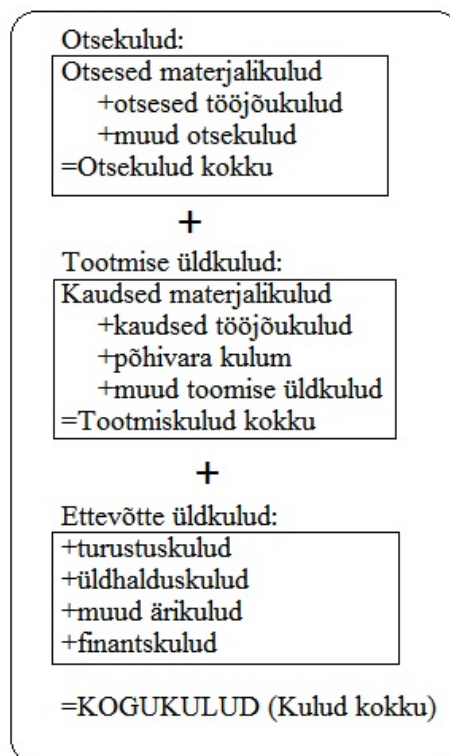
- a) põhitegevuse üldkulud,
- b) organisatsiooni üldkulud.

Põhitegevuse üldkulud (tootmise üldkulud, tootmise lisakulud) on kõik ülejäänud põhitegevuse kulud välja arvatud otsekulud (Ibid.).

Organisatsiooni üldkulud on kulud, mis tehakse seoses organisatsiooni üldjuhtimisega (Ibid.).

### 1.7.1. Kogukulude kujunemine tootmisorganisatsioonis

Parema ülevaate kogukulude kujunemisest tootmisettevõttes annab alljärgnev joonis (vt joonist 3).



Joonis 3. Kogukulude kujunemine tootmisorganisatsioonis

Allikas: (Karu 2008, 133)

## 1.8. Kuluarvestussüsteem

### 1.8.1. Kuluarvestussüsteemi olemus

Kuluarvestus ühendab teatud määral finants-ja juhtimisarvestust. Ta jälgib kulude kajastamist nii ettevõtte finantsarvestuse protsessis (raamatupidamisregistrites, varude maksu-  
muse kujunemisel ja kajastamisel bilansis, realiseeritud kaupade kulu kujunemisel kasumiaru-  
andes) kui ka kulude analüüsi ja selle rakendusi ettevõtte juhtimisarvestuse protsessis (toodete  
ja teenuste oma hinna kalkuleerimisel, kulude planeerimisel, hinnakujundusel). (Haldma, Ka-  
ru 1999, 10)

Kulude arvestuseks luuakse kuluarvestussüsteem. Minevikus käsitleti kuluarvestuse  
süsteemi kitsamalt, keskendudes tootmiskuludele. (Karu 2008, 79)

Majandusleksikonis on kuluarvestuse süsteemi defineeritud järgnevalt: kuluarvestuse  
süsteem on tootmiskulude arvestuse süsteem, milles toote valmistamiskulud kirjendatakse  
raamatupidamises protsesside või allüksuste lõikes, mida toode läbib valmistamisel (Mereste  
2003, 445).

Nüüdisajal käsitletakse kuluarvestuse süsteemi laiemalt, keskendudes mitte ainult  
tootmiskuludele, vaid kõikidele olulisematele organisatsioonis tekkivatele kulutustele ja kulu-  
dele (Karu 2008, 80).

Olulisemad kuluarvestuse süsteemi eesmärgid on alljärgnevad (Ibid.):

- kuludega seotud eesmärkide planeerimine ja tulemuslikkuse hindamine;
- strateegiliste otsuste kuluinfo varustamine;
- kasumlikkuse suurendamise (kulude vähendamise) strateegiate väljatöötamine ja juurutamine;
- erinevatele huvigruppidele otsustamiseks vajaliku info kindlustamine;
- kulukäitrite ja kulu-tulemus seoste kindlakstegemine;
- kuluobjektide, tegevuste, kulukohtade ja kululiikide kindlakstegemine ja arvestus;
- organisatsiooni väljunditeks olevate kuluobjektide (toodete, teenuste, projektide) kulude (nii ühiku kulude kui ka kogukulude) arvestus, eelarvestamine ja controlling;

- organisatsiooni siseste kuluobjektide (toodete, teenuste, projektide, siseklientide, protsesside, tegevuste) kulude (nii ühiku kulude kui ka kogukulude) arvestus, eelarvestamine ja controlling;
- ressursside soetamise, tootmise ja kasutamise rahaliste ja mitterahaliste parameetrite identifitseerimine, mõõtmine, kogumine, liigitamine, registreerimine ning aruandluse koostamine ja analüüs;
- varude mõõtmine ja hindamine müüdud toodangu kulude arvestuseks;
- organisatsioonisiseste tulemusüksuste ja vastutuskeskuste majandusnäitajate ja tegevustulemuste arvestus, eelarvestamine ja tulemuslikkuse hindamine;
- muu kuluinfo (näiteks maksuarvestuseks) tagamine.

Konkreetses kuluarvestussüsteemi valikul on soovitatav lähtuda (Karu 2008, 81):

- seadusandlusega kehtestatud nõuetest (näiteks äriseadustik, raamatupidamise seadus, raamatupidamise toimikonna juhendid, maksuseadused);
- organisatsiooni strateegiast;
- tegevusvaldkonnast ja tööstusharust;
- vajatavast juhtimisinformatsioonist;
- väljunditeks olevatest toodetest/teenustest;
- süsteemi omandamise, arendamise ja haldamise kuludest.

Sobiva toote kuluarvestussüsteemi valimisel on soovitatav pöörata tähelepanu järgnevalt. Töökuluarvestuse süsteemi kasutavad organisatsioonid, mis toodavad palju erinevaid tooteid/teenuseid väikeste partiidena. Protsessikuluarvestuse süsteemi kasutavad organisatsioonid, mis toodavad ühetaolisi tooteid suurtes kogustes. Tegelikult on paljud organisatsioonid rakendanud mõlemat süsteemi: osade toodete/osakondade jaoks kasutatakse töökuluarvestust, teiste jaoks protsessikuluarvestust. Standardkuludel põhinev kuluarvestussüsteem on sobilik, kui tootmisprotsessid või tegevused on korduvad. Norm- ja tegelikel kuludel põhinevat kuluarvestussüsteemi kasutatakse tavaliselt väikeettevõtetes, uutes firmades või tööstusettevõtetes, mis toodavad mittestandardseid või tellimustooteid. Paljude ettevõtete tootmis-keskkonnad muutuvad pidevalt. Asjakohase informatsiooni tagamiseks peab kuluarvestussüsteem suutma muutustega kaasas käia. Muutustega edukalt toimetulemiseks on paljud organisatsioonid läinud üle ühe, mahupõhise, kulukäituri süsteemilt tegevuspõhise kuluarvestuse ja mitme kulukäituri süsteemile. (Ibid.)

### 1.8.2. Kuluarvestussüsteemide liigitus

Kuluarvestussüsteeme võib liigitada lähtuvalt erinevatest kriteeriumitest alljärgnevalt (Karu 2008, 85):

- 1) liigitus lähtuvalt kulu mõõtmise meetodist:
  - a) tegelikel kuludel põhinev kuluarvestussüsteem;
  - b) normkuludel põhinev kuluarvestussüsteem;
  - c) standardkuludel põhinev kuluarvestussüsteem.
- 2) liigitus lähtuvalt kulude kogumise meetodist:
  - a) töökuluarvestuse süsteem;
  - b) protsessikuluarvestuse süsteem.
- 3) liigitus lähtuvalt üldkulude jaotamise meetodist:
  - a) traditsiooniline kuluarvestussüsteem;
  - b) tegevuspõhine kuluarvestussüsteem.
- 4) liigitus lähtuvalt kulude liigitusest ja jaotamise ulatusest kuluobjektidele:
  - a) täiskuluarvestuse süsteem;
  - b) osakuluarvestuse süsteem.

Tegelikel kuludel põhinev kuluarvestussüsteem on kuluarvestussüsteem, mis kasutab toote kulude arvestusel kõikide toodete tegelikke kulusid (tegelikke otseseid materjali- ja tööjõukulud ja üldkulud). Tegelikel kuludel põhinevat kulude arvestust nimetatakse sageli tegelike kulude arvestuseks. (Karu 2008, 85)

Normkuludel põhinev kuluarvestussüsteem on kuluarvestussüsteem, mis kasutab toote kulude arvestusel tegelikke otseseid materjali- ja tööjõukulud ja eelarvestatud normatiivseid üldkulude määrasid (üldkulu määra norme). Normkuludel põhinevat kulude arvestust nimetatakse sageli normkulu arvestuseks. (Ibid.)

Standardkuludel põhinev kuluarvestussüsteem on kuluarvestussüsteem, mis kasutab toote kulude arvestusel kõigi kolme tootmiskulu kindlakstegemiseks varem kindlaks määratud eelarvestatud standardkulud ja koguseid. Standardkuludel põhinevat kulude arvestust nimetatakse sageli standardkuluarvestuseks. Sageli esitatakse standardkulud kulude eelarvetes normkuludena. (Ibid.)

Töökuluarvestuse süsteem (tellimuskuluarvestuse süsteem, tellimusjärgne kuluarvestussüsteem) on toote kuluarvestussüsteem, kus kulu objektiks on töö (tellimus) ja kulud ar-

vestatakse kindlale tööle (tellimusele). Kuluarvestuse protsessi, mida kasutatakse töökuluarvestuse süsteemis nimetatakse töökuluarvestuseks. (Karu 2008, 86.)

Protsessikuluarvestuse süsteem on toote kuluarvestussüsteem, kus kuluobjektiks on tootmisprotsessid või osakonnad. Protsessikuluarvestuse süsteemis arvestatakse toote/teenuse kulud protsesside või osakondade lõikes ning seejärel jaotatakse need suurele hulgale peaaegu samalaadsetele toodetele/teenustele. Kuluarvestuse protsessi, mida kasutatakse protsessikuluarvestuse süsteemis nimetatakse protsessikuluarvestuseks. (Ibid.)

Traditsiooniline kuluarvestussüsteem on kuluarvestussüsteem, mille abil jaotatakse kõik üldkulud toodetele/teenustele, kasutades traditsioonilisi mahupõhiseid kulukäitureid. Kuluarvestuse protsessi, mida kasutatakse traditsioonilises kuluarvestussüsteemis nimetatakse traditsiooniliseks kuluarvestuseks ehk täiskuluarvestuseks. (Karu 2008, 87)

Tegevuspõhine kuluarvestussüsteem (activity-based costing system, ABC system) on kuluarvestussüsteem, mille abil jaotatakse üldkulud (ressursi kulud) toodetele/teenustele mitmete kulukäiturite abil, kasutades põhjus-tagajärg seoseid tegevustega. Tegevuspõhise kuluarvestusesüsteemis kasutatakse nii mahu- ja mittemahupõhiseid kulukäitureid, et arvestada toodete ja tegevuste kulusid täpsemalt vastavalt erinevate ressursside tarbimisele. Kuluarvestuse protsessi, mida kasutatakse tegevuspõhises kuluarvestussüsteemis nimetatakse tegevuspõhiseks kuluarvestuseks. (Ibid.)

Tegevuspõhine kuluarvestus on meetod, mille abil saab mõõta kulusid, tegevuste sooritusi ja kuluobjekte. Sidudes kulud tegevustega (tegevused tarbivad ressursse) ja sidudes kulud kuluobjektidega (kuluobjektid vajavad tegevusi). (Rantanen 1995, 57)

Täiskuluarvestuse süsteem on kulude arvestuse süsteem, mille kasutamisel liigitatakse kulud otsekuludeks ja kaudkuludeks ning arvestatakse kõik kulud kuluobjektidele. Kuluarvestuse protsessi ja meetodit, mida kasutatakse täiskuluarvestuse süsteemis nimetatakse vastavalt täiskuluarvestuseks (traditsiooniliseks kuluarvestuseks, lihtkuluarvestuseks). (Karu 2008, 87)

Osakuluarvestuse süsteem on kulude arvestuse süsteem, mille kasutamisel liigitatakse kulud muutuvkuludeks ja püsikuludeks ning mille kasutamisel arvestatakse kuluobjektidele ainult muutuvkulud. Kuluarvestuse protsessi ja meetodit, mida kasutatakse osakuluarvestuse süsteemis nimetatakse vastavalt osakuluarvestuseks ehk jääktuluarvestuseks (marginaalkuluarvestuseks, kattearvestuseks, piirkuluarvestuseks). (Ibid.)

## **2. DOKA EESTI OÜ KULUARVESTUSSÜSTEEM JA SELLE PARENDAMISE VÕIMALUSED**

### **2.1. Ettevõtte Doka Eesti OÜ**

Ettevõtte Doka Eesti OÜ tegevusvaldkonnaks on ehitussektor. Peamiseks põhitegevuseks on erinevate ehitusseadmete renditeenuste osutamine ja erimõõduliste betoonraketiste (vundamendikilpide) väiketootmine. Seadmed, mida renditakse välja, on ettevõtte oma elutsükli käigus omandanud. Lisaks põhitegevusele tegeleb ettevõtte ka samade ehitusseadmete ja kaupade müügiga. Lisana pakutakse ehitusfirmadele veel projekteerimisteenust (ehitusobjektidele vajaminevate betoonraketiste paigaldamisel, sest nende seadmetega on võimalik valada korraga näiteks terve maja fassaad ja seadmete paigaldamine on sellest tulenevalt täppistöö) ning ollakse tugevaks partneriks ehitusettevõttele, igasuguse vajamineva nõu andmisel.

Ettevõtte kuulub Austria kontserni Umdasch GmbH Grupp peakorteriga Viinis ning oma tegevusega ollakse esindatud kõikidel mandritel. Euroopast tegutsetakse peamiselt kõigis Euroopa Liidu liikmesriikides, sealhulgas ka Läänemere piirkonnas olevas Baltikumis ja Soomes.

Peamisteks konkurentideks Eesti ehitusturul võiks nimetada ja välja tuua Peri AS-i ning Ramirent OÜ. Kuna ettevõtte tegutsemisvaldkond on küllaltki spetsiifiline (betoonraketiste ja nendega kaasnevate igasuguste vidinate/seadmete rentimine ning samaaegselt ka nende samade raketiste väiketootmine, et tagada põhitegevuse käigushoidmine), siis sisuliselt rohkem konkurente nii Eestis kui ka terves Baltikumis ei ole.

Doka Eesti OÜ-s töötab kokku 17 inimest, nendest 10 lao-ning tootmishoones. Tutvudes ettevõtte majandusaasta aruandega 2012, võib märkida, et aasta 2012 müügitulu oli kokku ligemale 2,2 miljonit eurot, tööjõukulud kokku moodustasid 243 413 eurot ning aruandeaasta 2012 puhaskasum oli (kahjum) -120 250 eurot. (Doka Eesti OÜ majandusaasta aruanne 2012)

Ettevõtte tegutseb Tallinnas, aadressil Gaasi 6a.

## 2.2. Doka Eesti OÜ kuluarvestussüsteem ja selle parendamise võimalused

Antud lõputöös olen püstitanud kolm peamist probleemi, mida püüan järgnevalt lahendada ja lahata. Peamisteks probleemideks, mida järgnevalt käsitlen on: õige kuluarvestussüsteemi valik, ettevõtte eripärast ja põhitegevusest lähtudes (aluseks olen võtnud ettevõtte Doka Eesti OÜ ja tema eripärad); juba olemasoleva kuluarvestussüsteemiga jätkamine või uue rakendamine, tuues välja mõlema süsteemi eelised ja puudused ja viimasena analüüsin, kas uue parendatud ning rakendatava kuluarvestussüsteemi kasutegur antud ettevõttes, on seda rakendamist ja teostamist väärt.

Eespool sai tutvustatud, et Doka Eesti OÜ tegeleb ehitusseadmete, peamiselt betoonraketiste ja sinna kuuluvate kõiksuguste väiksemate kinnitusvahendite (vidinate ja nipsasjade) rendiga. Lisaks ehitusseadmete laenamisele tegeletakse igapäevaselt ka väiksemat sorti tootmisega, mis kuulub põhitegevuse alla ja mis on oluline betoonraketiste rentimisel. Nimelt betoonraketised või siis vundamendi kilbid, vajavad erinevas mõõdus ja suuruses vineerplaatte, mis küll toormena sisse ostetakse, kuid tootmishoones (laohoones), õigesse mõõtu lõigatakse või konstrueeritakse—vastavalt sellele, milline on ehitusettevõtete tellimus ja nende ehitusobjekt. Sellest lähtuvalt tuleb laotöötajatel tegeleda lisaks tavapärastele laotöödele (seadmete komplekteerimine, kvaliteedi kontrollimine, kauba väljastamine ja vastuvõtmine) ka erisuuruses (erinevused standardmõõdust) vundamendikilpide tootmisega. Toodetud erimõõdulised betoonraketised, mida ehitusettevõtted kasutavad, jäetakse pärast kasutamist ettevõtte bilanssi varana ja renditakse edasi või müüakse ehituskaubana maha.

Võib eeldada, et kuna tegeletakse erinevate ehitusfirmade poolt antud tellimuste täitmisega (kindel ehitusobjekt, mille tarbeks renditakse betoonraketisi ja mis on lepingus määratletud kindla algus- ning lõpetamistähtajaga), et siis antud ettevõtte kuluarvestussüsteem on samuti tellimuspõhine.

Tellimuskuluarvestus süsteem (töökuluarvestuse süsteem) on toote kuluarvestussüsteem, kus kuluobjektiks on töö (tellimus) ja kulud arvestatakse kindlale tööle (tellimusele) (Karu 2008, 210).

Tellimuspõhist kuluarvestust rakendatakse juhul, kui tegevus koosneb eraldi lepingutest, tellimustest või partiidest, mis on üksteisest erinevad ja mida saab eraldi määratleda (Zimmerman 2003, 443).



Tellimuspõhise kuluarvestuse rakendamise korral määratletakse kindlaks kulud üksikute tellimuste (tööde) lõikes. Seega eeldab tellimuspõhise kuluarvestuse kasutamine seda, et ettevõtte tegevus koosneb eraldi seisvate tellimuste täitmisest või partiide tootmisest. (Rünkla 1997, 175)

Doka Eesti OÜ ei kasuta ühtegi kindlat süsteemset kuluarvestussüsteemi. Kõige rohkem võiks siiski välja tuua just tellimuskuluarvestust ja traditsioonilist kuluarvestust, mida antud ettevõttes osaliselt rakendatakse. Mitmetest asjaoludest tingituna: suured üldkulud (tootmiseks ja seadmete rentimiseks vajaminevate laohoonete suured ülalpidamiskulud ja sellest tulenevad püsिमaksed), suur tootmismahude kõikumine, erineva keerukusega tooted ja pakutavad teenused, erinevad kliendid ja kliendigrupid, lühikesed ettevalmistuse ja tellimuse täitmise ajad ning palju erinevaid tegevusi ühes tootmisüksuses on sundinud ettevõtte juhtkonda otsima uusi lahendusi paremaks kulude väljatoomiseks ja juhtimiseks.

Ettevõtte olemasolev kuluarvestus ei täida juhtkonna ootusi ning vastavalt organisatsiooni tegevusvaldkonnast ja iseärasustest tingituna, on kaalutud tegevuspõhise kuluarvestuse rakendamist.

Motivatsioon kasutamaks tegevuspõhist kuluarvestust tuleneb kolmest faktorist, mis seavad kahtluse alla traditsioonilise kuluarvestuse: üldkulude suurenev kasv, üldkulude iseloomulike omaduste muutumine ja otsese tööjõu osakaalu vähenemine kogukulus (Innes, Mitchell 1993, 54).

Tegevuspõhine kuluarvestussüsteem eeldab aga teatud kindlate tegevuste ära märkimist ja mõõtmist.

Tegevuste ja soorituste mõõtmine positiivses võtmes tähendab, et erinevaid parendusi on võimalik monitoorida, probleemid ja nende põhjused paljastada ning vajadusel käitumist mõjutada (Innes, Mitchell 1993, 95).

Iga kriitilise edufaktori mõõtmiseks valitakse sobivad asjakohased ja usaldusväärsed mõõdikud. Mõõdik on (majandus) näitaja tulemuslikkuse mõõtmiseks, mille abil mõõdetakse nii tulemusi kui ka tulemuste saavutamiseks vajalikke protsesse, tegevusi ja toiminguid. Mõõdikute abil mõõdetakse alljärgnevaid aspekte: a) kvaliteet b) kvantiteet c) aeg d) hind, väärtus, kulud. (Karu, Zirnask 2004, 91)

Kuluarvestussüsteemi erinevate parenduste võimaluste lisana, olen oma lõputöös pannud suuremat rõhku ka kaasaegse ning efektiivse infosüsteemi ülesehitamisele, mis antud ettevõttes puudus. Eesmärk on, et infosüsteemi saaks rakendada Doka Eesti OÜ-s ja seeläbi

kasu saada täielikult tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi kasutegurist, mis nii üheltpoolt annaks kuludest parema ja asjakohasema põhjus-tagajärg ülevaate kui ka kulude kokkuhoiu.

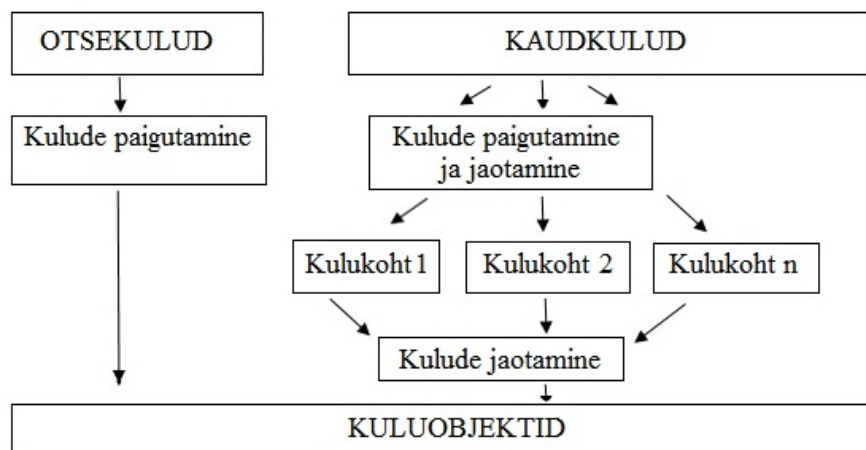
Ettevõtte tootmishoones kiire ning kaasaegse infosüsteemi kajastamine ning sellest tulenev kasutegur (äärmiselt oluline täieliku tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi rakendamisel antud ettevõttes, et see annaks soovitud tulemust, mida juhtkond ootab), on toodud antud bakalaureuse töös järgnevatel alapunktides.

### 2.3. Tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi rakendamine

Ennem tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi kajastamist Doka Eesti OÜ näitel, toon välja nii traditsioonilise kui ka tegevuspõhise kuluarvestuse mõisted, nende kulusüsteemide erinevused ning illustreerivad joonised kuluvoogudest.

Traditsiooniline kuluarvestus on kulude arvestuse meetod, mille kasutamisel liigitatakse kulud otsekuludeks ja kaudkuludeks ning arvestatakse kõik kulud kuluobjektidele, kasutades mahupõhiseid kulukäitureid (Karu 2008, 250).

Allpool toon joonise kujul illustreerivalt traditsioonilise kuluarvestuse kuluvood kuluobjektile (vt joonist 4).



Joonis 4. Traditsiooniline kuluarvestus

Allikas: (Karu 2008, 252)

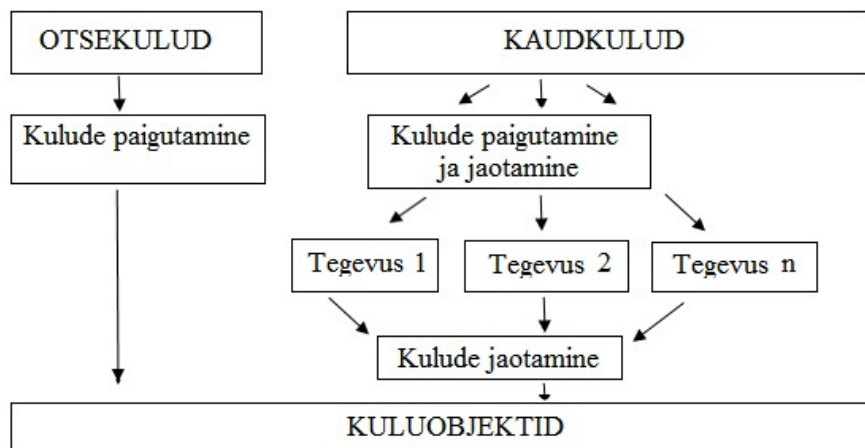
Tegevuspõhised kulusüsteemid kerkisid esile 1980. keskpäigas, rahuldamiseks vajadust täpsema info järele üksikute toodete, teenuste, klientide ja jaotuskanalite kulude osas. Tege-

vus põhised kulusüsteemid võimaldasid kaudseid ja tugisüsteemi kulusid esmalt kanda tegevustele ja protsessidele ning seejärel toodetele, teenustele ja klientidele. Süsteem andis juhtidele selgema pildi nende erinevate tegevuse majanduslikust taustast. (Kaplan, Cooper 2002, 20)

Viimase kahekümne aastaga on tegevuspõhine kuluarvestus ja juhtimine laienenud üle terve maailma ning saanud globaalseks arvestuse meetodiks, olles ületanud nii erinevate organisatsioonide kui ka akadeemiliste ringkondade piirid (Wingren 2005, 37).

Tegevuspõhine kuluarvestus on kulude arvestuse meetod, mille abil arvestatakse kulud kuluobjektidele (toodetele, teenustele), lähtuvalt nende kulude seosest ühe või teise tegevusega, kasutades tegevuspõhiseid kulukäitureid. Tegevuspõhise kuluarvestuse filosoofia on lihtne ja loogiline: kulutused ja kulud ei teki iseenesest, kulutused ja kulud on teatud (juhtimis) tegevuste tulemus. Kuna eesmärkide saavutamiseks tehakse tegevusi ja tegevused põhjustavad kulusid, siis sellest lähtuvalt on põhjendatum arvestada kulud kuluobjektidele läbi tegevuste mitte läbi kulukohtade nagu traditsioonilises kuluarvestuses. (Karu 2008, 250)

Allpool toon joonise kujul illustreerivalt tegevuspõhise kuluarvestuse kuluvood kuluobjektile (vt joonist 5).



Joonis 5. Tegevuspõhine kuluarvestus

Allikas: (Karu 2008, 253)

Millised on siis traditsioonilise ja tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi erinevused, need on toodud tabeli kujul allpool (vt tabelit 2).

Tabel 2. Traditsioonilise ja tegevuspõhise kuluarvestuse erinevused

	<b>Traditsiooniline kuluarvestus</b>	<b>Tegevuspõhine kuluarvestus</b>
Kuluobjekt.	funktsioon või allüksus	tegevus
Keskendumine sisendile või väljundile.	vajalikele sisendressurssidele	väljalastud toodangule ja/või vajalikele tegevustele
Ajaline suunatus.	minevikule	tulevikule, jätkuvalle täiustamisele ja arengule
Kasutamine control-lingus.	võimaldab kontrollida tulemusi juhtide tegevuse maksimeerimiseks	võimaldab juhtida protsessi kogu organisatsioonis tegevuste koordineerimiseks
Keskendumine kuludele või efektiivsusele.	põhineb muutuvate ja püsivate kulude käitumise erinevusel	põhineb võimsuste kasutamisel või mittekasutamisel

Allikas: (Karu 2008, 252)

Üheks põhjuseks, miks tegevuspõhist kuluarvestussüsteemi on Doka Eesti OÜ-s mõttekas rakendada (lisaks rohketele tegevustele tootmishoones ja kõige muudele eripärast tingitud põhjustele, mida kirjeldasin eespool) on suured püsikulud kulude struktuuris. Suured püsikulud tulenevad juba sellest, et ettevõtte vajab oma põhitegevuse käigus hoidmiseks laohooneid ja tootmishoonet. Sellest lähtuvalt tuleks oma põhitegevuse jätkamiseks kuidagi need suured tootmise üldkulud jaotada kuluobjektidele nii, et see oleks ettevõtte juhtkonnale arusaadavam, õiglasem ning vastaks rohkem antud ettevõtte tegelikkusele.

Siinkohal võiks välja tuua, et püsikulud moodustavad ligemale 50% ettevõtte kogukuludest. Suur püsikulude osakaal ettevõtte kulustruktuuris on ohtlik, sest renditellimuste kõikumine või vähenemine on samm ettevõtte raskustesse jõudmisel.

Kasutades tegevuspõhist kuluarvestust, on võimalik muuta kulud, mis esialgu tunduvad püsikuludena, muutuvateks kuludeks erinevatel tasanditel (Karu 2008, 255):

- kuluobjekti (ühiku) tasandi tegevused—tegevused, mis sooritatakse iga kuluobjekti jaoks (otsesed materjali, otsesed töötunnid, komponentide lisamine);
- partii tasandi tegevused—tegevused, mis sooritatakse pigem iga partii kui kuluobjekt jaoks (masina seadistamine, ostutellimuse esitamine, toodangu arvestamine);
- toodet toetavad tegevused—tegevused, mis toetavad antud toodangu tootmist (toote disainimine, muutuste sisseviimine tellimustesse, uurimustööd);
- tootmist toetavad tegevused—tegevused, mis toetavad antud toodangu tootmist üldiselt (turvamine, hooldustööd, allüksuste juhtimine).

Tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi rakendamine Doka Eesti OÜ-s ei ole lihtne. Selle süsteemi rakendamise teeb raskeks antud süsteemi keerukus. Nimelt, et tegevuspõhine kuluarvestus rakenduks täielikult süsteemsel moel, tuleks tähelepanu pöörata väga mitmetele komplekssetele kuluarvestuse lahendustele, et need vastastikuse sünergia abil, liita ühtseks süsteemiks. Antud bakalaureusetöö formaat seab aga teatud piirangud, seega jätan välja nii mitmedki olulised nüansid (tasakaalus tulemuskaart koos tegevuspõhise juhtimisega ning tegevuspõhise eelarvestamisega, mis kõik koos annavad ühtse süsteemi, et rakendada tegevuspõhist kuluarvestust) ja piirdun veidi lihtsama ning näitlikuma kajastusega. Toon siinkohal välja, et antud töös kajastatud kuluarvestussüsteemi parendamise võimalused rakendati ka täies mahus Doka Eesti OÜ-s, kus ise töötasin.

Järgnevalt kasutan ettevõttest saadud algandmeid ja konstrueerin nende andmete põhjal näitlikult, nii traditsioonilise kui ka tegevuspõhise kuluarvestuse kajastamise. Põhjus miks toon mõlemad näited, on selleks, et hiljem saadud tulemusi võrrelda ja analüüsida. Samas juhin tähelepanu, et hetkel kasutatakse antud ettevõttes traditsioonilist kuluarvestust ja osaliselt ka tellimuspõhist kuluarvestust. Et lihtsamalt ja näitlikumalt kajastada tegevuspõhist kuluarvestust, olen välja valinud tootmishoones tehtavatest tegevustest ehk kolm kõige olulisemat. Loomulikult on neid tegevusi veel, aga soov ei ole oma lõputööd nii keeruliseks teha, sest eesmärk on tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi põhimõtte tundmine ja viisid kuidas seda süsteemi rakendada.

Olen võtnud algandmeteks keskmiselt ühes päevas moodustuvad Doka Eesti OÜ ettevõtte tootmise üldkulud ja milledeks on 3300 eurot päevas. Selle sees on kõik tootmise üldkulud, mis ei ole otsekulud ega mittetootmiskulud. Seega 3300 eurot moodustavad: a) kaudsed materjalikulud b) kaudsed tööjõukulud c) põhivara kulum ning d) muud tootmise üldkulud. Kõik need kulud tekivad ettevõtte põhitegevuse käigus, et toota näiteks erinevaid erimõõdulisi betoonraketisi ja sellest lähtuvalt hoida paralleelselt käigus betoonraketiste rentimise tegevust.

Rentimise tegevusena seonduvalt võib välja tuua, et erinevate seadmete/vidinate rendihind päevas kujuneb soetusmaksumus jagatuna eeldatava kasutusajaga päevades ja liidetuna vajaminev hinnatäiend, et katta kulusid.

Kolm kõige olulisemat tegevust, mida sooritatakse antud ettevõtte tootmishoones on järgnevad:

- 1) kvaliteedi kontrollimine maksumusega 800 eurot;
- 2) seadmete/toodete laost väljastamine maksumusega 500 eurot;

3) materjalide ettevalmistamine maksumusega 2000 eurot.

Kõigi nende kolme peamiste tegevuste kogukulu moodustabki 3300 eurot.

Materjalide ettevalmistamine maksumusega 2000 eurot on leitud sel viisil, et antud tegevus on kõige töömahukam tootmistööliste seas, moodustades lao- tootmishoones 60% kogu ülejäänud päevasest tööajast. Seega lihtsuse mõttes jaotasin keskmiselt ühes päevas moodustava üldkulu 3300 eurot 60% ulatudes materjalide ettevalmistuse tegevusele. Järgnevalt toiminis nii kvaliteedi kontrollimisega, maksumusega 800 eurot, mis moodustab tootmistööliste seas lao- tootmishoones nii 25% kogu ülejäänud tööajast; kui ka seadmete/toodete laost väljastamisega, maksumusega 500 eurot, mis moodustab 15% päevasest tööajast.

Olen lihtsuse mõttes jaotanud kõik selle ettevõtte tootmisega seonduvad üldkulud nende peamiste tegevuste peale ja selle põhjal loonud tabeli ettevõttest saadud algandmete näol. Tabel on toodud allpool (vt tabelit 3).

Tabel 3. Kolmele kliendile arvestatavad ja kujunevad kulud (alginfo)

Klient	Toodete arv, (tk)	Laost väljastamisele kuluv tööaeg, kliendile (h)	Tööjõukulud ühikule, (eur)	Tööaeg ühikule, (min)	Materjalikulud ühikule, (eur)	Materjali komponentide arv ühikule, (tk)	Kontrollimiste arv toote kohta
A	250	1	0,15	0,500	5	5	2
B	500	2	0,15	0,250	3	3	2
C	2000	5	0,10	0,125	2	3	2

Allikas: (Autori koostatud ettevõtte Doka Eesti OÜ andmete põhjal)

Antud tabelis olen toonud välja kolmele kliendile (A, B ja C) kujunevad ja arvestatavad kulud kui nad kasutavad Doka Eesti OÜ teenuseid ja rendivad vundamendikilpe koos sinna kuuluvate kõiksuguste kinnitusvahendite ja vidinatega.

Tabelis kajastuvad kolm peamist tegevust: a) kvaliteedi kontrollimine (kulukäituriks on kontrollimiste arv toote kohta) b) seadmete/toodete laost väljastamine (kulukäituriks on laost väljastamisele kuluv tööaeg kliendi lõikes) ja c) materjalide ettevalmistamine (kulukäituriks on materjali komponentide arv ühikule).

Samuti on välja toodud toodete arv kliendile ühikutes, mida soovitakse rentida kui ka tööjõu- ja materjalikulud ühikule ning tööaeg ühikule, mille olen ära toonud minutites.

Antud andmete põhjal on minu eesmärgiks:

1. Arvestada kulud klientidele A, B ja C jaotades üldkulud traditsioonilisel meetodil tööaja alusel, kulukäituriks on tööaeg ühikule (minutites). Põhjus, miks kulukäituriks on tööaeg ühikule, tuleneb sellest, et oldi varem suhteliselt väike ettevõtte ja sellest ka lihtne kulude jaotus, mis on säilinud.
2. Arvestada kulud klientidele A, B ja C jaotades üldkulud tegevuspõhisel meetodil, kusjuures kulukäituriteks on:
  - a) kvaliteedi kontrollimisel, kontrollimiste arv;
  - b) laost seadmete/toodete väljastamisel, kuluv tööaeg kliendi lõikes;
  - c) materjalide ettevalmistamisel, materjali komponentide arv.
3. Võrrelda erinevate meetoditega (traditsioonilise ja tegevuspõhise kuluarvestusega) arvestatud toote kulude erinevusi (võrdlused toon ning esitan antud lõputöö kolmandas osas—tulemused ning järeldused).

Järgnevalt toon välja kulud klientidele A, B ja C traditsioonilisel meetodil, millede arvutustehted on toodud bakalaureusetöö lõpus olevates lisades. Antud traditsioonilise kuluarvestuse meetodi tehete arvutuskäik on toodud lisas 1.

Allpool toon välja tabeli kujul klientide A, B ja C kulud traditsioonilist kuluarvestuse meetodit kasutades (vt tabelit 4).

Tabel 4. Klientide A, B ja C kulud traditsioonilise kuluarvestuse meetodil (eurodes)

	Klient A	Klient B	Klient C	Kokku
Otsesed materjalikulud	1250,00	1500,00	4000,00	
Otsesed tööjõukulud	37,50	75,00	200,00	
Otsekulud kokku	1287,50	1575,00	4200,00	7062,50
Üldkulud kokku	825,00	825,00	1650,00	3300,00
Kulud kokku	2112,50	2400,00	5850,00	10362,50
Toodete arv (tk)	250,00	500,00	2000,00	
Kulud ühe tooteühiku kohta	8,45	4,80	2,93	

Allikas: (Autori koostatud lisas 1 olevate arvutustehte näol)

Järgnevalt toon välja kulud klientidele A, B ja C tegevuspõhisel meetodil, millede arvutustehted on toodud bakalaureusetöö lõpus olevates lisades. Antud tegevuspõhise kuluarvestuse meetodi tehete arvutuskäik on toodud lisas 2.

Allpool toon välja tabeli kujul klientide A, B ja C kulud tegevuspõhise kuluarvestuse meetodit kasutades (vt tabelit 5).

Tabel 5. Klientide A, B ja C kulud tegevuspõhise kuluarvestuse meetodil (eurodes)

	Klient A	Klient B	Klient C	Kokku
Otsesed materjali- kulud	1250,00	1500,00	4000,00	
Otsesed tööjõuku- lud	37,50	75,00	200,00	
Otsekulud kokku	1287,50	1575,00	4200,00	7062,50
Tegevuste kulud:				
Kvaliteedikontrolli kulud	75,00	150,00	600,00	825,00
Seadmete/toodete laost väljastamise kulud	62,50	125,00	312,50	500,00
Materjalide ette- valmistuse kulud	287,50	345,00	1380,00	2012,50
Tegevuste kulud kokku	425,00	620,00	2292,50	*3337,50
Kulud kokku	1712,50	2195,00	6492,50	10400,00
Toodete arv (tk)	250,00	500,00	2000,00	
Kulud ühe toote- ühiku kohta	6,85	4,39	3,25	

\*Märkus: (Arvutamise teel ümardamisest tulenev summa, üldkulud päevas on 3300 eurot)  
Allikas: (Autori koostatud lisas 2 olevate arvutustehete näol)

Traditsioonilise ja tegevuspõhise kuluarvestusega saadud klientide A, B ja C kulude võrdlus on toodud allpool tabeli kujul (vt tabelit 6). Antud tehete arvutuskäik on toodud bakalaureusetöö lõpus olevates lisades 1 ja 2.

Tabel 6. Erinevate meetoditega arvestatud toote kulude võrdlus (eurodes)

Ühiku kulu	Klient A	Klient B	Klient C
Traditsiooniline kulu- arvestus	8,45	4,80	2,93
Tegevuspõhine kuluar- vestus	6,85	4,39	3,25

Allikas: (Autori koostatud lisades 1 ja 2 teostatud arvutustehete näol)

Võrdlused ja täpsema järelduse mõlema kuluarvestusmeetodi rakendamisel toon oma bakalaureusetöö kolmandas osas—tulemused ning järeldused.



## 2.4. Tegevuspõhise ja traditsioonilise kuluarvestuse eelised ja puudused

Parema ülevaate saamiseks, et miks Doka Eesti OÜ juhtkond otsustas üle minna tegevuspõhisele kuluarvestussüsteemile, on tarvis välja tuua nii mõlema kuluarvestussüsteemi eelised ja puudused.

Traditsioonilise kuluarvestuse eeliseks on lihtsus ja sobivus kulupõhiste hindade kujundamiseks. Traditsiooniline kuluarvestus on sobiv alljärgnevatel juhtudel (Karu 2008, 259):

- otsekulud (otsesed materjalikulud, otsesed tööjõukulud, muud otsekulud) on olulised;
- kaudkulud on suhteliselt väikesed;
- väike toodete nomenklatuur, tootmisprotsess lihtne, tehnoloogia stabiilne;
- lihtne organisatsiooni struktuur;
- väike organisatsioonisiseste tugiteenuste maht;
- puudub rahvusvaheline konkurents;
- kulude arvestust ei peeta oluliseks, kasum niigi suur.

Traditsiooniliste kuluarvestussüsteemide puhul kasutatakse lisakulude jaotamisel tavaliselt selliseid näitajaid nagu põhitööjõu tunnid, masintunnid või materjali maksumus. Tegevuspõhise kuluarvestuse puhul kasutatakse aga selliseid kulukäitureid nagu seadistuste arv, partiide arv, tellimuste arv, pakenduste arv jne. (Agbejule 2000, 14)

Olulisemad põhjused, miks traditsiooniline kuluarvestus ei ole otstarbekas, on alljärgnevad (Karu 2008, 259):

1. Ei anna muutavas keskkonnas piisavalt ülevaadet kulude kujunemisest organisatsioonis.
2. Tegevuste ja tehingute kulud ei ole alati seotud toodetud ühikute arvuga. Traditsioonilises kuluarvestuses jaotatakse tavaliselt kulud toodetele kasutades ühiku- või mahupõhiseid kulukäitureid. Sellise kulude jaotamise tulemusel saadud toote kulud on sageli ebaõiged, sest toote üldkulud ei ole tegelikkuses alati sõltuvad toodetud ühikutest. Kuna traditsioonilised mahupõhised kulukäitured ei võimalda täpselt seostada üldkulusid kuluobjektidega, siis võib traditsiooniline kuluarvestussüsteem põhjustada üldkulude ala- või ülejaotamist kuluobjektile.
3. Traditsiooniline kuluarvestus ei arvesta, kuidas spetsiifilised tegevused ja operatsioonid mõjutavad toote kulusid. Nüüdisaegsetes organisatsioonides suureneb üld-

kulude osakaal toote kulude struktuuris ja seetõttu on oluline, et üldkulud oleksid jaotatud toodetele, arvestades tegelikke kuluvoogusid. Samuti ei võimalda traditsiooniline kuluarvestus seostada toodetega vastavate toodete arenduskulusid.

4. Staatilisus, mitte dünaamilisus. Traditsioonilises kuluarvestuses on kulud liigitatud otse-ja kaudkuludeks ning ei ole sobivad kulude arvestuseks muutuvate tegevusmahtude korral.
5. Tulemuste, tegevuste ja protsesside mitteseostamine. Traditsioonilises kuluarvestuses keskendutakse liigselt üksikutele allüksustele ja nende tulemustele, seostamata tulemusi protsesside ja protsessidest tehtavate tegevuste ning ressurssidega. Sageli tegeldakse allüksustes paljude erinevate tegevustega ja allüksustes tehtavate tegevuste seosed toodetega on ebamäärased. Kuna allüksuste ja tugiteenuste seosed toodetega on ebamäärased, on sageli võimalik teha allüksustes kulutusi, mis ei ole vajalikud toodete valmistamisel.
6. Ei ole sobiv pikaajaliste otsuste tegemiseks.

Järgnevalt toon välja eelised, mida võimaldab tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi kasutamine ja miks just see kuluarvestusmeetod sobib ehk kõige paremini Doka Eesti OÜ-le.

Tegevuspõhine kuluarvestus on alternatiiv traditsioonilisele üldkulude jaotamise süsteemile. Selle abil identifitseeritakse tegevused, mis toovad endaga kaasa kulusid. Üldkulud jagatakse kuluobjektide vahel, lähtudes nende osast selles tegevuses. (Raamatupidamise käsiraamat 2002, 3.5)

Lisaks sellele annab tegevuspõhine kuluarvestus informatsiooni nii tegevuste kui ka kulukäituri kohta, mis juhivad ettevõtte juhte erinevate parenduste võimalusteni (Agbejule 2000, 14).

Tegevuspõhine kuluarvestus ei ole ainult erinevate kulude leidmine ja ära jaotamine, vaid on vahend toetamiseks ettevõtte juhtkonda strateegiliste juhtimisotsuste vastuvõtmisel (Rantanen 1995, 59).

Traditsioonilise ja tegevuspõhise kuluarvestuse erinevuse näitena võib tuua näite, kus toode, millele on üldkulud jaotatud traditsioonilise kuluarvestuse järgi, võib olla liiga kallis (üle hinnatud), põhjustades seeläbi suurt turuosa kadu. Teise näitena võib tuua traditsioonilist kuluarvestust kasutades, kus ettevõtte juhtkond arvestab tootele läbi üldkulude jaotamise hinna, mis on tegelikult liiga madal (toote tegelikust tootmisomahinnast). (Horngren, Foster, Datar 1997, 152)

Tegevuspõhise kuluarvestuse eelised on (Karu 2008, 261):

- võimaldab leida täpsemalt ja informatiivsemalt toote kulusid,
- võimaldab täpsemalt mõõta tegevuste mõju kulude kujunemisele,
- võimaldab juhtidel lihtsamalt hinnata olulisi (tuleviku) kulusid,
- kindlustab parema ülevaate organisatsiooni protsessidest ja tegevustest,
- seostab paremini organisatsiooni ressursid väljunditega,
- võimaldab muuta nähtavaks tegevustega seotu,
- seostab tegevused ja tegevustega seotud kulud väärtuse loomisega,
- võimaldab muuta nähtavaks kulude tekkepõhjused,
- võimaldab täpsemat kulude mõõtmist,
- aitab vastu võtta hinnakujunduse ja toodete eemaldamisega seotud otsuseid,
- loob eeldused kulusid põhjustavate tegevuste juhtimiseks,
- tagab täpsema info protsesside väljatöötamiseks ja ümberkorraldamiseks.

Nii nagu igal meetodil on teatud puudused ja ehk ka negatiivsed küljed, siis seda on ka tegevuspõhisel kuluarvestussüsteemil.

Tegevuspõhise kuluarvestuse puudused (Karu 2008, 261):

- mõned kulud on otstarbekas jaotada kulukeskustele ja-objektidele,
- keerukas,
- vajadus täiendava info ja mõõtmisüsteemide järele,
- arvestussüsteemi juurutamine on kulukas ja väga aeganõudev,
- tulemused ei pruugi alati oluliselt erineda traditsioonilisel meetodil arvestatutest,
- võib tekitada töötajates psühholoogilisi pingeid,
- mõned kulud on seotud spetsiifiliste toodetega ja võivad ununeda analüüsist välja.

Tegevuspõhisest kuluarvestusest kasu saamist ning rakendamist mõjutavad järgnevad faktorid: organisatsiooni struktuur, töö ülesanded, ettevõtte kasutatav tehnoloogia, väline keskkond ja töötajaskond (Malmi 1997, 9).

Tegevuspõhise kuluarvestuse eelised ilmnevad tegevuspõhise eelarvestamise kasutuse võtmisel. Tegevuspõhine eelarvestamine on eelarvestamise meetod, kus organisatsiooni strateegilistest eesmärkidest lähtuvalt määratakse kindlaks ja eelarvestatakse eelarveperioodil vajalike väljundite (kuluobjektide) kogus ning seejärel nende väljundite saavutamiseks vajalike tegevuste ja ressursside kogus ning tehtavad kulutused. (Karu, Zirnask 2004, 275)

## 2.5. Ettevõtte tootmishoones kiire ja kaasaegse infosüsteemi rakendamine

Selleks et rakendada täielikult tegevuspõhist kuluarvestussüsteemi ja lõigata kasu antud süsteemi eripärast, peab vaadeldavas ettevõttes hästi toimima infovahetussüsteem, mis on nii rakendatava kuluarvestuse süsteemi efektiivsuse saavutamisel kui ka ettevõttes juhtkonna poolt mitte kontrollitavate kulude vähendamise seisukohast äärmiselt oluline. Tuletan siinkohal meelde, et Doka Eesti OÜ peamised tootmisega ja ka teenusega tehtavad tegevused teostatakse ettevõtte tootmis-laohoones ja sellest lähtuvalt, on väga oluline (siinkohal vastu võetavate ja edastatavate ning väljastatavate tellimuste seisukohast), hästi toimiv infovahetussüsteem.

Hästi toimiv ja kiire infovahetussüsteem on oluline mitte ainult tellimuste täitmiseks, vaid ta on ka ühtlasi oluliseks mõõdupuuks või mõõdikuks, mille abil saab kiirelt ja efektiivselt edastada infot: näiteks palga arvestamiseks (kui mitu kg või tonni kinnitusvahendeid läbib ühe laotöötaja käest) või kui kaua võtavad aega erinevate tellimuste täitmised või hoopis kui täpsed ollakse erinevate seadmete (vidinate, mida võib olla tuhandetes) väljastamisel. Valesti saadetud ja komplekteeritud kaup, mis võib minna mitte ainult Eesti Vabariiki, vaid ka välisriiki—tekitab suuri täiendavaid kulusid, mis lisaks ehituse spetsiifikast lähtuvalt (ehitusobjektidel on kindlad valmimistähtajad ja nendest mitte kinnipidamine läheb ehitusettevõttele trahvi näol kalliks) võivad eurodes ulatuda kümnetesse tuhandettesse. Kõiki selliseid vigu soovitakse juhtkonna poolt elimineerida. Kulude kokkuhoiu seisukohast ning samuti uuest infosüsteemist tuleneva parema kulude nähtavuse või mõõtmise näol, on mõttekas Doka Eesti OÜ-l, rakendada paralleelselt tegevuspõhise kuluarvestusega, uuema ja kaasaegsema infovahetussüsteemi kasutusele võttu.

Järgnev infovahetussüsteem, mida antud bakalaureusetöös kajastan ja mida plaanitakse Doka Eesti OÜ-s esialgu kasutusele võtta, et täiendada tegevuspõhist kuluarvestust (võib ju kalli ja uhke infosüsteemi sisse osta, kuid see tähendaks jällegi uusi ja täiendavaid kulusid) on üles ehitatud lõputöö autori poolt. Infosüsteemi ülesehitamisel oli juhendajaks Rain Öpik, kes on Tehnikaülikooli informaatikateaduskonna õppejõud.

Antud infovahetussüsteem on korralikult töötav ja kasutatav Microsofti programmiga Access, piisab vaid rakendada järgnevat protsessi teostust.

### **2.5.1. Olemasolev protsess**

Järgnevalt kirjeldan Doka Eesti OÜ tootmis-laohoones olemasolevat infovahetust. Seejärel toon välja selle olemasoleva infovahetuse probleemsed kohad ja lõpuks kirjeldan, kuidas olemasolevat infosüsteemi parendada ja viia sisse muudatused.

#### **2.5.1.1. Protsessi taust**

Ehitusseadmete rendifirmas on väga oluline roll laotöölistel, seda põhjustel, et tooteid mida erinevad ehitusfirmad rendivad, on tuhandeid ja inimesed, kes neid tooteid õiges koguses otseselt ehitusfirma klientidele välja annavad või vastu võtavad, on laotöölised. Paljudel juhtudel on ehitusfirma suhtlus, kes soovib mingeid tooteid rentida, interneti või telefoni põhine ning otseseks kontaktiks ehitusfirma ja ehitusseadmete rendifirma vahel on laotööline, kes tooteid tellimuse põhjal väljastab ja ka vastu võtab. Mitmetel asjaoludel sõltub just laotöötajast kliendi rahulolu.

Laotöötaja tööks on ehitusfirma tellimuste täitmine, ehk siis toodete komplekteerimine ning väljastamine ja vastuvõtmine. Laotöötaja töö teeb vastutusrikkaks asjaolu, et tellimused mida täidetakse, peavad sisaldama õigeid komponente õiges koguses ja seda nii väljastamisel kui ka hiljem tagastamisel kontrolli tehes. Õigesti ja vahel ka kiiresti täidetud tellimusest sõltub kliendi otsene rahulolu. Põhjus seisneb selles, et kui ehitusobjektile on saadetud õiges koguses erinevaid kinnitusvahendeid (arv on tuhandetes) ning muid vidinaid ja nipsasjakesi (arv on sadades), siis saab tähtajaline ehitustegevus ilma seisakute ja viivitusteta jätkuda.

Õigesti täidetud tellimusest on seeläbi huvitatud mitu osapoolt: laotöötaja (mõjutab otseselt palka), müügiosakond, pearaamatupidaja, laojuhataja, firma juht ning klient. Kliendi rahulolust sõltub otseselt ehitusseadmete rendifirma käekäik. Seega kõik eelpool nimetatud osapooled on huvitatud õigesti täidetud tellimusest.

Töös käsitletavas ehitusseadmete rendifirmas on erinevaid tooteid, mida ehitusfirmad saavad tellida, ligemale 5000. Suurima töötajaskonna ettevõtte sees moodustabki ladu. Laos on kümme laotöölist, kes alluvad otseselt laojuhatajale. Tellimused, mida laotöölised täidavad, saavad nad paberkujul laojuhatajalt. Kes on selle omakorda saanud paberkujul müügiosakonnalt. Ladu, ning kontor koos müügiosakonnaga, asuvad eraldi majades. Tellimuste õigest täitmisest ja ka mahust (kui mitu kilogrammi või tonni suutis laotööline rendiseadmeid vahendada) sõltub laotöötaja palk, mille kinnitab laojuhataja ja mis edastatakse pearaamatupida-

jale. Laotöötaja annab selleks paberkujul täidetud saatelehe laojuhatajale, kes selle kinnitab ja füüsiliselt teise majja pearaamatupidajale palgaarvestuseks viib. Ühes kuus viib laojuhataja selliseid saatelehti, kõigi laotööliste kohta, teise majja, kümneid ja kümneid.

Paljudel juhtudel suhtlevad ehitusfirmad ehitusseadmete rendifirmaga telefoni teel ja seda päevas mitu korda. Põhjus selles, et kui ehitusfirma on korra arve avanud ja ettevõtte esindaja üks kord kohal käinud, siis edaspidi saab tellimused ja soovid täita telefoni teel. Vahetevahel, kuid mitte alati, ei tule klient ise kaubale järgi, vaid see saadetakse rendifirma poolt pakutava transpordiga otse laost, ehitusfirma objektile. Sellisest mitmel korral päevas tulenevast telefonisuhtlusest müügiosakonnaga, muudetakse ka tellitavaid koguseid ja seadmeid—vastavalt ehitusobjekti iseärasustele. Paraku aga ei jõua need muudatused õigeaegselt lattu ning erinevad arusaamad ja ka toodete koguselised vead, on lao ja müügiosakonna vahel kerged tulema.

#### **2.5.1.2. Protsessi eesmärk**

Laotöölistele esitatavate tellimuste (infovoost) efektiivsusest kulgemisest on huvitatud mitmed osapooled. Protsessi eesmärk oleks vältida vigu või viia vältimatud vead võimalikult miinimumini, mis tekivad erinevate osakondade vahel tellimuste edastamisel. Antud projektis siis müügiosakonna ehk kontori ja lao vahel. Informatsiooni (tellimuste) kiirest, efektiivsusest ning pea veatust liikumisest või vigade elimineerimisest saavad kasu nii klient, laotööline kui ka ehitusseadmete rendifirma üleüldiselt.

#### **2.5.1.3. Protsessi tegutsejad**

Antud protsessis osalevad tegutsejad on toodud tabeli kujul allpool (vt tabelit 7).

Tabel 7. Protsessis osalevad tegutsejad

Tegutseja	Kirjeldus
Laotöötaja	Ülesandeks on tellimuste veatu täitmine ja ka tagastatavate tellimuste ülevaatamine ja sorteerimine.
Laojuhataja	Saab täitmisele minevad tellimused müügiosakonnast, kinnitab laotöölise tehtud ja täidetud saatelehed, edastab saatelehed pearaamatupidajale. Saatelehe alusel makstakse laotöölisele palka.
Müügiosakond	Tegeleb igapäevaselt ettevõttes pakutavate toodete müügiga ehitusfirmadele ja võtab vastu kliendi poolt antavate tellimuste soovid ning edastab need laojuhatajale.
Pearaamatupidaja	Pearaamatupidaja haldab klientide arveid ning tegeleb ettevõtte raamatupidamislike küsimustega ja palgaarvestusega.
Klient	Tellib ja rendib müügiosakonnalt pakutavad ehitusseadmed.

Allikas: (Autori koostatud)

#### 2.5.1.4. Tegutsejate infovajadused

Järgnevalt toon välja tegutsejate infovajadused tabeli kujul (vt tabelit 8).

Tabel 8. Tegutsejate infovajadused

Tegutseja	Kirjeldus
Laotöötaja	<u>Tellimuste täitmisel:</u> Erinevate ehitusseadmete nimed (artikli numbrid), kogused, kuupäev—millal valmis peab olema, klient—kellele kaup läheb. <u>Tagastatavate tellimuste vastuvõtmisel:</u> Klient—kellelt kaup saabus, erinevate ehitusseadmete nimed (artikli numbrid), kogused, võlgu jäänud kaup.
Laojuhataja	Müügiosakonnalt saadavate tellimuste kättesaamine: mitu firmat tuleb teenindada, millised seadmed ja kogused, kuupäevad, kas kaup on laos. Laotöötajatelt saadavate saatelehtede kontrollimine ja kinnitamine.
Müügiosakond	Mida klient soovib tellida? Mis on kogused? Millal soovitakse kaupa saada? Kas laos on vajalikud seadmed olemas?
Pearaamatupidaja	Info: millised ettevõtted on arve avanud, maksekäitumised, võlad. Info: millistele ettevõtetele on ette nähtud soodustused. Ettevõtte palgaarvestuse aluseks olevad töötunnid, laotöölise saatelehed.
Klient	Mis kuupäevaks on võimalik seadmeid tellida, millise hinnaga, millised seadmed on laos olemas.

Allikas: (Autori koostatud)

### 2.5.1.5. Protsessi huvitatud osapooled põhjendustega

Huvitatud osapooled on toodud alljärgnevalt tabeli kujul (vt tabelit 9).

Tabel 9. Protsessi huvitatud osapooled põhjendustega

Tegutseja	Põhjendus
Laotöötaja	Huvitatud tellimuste õigeaegsest täitmisest ning teha äärmiselt vähe vigu, sest see mõjutab otseselt tema palka ja firma mainet.
Laojuhataja	Laojuhataja on huvitatud õigeaegsest informatsiooni (tellimuste) kättesaamisest müügiosakonnast, probleemide tekkimisest seadmete komplekteerimisel laotöötajate poolt. Samuti peab tähtsaks, et laotöötajad täidaksid tellimused õigeks kuupäevaks, õiges koguses ja edastaks saatelehed laojuhatajale. Laojuhataja huvi saatelehtede vastu seisneb selles, et need tuleb kontrollida, kinnitada ja edastada pearaamatupidajale.
Müügiosakond	Huvitatud klientidele kauba ehk erinevate seadmete müügist/rendist ja vastu võtta nii palju tellimusi kui ladu võimaldab. Huvitatud lao seisust.
Pearaamatupidaja	Pearaamatupidaja huvi seisneb tema hallatavate ehitusfirmade arvete pidevas jälgimises: võlad, tähtajad, mitu firmat portfellis on ja nende maksekäitumine. Samuti huvitub oma ettevõttes töötavate töötajate töötundidest ja laotöötajate saatelehtedest palgaarvestuse jaoks.
Klient	Eelkõige huvitatud, et ehitusobjektile oleksid õiged seadmed, õiges koguses, õigel ajal.
Firma juht	Huvitub klientide laitmatust teenindamisest, sest see mõjutab firma käekäiku. Tellimuste täitmine peab olema veatu ja efektiivne.
Transpordi ettevõtte	Tema huvi seisneb selles, kui mitu koormatäit päevas või nädalas tuleb teenindada. See on otseselt seoses tellimuste arvuga ja mahuga kui ka ehitusobjekti järk-järgulise valmimisaja tähtaegadega.

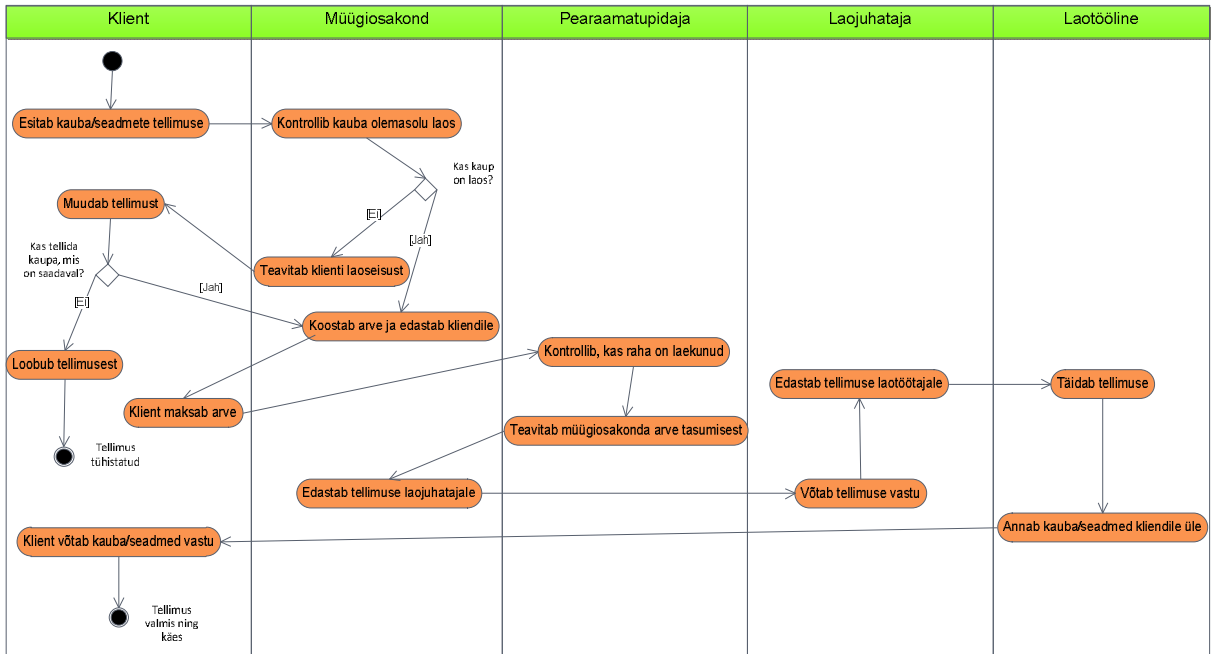
Allikas: (Autori koostatud)

### 2.5.1.6. Protsessi diagramm

Käesolevas alapunktis toon välja laotöötajatele esitatavate tellimuste esitamise protsessi diagrammid.

Esmalt üldisem diagramm, mis peaks andma ülevaatliku pildi tellimuse protsessist. Alljärgneval joonisel on eeldatud, et juhul kui klient on tellinud kaubad/seadmed, siis ta tasub ka arve (vt joonist 6).

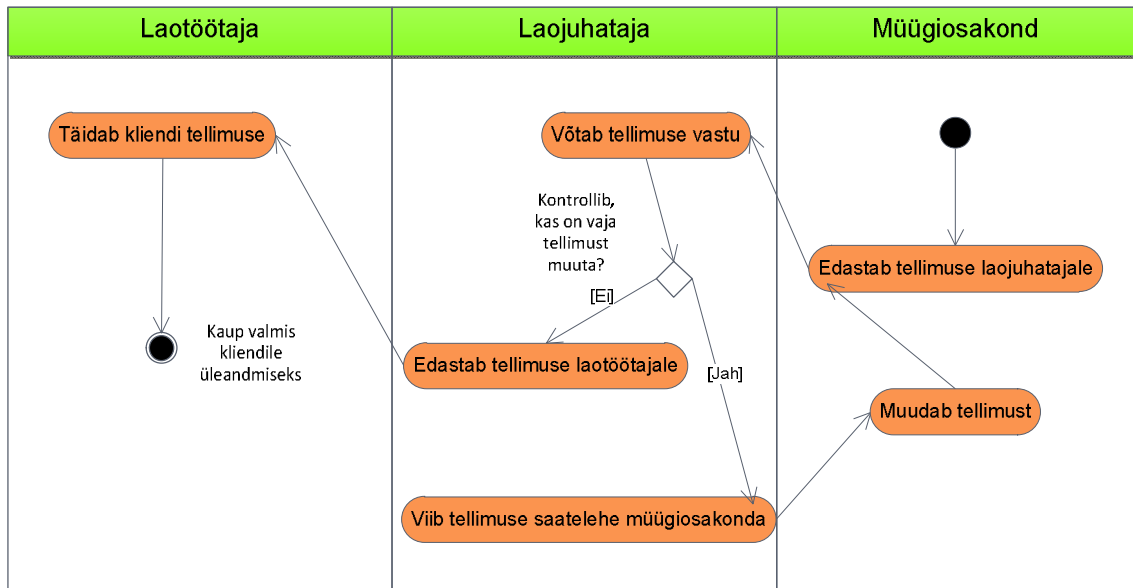




Joonis 6. Tellimuse üldine tegevusdiagramm

Allikas: (Autori koostatud)

Järgmisel joonisel on kujutatud tellimuse kättesaamise ning täitmise protsessi laotöötaja poolt (vt joonist 7).

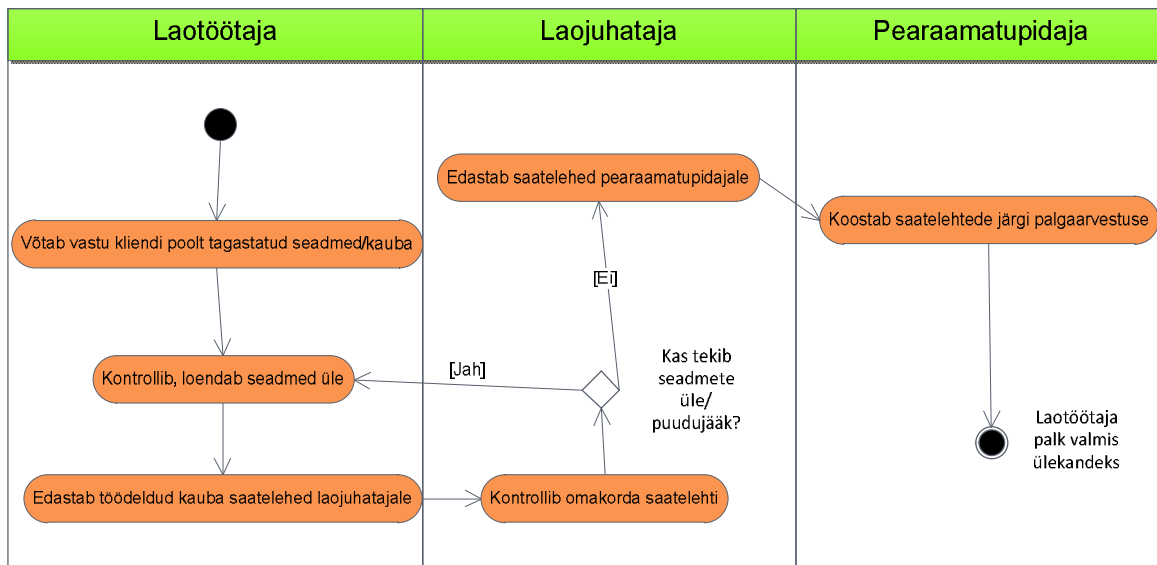


Joonis 7. Laotöölisele antava tellimuse tegevusdiagramm

Allikas: (Autori koostatud)

Järgmisel joonisel on kujutatud laotöölise palga kujunemine ning saatelehtede edastamise protsess sõltuvalt tagastatavate tellimuste läbitöötlemisest (vt joonist 8).

Saatelehtedeks on needsamad tellimused, mida ehitusfirma on rendiettevõtelt tellinud. Sellest tulenevalt on need saatelehed laotöötajale väga tähtsad, sest nende põhjal kujuneb laotöölise palk. Laotöötaja on huvitatud, et need saatelehed jõuaksid ikka pearaamatupidaja lauale.



Joonis 8. Laotöölise käes olevate saatelehtede edastamise protsessi diagramm palgaarvestuseks

Allikas: (Autori koostatud)

Tellimuse kättesaamise ja täitmise protsessi tegevused laotöötaja poolt on toodud joonisel 7 ja on järgmised: tellimuse koostamine müügiosakonna poolt, tellimuse edastamine laojuhatajale, laojuhataja kinnitus tellimuse õigsusele, tellimuse edastamine laojuhatajalt laotöötajale.

Hiljem, kui tellimus tagastatakse ehitusfirma poolt tagasi lattu, siis tagasi antava saatelehe edastamise protsess on toodud joonisel 8, mille edastamise tegevus laotöötaja poolt on järgnev: saatelehe kättesaamine kliendilt, saatelehtede edastamine laojuhatajale pärast kauba/seadmete töötlemist, laojuhataja poolne saatelehtede kontroll, saatelehtede edastamine laojuhatajalt pearaamatupidajale, pearaamatupidaja kinnitus läbi töötatud saatelehtedele.

### **2.5.1.7. Probleemsed kohad protsessis**

Laotöölistele esitatavate tellimuste korraldamise protsessis esineb mitmeid probleeme. Üheks suurimaks puuduseks antud rendifirmas on see, et osakonnad —kontor ja ladu— asuvad eraldi majades. Sellest tulenevalt on laojuhataja nõnda-õelda kuller, kes toimetab tellimusi lao ja kontori vahel, laotöölistele kätte.

Antud tegevuse näol võib esineda mitmeid vigu: näiteks „müügiosakonna poolt esitatud tellimus“ võidakse mitmel korral ümber teha, kuid kas ka osapooled on sellest näiteks suure töökoormuse all töötades alati teadlikud; lisaks tegevusele „laojuhataja edastab tellimuse laotöötajale“, on laojuhatajal veel kümneid ja kümneid tegevusi, et kas nende kõigi tegevuste raames saab laotöötaja ikka kõik tellimused kontorist kätte; samuti laotöötaja poolt tehtav tegevus „edastab saatelehed laojuhatajale“ kontrolliks ning laojuhataja tegevus „edastab saatelehed pearaamatupidajale“ palgaarvestuseks ikka toimub õigeaegselt ning veatult, sest sellest oleneb nii laotöötaja palk kui ka lao üldine kauba seis. Üheks suurimaks probleemiks selles protsessis on veel asjaolu, et ei müügiosakonnal kui ka laojuhatajal, ei ole tellimuse seisundi muutuste kohta reaalselt ülevaadet. Laotööline ütleb, kuid mitte alati, päeva lõpuks laojuhatajale mõne sellel päeval koostatud tellimuse seisundi, et kas tellimus on pooleli, koostamisel või homseks väljaminekuks valmis.

Nende probleemsete tegevuste pealt saab välja tuua otsesed probleemid protsessis, mis on toodud järgmises alapunktis.

### **2.5.1.8. Probleemid protsessis**

Tellimuste edastamises on järgmised probleemid:

1. Probleem: puudub ülevaade müügiosakonna poolt edastatud tellimusest.
  - kirjeldus: mitmetest asjaoludest tulenevalt võib müügiosakond kliendi poolset tellimust vastavalt kliendi soovidele muuta, kuid kas ka laojuhataja ning laotööline on alati kõigi nende muutustega kursis. Alati võib tegelik tellimuse lõplik versioon erineda laotöötaja kokku pandud tellimusest, kuid et seda pidevalt kontrollida laojuhataja käest on tülikas, sest laojuhatajale tähendab see palju füüsiliste paberite transportimist jne.
2. Probleem: ühesuguse informatsiooni edastamine korduvalt erinevatele osapooltele.

- kirjeldus: müügiosakond edastab tellimuse laojuhatajale. Laojuhataja edastab tellimuse info laotöötajale. Laotöötaja edastab täidetud tellimuste lehed ja ehitusfirmade poolt tagastatud tellimuste saatelehed laojuhatajale. Laojuhataja edastab omakorda selle informatsiooni pearaamatupidajale. Pearaamatupidajale edastatud informatsiooni kontrollib omakorda müügiosakond, et veenduda laoseisus.
3. Probleem: protsessis puudub ülevaade tellimuste seisundi muutuste kohta.
- kirjeldus: müügiosakond ei ole teadlik tellimuste seisundi muutustest, seega võib näida, et kõik kaubad on laos olemas, kuid tegelikult on mõned seadmed kas juba välja antud või ei ole tagastatud. Samuti ei tea laojuhataja, millises staadiumis on ette antud tellimused, sest laotöötaja ei esita iga kord päeva lõpuks täielikku aruannet oma tellimuste kokkupanemiste kohta. Paljusid tellimusi paneb laotöötaja sõltuvalt tähtajast kokku mitu päeva, sest paralleelselt tellimuste kokkupanemisele peab laotöötaja ka tegelema ehitusfirmade poolt tagastatavate tellimuste vastuvõtuga, nende kontrollimisega, ülelugemisega jne.

### **2.5.1.9. Protsessi parendamise eesmärgid**

Eesmärk 1: anda ülevaade müügiosakonna poolt edastatud tellimusest.

Eelis: müügiosakonna poolt edastatud tellimused on viidud elektrooniliseks ning pärast müügiosakonna poolt tehtud kinnitust, on kõikidel osapooltel süsteemis (laojuhatajal, laotöölisel, pearaamatupidajal) ülevaade, mis kuupäeval ja kellaajal on tehtud viimane lõplik kinnitus või muudatus.

Mõõt: tellimuste edastamiseks kulunud aeg väheneb ning seadmete/kaupade kogused muutuvad täpsemaks, sest osapooltel on pidev reaalajas ülevaade, süsteemi sisselogimisel, tellimustele tehtavatele muudatuste kohta müügiosakonna poolt.

Eesmärk 2: väheneb informatsiooni edastamise kord.

Eelis: müügiosakond või laojuhataja ei pea korduvalt edastama sama tellimust erinevatele osapooltele, vaid tellimus on koheselt nähtav kõikidele osapooltele.

Mõõt: tellimust või saatelehti edastatakse ainult üks kord.

Eesmärk 3: muuta kõikidele osapooltele koheselt nähtavaks tellimuste seisund.

Eelis: müügiesakonnal on selge ülevaade seadmete/kaupade laoseisust ning laojuhataja teab täpselt millisele kliendile on veel seadmed komplekteerimisel või komplekteerimata.

Mõõt: väheneb ajakadu muidu suuliselt antava info edastamisel (tellimuste seisund on koheselt nähtav) ning edastatav informatsioon, on tänu elektroonilisele kujule viimisel, palju täpsem.

## **2.5.2. Täiendatud protsess**

Järgnevalt püüan olemasolevat infovahetussüsteemi Doka Eesti OÜ-s täiendada ning parendada ja elimineerida eelnevad vead. Suhtlus erinevate osapoolte vahel on viidud täienduste teostamisel elektroonseks.

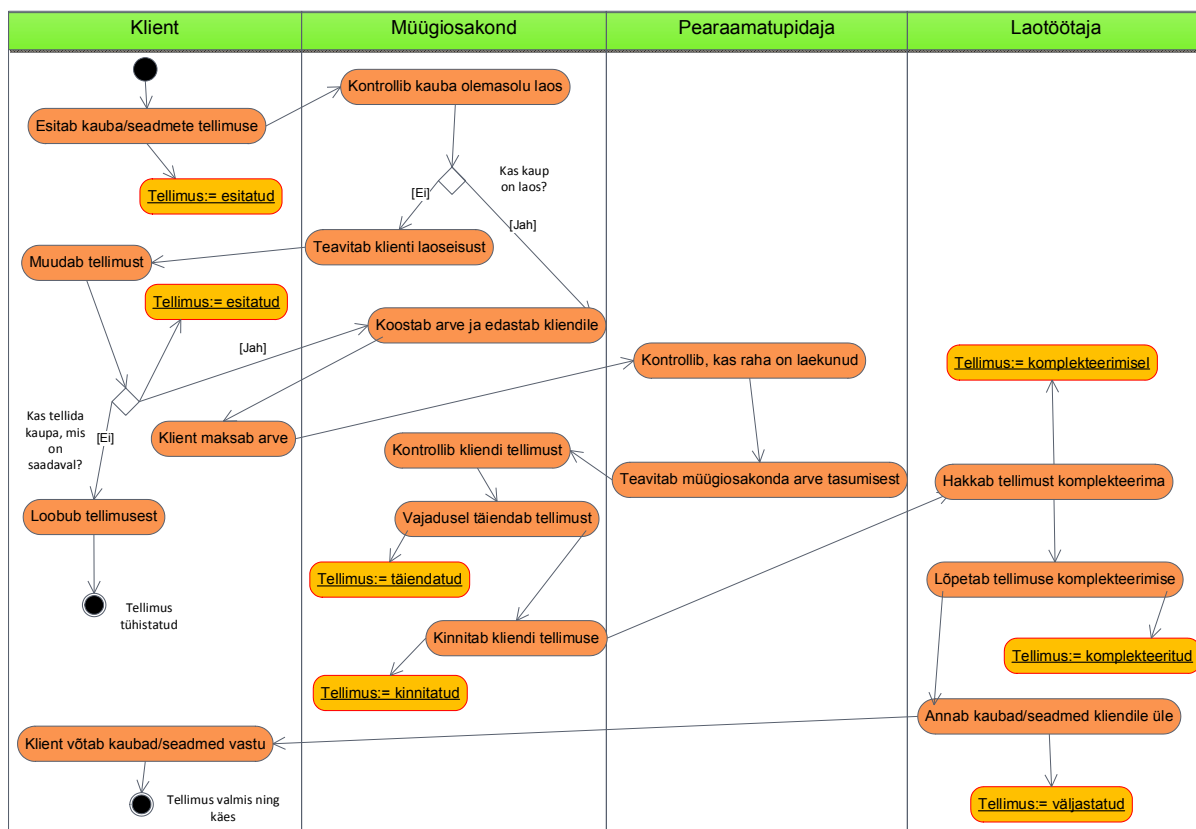
### **2.5.2.1. Täiendatud protsessi tegevusdiagrammid**

Käesolevas alapunktis on toodud täiendatud laotööliste esitatavate tellimuste korraldamise protsess, esmalt üldise diagrammina ning seejärel detailsemalt. Antud protsessis on kõik suhtlused osapoolte vahel viidud elektrooniliseks. Parandamata protsessis toimus kõik paber kandjal, kuigi andmeid sisestati süsteemi nii müügiesakonnas kui ka raamatupidamisosakonnas.

Esmalt on toodud üldine tellimuste edastamise tegevusdiagramm (vt joonist 9), seejärel detailsemalt laotöötajale edastatava tellimuse edastamise protsessi diagramm müügiesakonna poolt (vt joonist 10).

Protsessi lihtsustamiseks on eeldatud, et kui klient tellib seadmed/kauba, siis ta tasub ka arve.

Joonisel 9 on toodud täiendatud üldine tellimuste edastamise protsess alates tellimuse esitamisest kliendi poolt, kuni kauba/seadmete väljastamiseni kliendile, laotöötaja poolt. Diagrammile on toodud ka tellimuse seisundid (vt joonist 9).



Joonis 9. Parandatud üldine tellimuse tegevusdiagramm

Allikas: (Autori koostatud)

Parandatud protsessi järgi koostab ja esitab klient tellimuse vastavas süsteemis. Müügiosakond saab süsteemis kontrollida laoseisu, kuid mis on muutunud võrreldes varasema protsessiga on see, et müügiosakond saab süsteemis vastavalt tellimust täiendada, kontrollida ja kinnitada. Nende protsesside tulemusi saavad kohehelt kõik osapooled süsteemist vaadata.

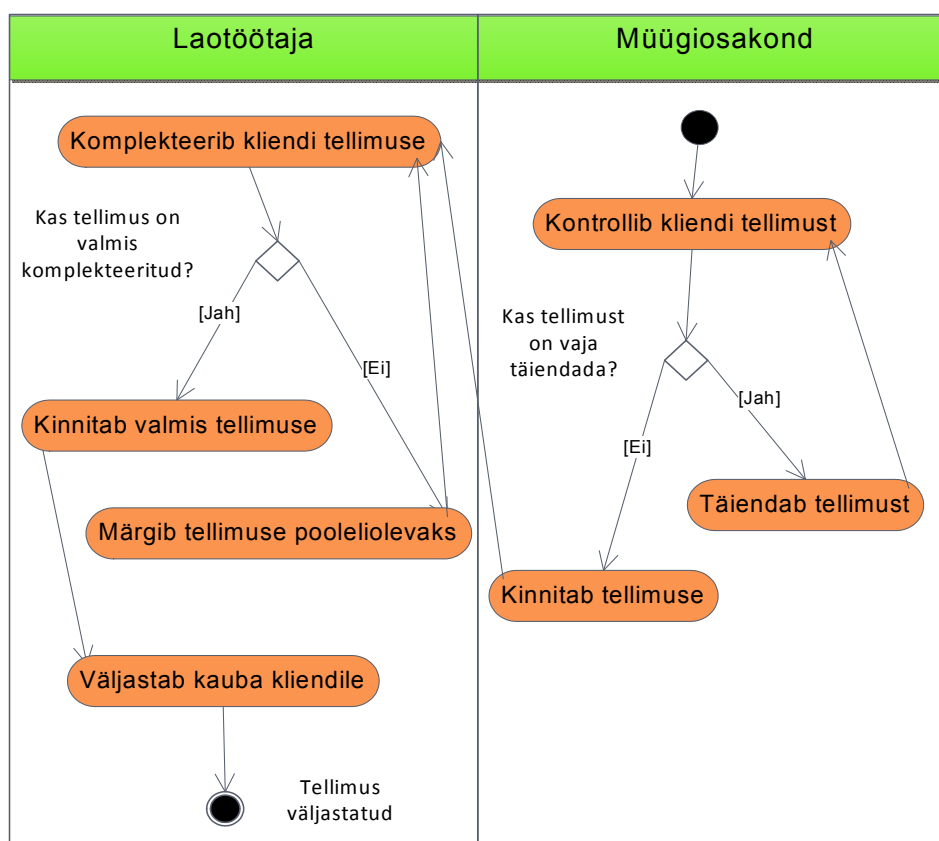
Tänu elektroonilise süsteemi kasutusele võtuga kaob ära laojuhataja “kulleri” töö. Varasemalt pidi laojuhataja erinevate osakondade vahel (asuvad eraldi majades) informatsiooni edastama, nüüd on see tegevus elimineeritud. Vajalik informatsioon on süsteemis kõikidele osapooltele kohehelt nähtav. Seega jääb laojuhatajale pigem kontrolliv funktsioon ja lihtsuse mõttes pole uut laojuhataja rolli, tegevusdiagrammile lisatud.

Laotöötaja töö on tänu süsteemile nüüdsest lihtsam ja täpsem. Süsteemist on laotöötajale kohehelt näha tellimuse muudatused ja täpsed kauba/seadmete kogused. Laotöötaja saab nüüd ka süsteemi sisestada tellimuse seisundid: komplekteerimisel, komplekteeritud, väljastatud. Tellimuse seisundeid arvesse võttes on lihtsustatud nii müügiosakonna kui ka laojuhataja töö.

Pearaamatupidaja saab süsteemis märkida kliendi arve makstuks ning koheselt vaadata tellimuste täpsed kogused, mida laotöötaja on käsitlenud ning nende alusel arvestada laotöötaja palka.

Ühesõnaga võib tõdeda, et tänu elektroonilise süsteemi kasutusele võtuga on eemaldatud kõik projektis eelnevalt kirjeldatud probleemid.

Järgmine diagramm täpsustab tellimuse edastamise protsessi laotöötajale müügiosakonna poolt ning laotöölise tehtavaid tegevusi (vt joonist 10).



Joonis 10. Parandatud laotöölisele antava tellimuse tegevusdiagramm

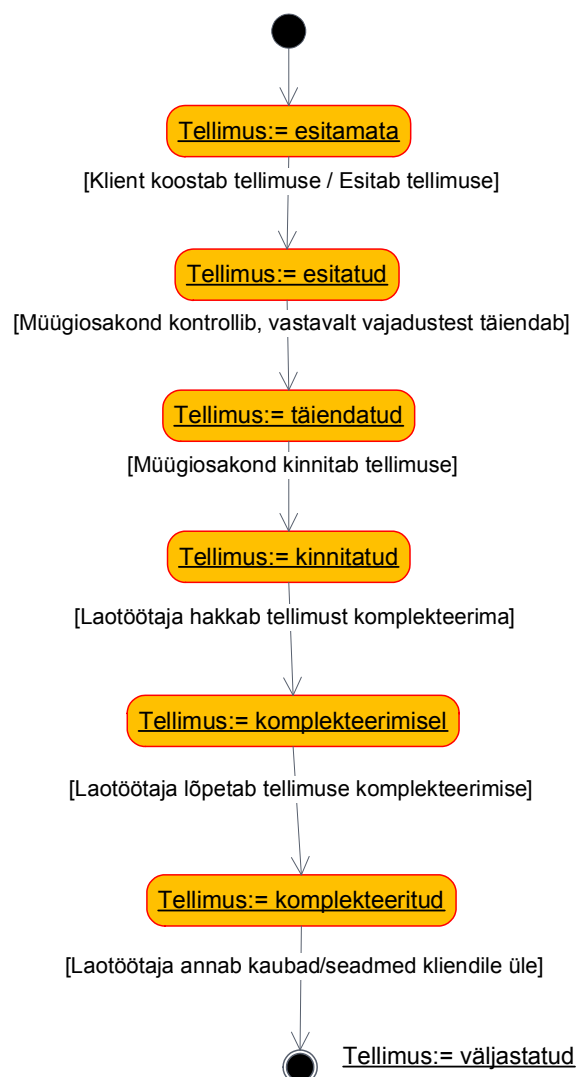
Allikas: (Autori koostatud)

Joonisel 10 oleval tegevusdiagrammil on lihtsuse mõttes välja jäetud laojuhataja roll, sest tänu elektroonilisele süsteemile, on laojuhatajal pigem süsteemi kontrolliv funktsioon. Laotöötajale on lisandunud tellimuse seisundi sisestamine süsteemi: tellimus komplekteeritud, komplekteerimisel või väljastatud.

Eelnevat joonist 8 ei ole siinkohal täiendatud, kuna tegevused saatelehtede edastamisel pearaamatupidajale laotööliste palgaarvestuseks, jäävad osapooltel samaks. Saatelehtede edastus on endise füüsilise kättetoimetuse asemel viidud elektrooniliseks.

### 2.5.2.2. Tellimuse seisundidiagramm

Käesolevas alapunktis on toodud tellimuse kui objekti olekudiagramm. Toodud on tellimuse olekud alates algolekust kuni tellimuse väljastamise valmisolekuni kliendile (vt joonist 11).



Joonis 11. Tellimuse seisundidiagramm

Allikas: (Autori koostatud)

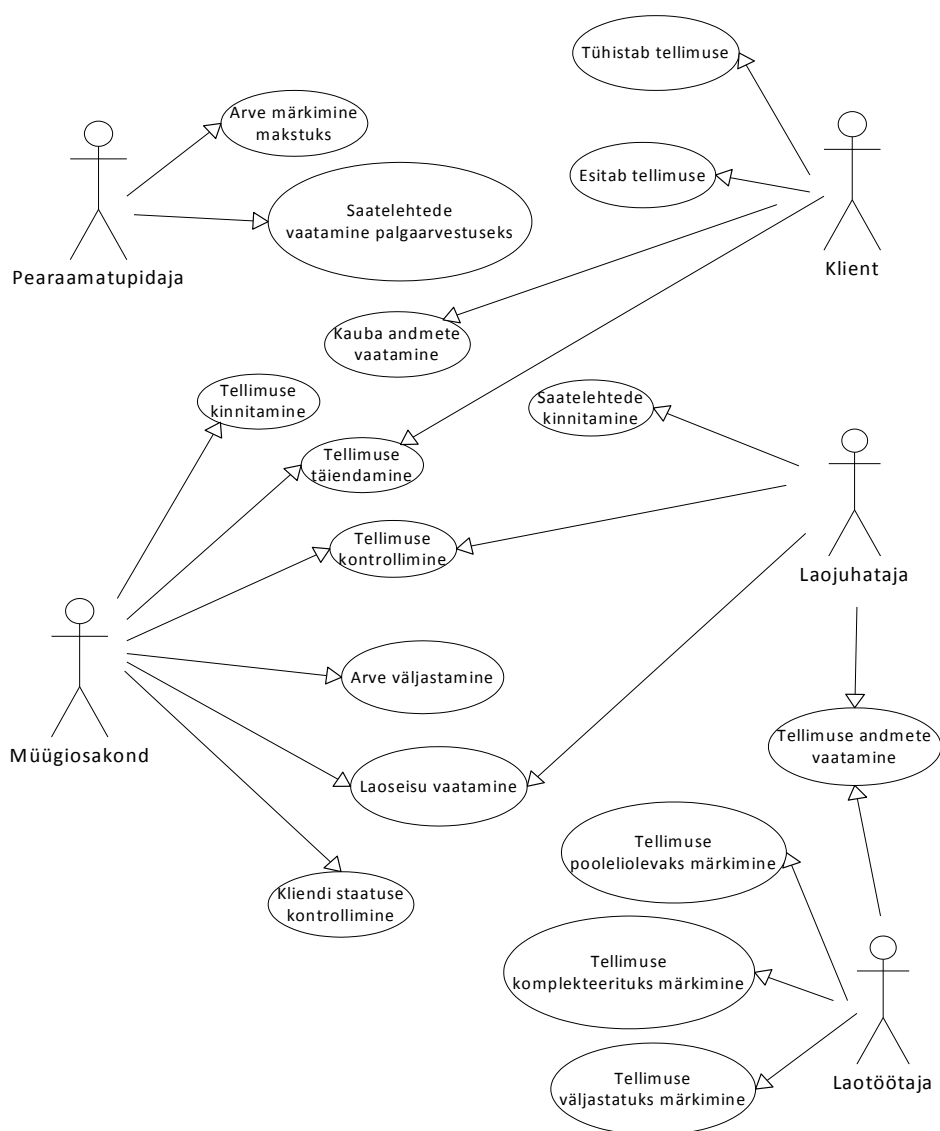


### 2.5.3. Funktsionaalne vaade

Funktsionaalses vaates on toodud antud protsessi arvutikasutuslugude diagramm ning kasutuslugude kirjeldused olen ära toonud bakalaureusetöö lõpus olevas lisa 3 (vt Lisa 3).

#### 2.5.3.1. Kasutuslugude diagramm

Järgnevalt on välja toodud tellimuse esitamise kasutuslugude diagramm (vt joonist 12).



Joonis 12. Tellimuse esitamise kasutuslugude diagramm

Allikas: (Autori koostatud)

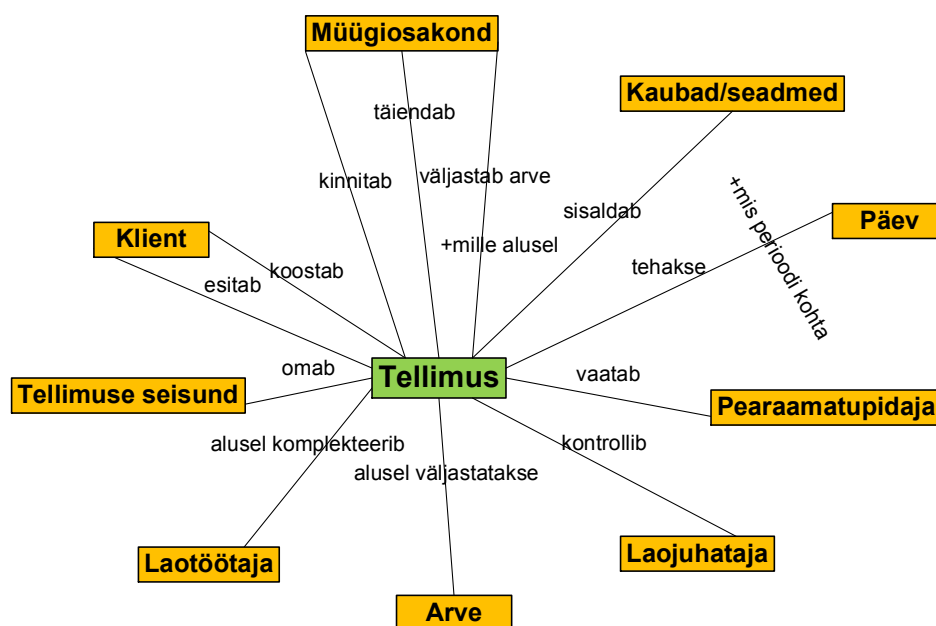
Antud kasutuslugude kirjeldused olen ära toonud lõputöö lisa 3. Kasutuslugude kirjeldused kirjeldavad, mida saab kasutaja elektroonses infosüsteemis teha. Ühise eeltingimuse-  
na võib tuua, et kasutaja on süsteemi sisse loginud ning käivitanud antud tegevuse (vt Lisa 3).

## 2.5.4. Andmevaade

Andmevaate alapunktis toon ära kontseptuaalse klassidiagrammi, andmemudeli ning objektide ja atribuutide semantika on esitatud bakalaureusetöö lõpus olevates lisades (vt lisa 4 olevat tabelit 10).

### 2.5.4.1. Kontseptuaalne klassidiagramm

Järgnevalt on välja toodud kontseptuaalne klassidiagramm (vt joonist 13) ning seda kirjeldavad lausendid, mis aitavad antud diagrammi kodeerida, olen esitanud peale joonist 13.



Joonis 13. Tellimuse esitamise kontseptuaalne klassidiagramm

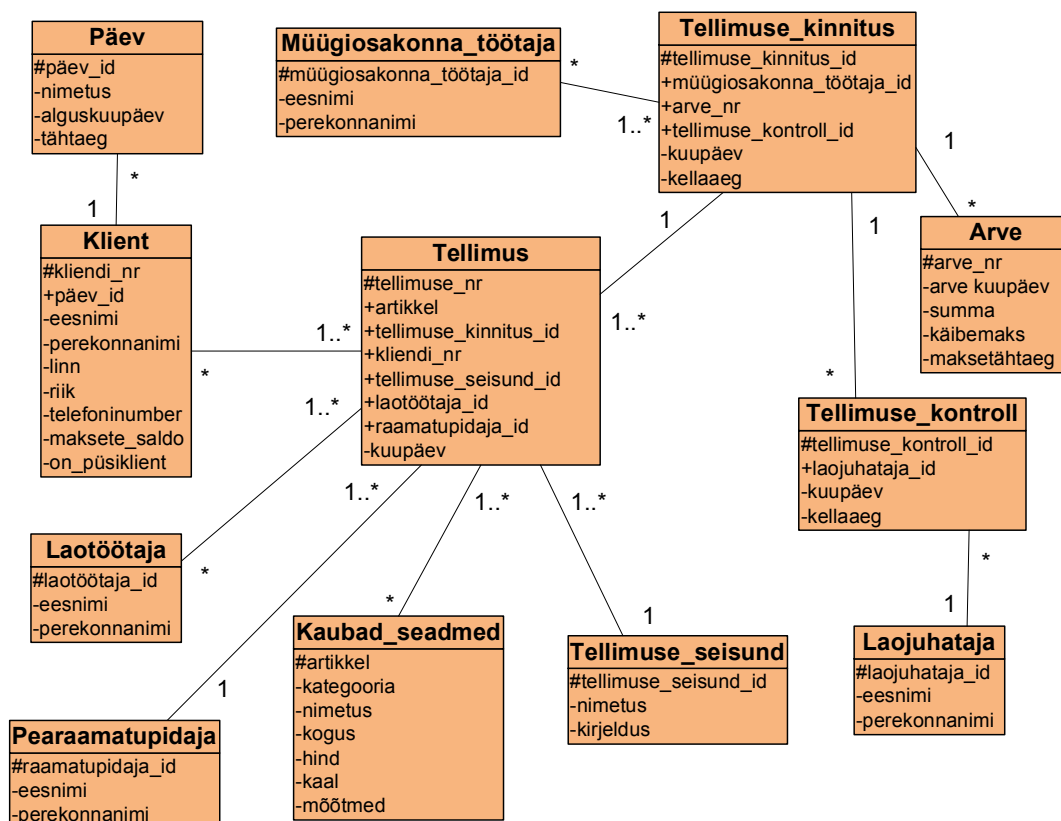
Allikas: (Autori koostatud)

Antud kontseptuaalse klassidiagrammi kirjeldavad lausendid, mis aitavad diagrammi paremini mõista, toon ära illustreerivalt ja on esitletud järgnevas lõigus.

Klient koostab ja esitab tellimuse. Müügiosakond kinnitab, täiendab tellimust ning väljastab tellimuse põhjal kliendile arve. Tellimus sisaldab kaupasad/seadmeid. Tellimus tehakse minimaalselt ühe päeva kohta. Pearaamatupidaja märgib arve makstuks ning vaatab tellimusi, et selle põhjal arvestada laotööliste palka. Laojuhataja kontrollib tellimusi, et teavitada osapooli ning elimineerida vead. Laotöötaja komplekteerib tellimuse alusel kaubad/seadmed ning väljastab need kliendile. Tellimus omab tellimuse seisundit. Tellimuse seisundid võivad olla: *esitamata, esitatud, täiendatud, kinnitatud, komplekteerimisel, komplekteeritud ja väljastatud*.

## 2.5.4.2. Andmemudel

Järgneval andmemudelil on esitatud nii sisulised atribuudid kui ka primaar- ja välisvõtmed (vt joonist 14). Antud süsteemi andmemudeli objektide ja atribuutide semantika on toodud bakalaureusetöö lõpus olevas lisa 4 (vt lisa 4 olevat tabelit 10).



Joonis 14. Süsteemi andmemudel

Allikas: (Autori koostatud)

### **2.5.5. Muud nõudmised**

Süsteemis peavad kõik tegevused olema logitud. Veateated peavad olema informatiivsed ja asjakohased. Kasutusjuhend peab süsteemist igal hetkel olema kättesaadav. Süsteem peab toimima 24 tundi päevas.

Antud infovahetusesüsteemi kasutegur, järelused ja selle rakendamine tegevuspõhise kuluarvestusega, on toodud lõputöö kolmandas osas—tulemused ning järelused.

### 3. TULEMUSED NING JÄRELDUSED

Antud peatükis analüüsin ja annan saadud tulemuste näol vastused või järeldused, kas uus rakendatav tegevuspõhine kuluarvestussüsteem täidab ettevõtte juhtkonna poolt seatud eesmärged, ootusi ja on seeläbi kohane antud ettevõttes kasutuselevõtmiseks.

Peamised probleemid Doka Eesti OÜ- s seoses kuluarvestusega, on ettevõtte eripäradest ja toimimise viisidest järgnevad: kas ehitusseadmete rentimisega tulenevalt, tellimuste täitmisega seonduvate kulude (oma põhitegevuse käigus hoidmiseks peab Doka Eesti OÜ tootma oma tootmishoones erinevaid erimõõdulisi vundamendikilpe) senise jaotamise näol kuluobjektidele (läbi traditsioonilise kuluarvestussüsteemi), on õigustatud; ning kas uus rakendatav tegevuspõhine kuluarvestussüsteem, täidab selle ettevõtte eripäradest tulenevad vajadused; ja viimaseks, mis on antud rakendatava kuluarvestussüsteemi kasutegur.

Peaa siinkohal naasma alapunkti 2.3 tabel 6 juurde (vt alapunkt 2.3 tabelit 6), millede arvutuskäik on toodud bakalaureusetöö lõpus olevates lisades 1 ja 2 ning selgitama nende kahe kuluarvestusmeetodi rakendamise näol saadud tulemusi.

Tabelit 6 vaadates ning analüüsides võib täheldada, et kulud ühe tooteühiku kohta klientide A, B ja C võrdlemisel on tegevuspõhist meetodit kasutades paremini ära jaotunud kui seda on traditsioonilise meetodi kasutusel. See tuleneb sellest, et traditsioonilisel kulude jaotamisel, jaotuvad tootmise üldkulud kuluobjektidele (kliendid A, B ja C) mahupõhiseid kulukäitureid kasutades (tööaeg ühikule) ebaühtlaselt, kuna on raskem seostada üldkulusid klientide vahel. Sellise üldkulude jaotuse näol võib tekkida klientide lõikes kulude üle- või alajaotus, mis Doka Eesti OÜ-d silmas pidades ei ole ehk kõige ratsionaalsem. Tegevuspõhisel kuluarvestuse meetodil saadud tulemusi analüüsides, saab välja tuua, et selle süsteemi rakendamisel läbi erinevate tegevuste, mida on antud ettevõttes peamiselt kolm: kauba kvaliteedi kontrollimine, materjalide ettevalmistamine ning seadmete/kauba väljastamine laost, on kulud ühe tooteühiku kohta võrreldes traditsioonilise kuluarvestusega klientide A, B ja C lõikes, väiksemad ja paremini ärajaotunud.

Ettevõtte juhtkonna soovist lähtudes, toob just tegevuspõhise kuluarvestuse meetodi rakendamine antud organisatsioonis paremini esile tootmise üldkulude efektiivsema ja selge-

ma põhjus-tagajärg seose ning loob eeldused paremaks kulude juhtimiseks. Andes samaaegselt kuludest selgema ülevaate läbi teostatavate tegevuste, mida tootmise eesmärgil tehakse ning eeldused ebavajalike tegevuste elimineerimiseks. Sellest lähtudes võib tõdeda, et tegevuspõhine kuluarvestus ei ole mitte antud ettevõttes õigustatud, vaid on selle ettevõtte põhitegevuse seisukohast lähtuvalt, ka vajalik rakendada.

Tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi rakendamise seisukohast, on äärmiselt oluline selle süsteemi teostamisel, kaasata antud süsteemi, eeldused (tegevuspõhine juhtimine, tegevuspõhine eelarvestamine, tasakaalus tulemuskaart, efektiivne ja kaasaegne elektrooniline infosüsteem), et moodustada tervik—mis kõigi nende eelduste, läbi sünergia ja vastastikuse toe, saavutab.

Ühtlase terviku moodustamiseks, et maksimaalselt ära kasutada tegevuspõhise kuluarvestuse eeliseid ning kasutegurit, pean tagasi tulema alapunkti 2.5 juurde (vt alapunkti 2.5), milleks on ettevõtte tootmishoones kaasaegse ja efektiivse elektroonilise infosüsteemi rakendamine.

Antud infovahetussüsteemi rakendamine Doka Eesti OÜ-s on just tegevuspõhist kuluarvestussüsteemi silmas pidades, äärmiselt oluline ja vajalik. Kaasaegne ning igati sobilik elektrooniline infovahetussüsteem võimaldab täielikult ellu viia tegevuspõhist kuluarvestussüsteemi Doka Eesti OÜ-s, täiustades nii antud süsteemi, läbi vaja minevate mõõdikute ja andes tehtavatest tegevustest või ka eelseisvatest oodatavatest töödest, täieliku ülevaate. Loomulikult võib sellise infovahetussüsteemi sisse osta, mis rahuldaks Doka Eesti OÜ kõiki vajadusi ja annaks eeldused eduka tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi täielikuks rakendamiseks antud ettevõttes, kuid kulude kokkuhoidu silmas pidades, oli mõttekas antud infosüsteem ise luua ja paralleelselt tegevuspõhise kuluarvestusega, kasutusele võtta.

Igati oskuslikult rakendatud ja tegevuspõhise kuluarvestusega integreeritud infovahetussüsteem, loob eeldused, saamaks maksimaalset kasu, antud kuluarvestuse meetodist. Eri-nevate lao- ja tootmistööliste tegevuste mõõtmise, hindamise, analüüsimise ning vigade elimineerimise seisukohalt, on efektiivne ja kiire infovahetussüsteem aluseks, et rakendada ning saada võimalikult suur kasutegur tegevuspõhisest kuluarvestussüsteemist; loob vastastikuse sünergia süsteemi toimimiseks.

Uudne ning kaasaegne infovahetussüsteem, mitte ainult ei täiusta tegevuspõhist kuluarvestust (mõõtes olemasolevaid tootmishoones tehtavaid tegevusi, edastades informatsiooni töötajate palgaarvestuseks, analüüsidest tehtavate tegevuste ratsionaalsust jne), vaid ka annab

kulude kokkuhoiu (jäävad ära ehitusettevõtete poolt saadetavad trahvinõuded, mis tulenevad valesti komplekteeritud kauba/seadmete kogusest, kogused, mis ulatuvad erinevate vidinate ning seadmete näol tuhandetesse; kui ka eksimused kauba saatmisel sihtkohtadesse), mis esialgsel hinnangul võib antud ettevõttes ulatuda ligemale kahekümne protsendini.

Kõigest sellest lähtudes võib tõdeda, et tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi kasutusele võtmine Doka Eesti OÜ-s, oli ainuõige samm ja sellest süsteemist tulenev kasutegur, täidab täielikult antud ettevõtte juhtkonna poolt seatud ootusi.

## KOKKUVÕTE

Käesolevat bakalaureusetööd kokku võttes pean tõdema, et valitud teema valdkond, mis käsitleb ettevõtte kulusid, kulude tulemuslikku juhtimist ning erinevaid kuluarvestussüsteeme—oli ainuõige. Antud lõputöö andis lisaks olemasolevatele mõtetele ja ideedele, veel suurema tõuke edasi uurimiseks ja süvenemiseks. Tööd kirjutades avastasin ohtralt uusi probleeme või eesmärke, mida soovin tulevikus lahata. Õppimise seisukohalt ning antud teema olulisusest lähtuvalt (tänapäeva ettevõtete kulude juhtimisel), oli tutvumine erinevate kuluarvestussüsteemidega igati kasulik ja kogu selle õpitu ning loetu reaalne rakendamine ettevõttes Doka Eesti OÜ, ainult kinnitas eelnevat.

Bakalaureusetöö alguses püstitasin antud töö raames teatud kindlad eesmärgid ning probleemid, mida püüdsin lõputöös uurida ja analüüsida. Neid probleeme, mida töös käsitlesin oli kokku kolm: 1) õige kuluarvestussüsteemi valik, ettevõtte eripärast ja põhitegevusest lähtudes (aluseks võtsin ettevõtte Doka Eesti OÜ ja tema eripärad); 2) juba olemasoleva kuluarvestussüsteemiga jätkamine või uue rakendamine, tuues välja mõlema süsteemi eelised ja puudused ning viimasena analüüsida, 3) kas uue parendatud ning rakendatava kuluarvestussüsteemi kasutegur antud ettevõttes, on seda rakendamist ja teostamist väärt.

Kõik need probleemid said antud töö käigus lahendatud ja läbi analüüsitud. Siinkohal ei hakka uuesti kõiki tulemusi ning järeldusi loetlema, mis antud töö raames selgusid, need on toodud eelnevas peatükis 3 (vt peatükki 3), kuid mõned seisukohad toon siiski esile.

Tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi valimine Doka Eesti OÜ peamiseks kuluarvestuse meetodiks oli igati ainuõige samm, mis ühtlasi täitis ka antud organisatsiooni juhtkonna poolt pandud eesmärke ning ootusi, et muuta selle ettevõtte kuluarvestus (ettevõtte põhitegevuse eripärasid arvestades) selgemaks, arusaadavamaks—andes juhtkonnale täpsemat informatsiooni läbi erinevate tegevuste tehtavate tuleviku kulude kujunemisest ja nende mõõtmisest. Kulude põhjus-tagajärg seosed on nüüd paremini hoomatavamad ja loogilisemad, seletamiseks antud ettevõtte tootmisest tulenevaid eripärasid.

Oodatud kokkuvõtteid ja kasutegur, läbi eelneva kuluarvestussüsteemi parendamise, mida loodeti Doka Eesti OÜ-s saavutada, sai antud töös põhjalikult analüüsitud ja kirjeldatud.



Ettevõtte juhtkonna poolt soovitud kulujuhtimisest tulenev kokkuhoid ja kasutegur, vastas äriühingu ootustele ja eesmärkidele. Siinkohal võin kokkuvõtlikult järeldada, et läbi kuluarvestussüsteemi parendamise ja sellest lähtuvalt täieliku tegevuspõhise kuluarvestussüsteemi kasutusele võtmine koos kõigi antud süsteemi nüansside ja eeldustega, oli ettevõttes Doka Eesti OÜ, igati õigustatud.

Antud bakalaureusetöö raamidest lähtuvalt, jäid lõputööst välja mitmed olulised teemad, mida saab uurida magistritöö raames. Välja jäid järgnevad põnevad ja huvitavad peatükid: tegevuspõhine juhtimine, tegevuspõhine eelarvestamine, tasakaalus tulemuskaart—kõik need teemad on olulised, et rakendada ettevõttes täielikult tegevuspõhist kuluarvestussüsteemi ja et antud süsteem genereeriks ettevõttes, ka oodatud tulemusi.

## VIIDATUD ALLIKAD

- Agbejule, A. (2000). An Administrative and Institutional Perspective of Activity-Based Costing Implementation. Vaasa: Universitas Wasaensis.
- Alajõe, T., Annus, J., Ever, M. (2002). Raamatupidamise käsiraamat. Tallinn: Äripäeva kirjastus.
- Alver, J., Reinberg, L. (2002). Juhtimisarvestus. 2. täiend tr. Tallinn: Deebet.
- Doka Eesti OÜ majandusaasta aruanne 2012. Äriregister.  
<https://ariregister.rik.ee/> (26.05.2014)
- Drury, C. (2004). Management and Cost Accounting. 6th ed. London: Business Press.
- Drury, C. (2007). Management and Cost Accounting. 7th ed. London: Thomson Learning.
- Haldma, T., Karu, S. (1999). Kuluarvestuse süsteemi loomine ettevõttes. Tartu: Rafiko.
- Horngren, C. T., Foster G., Datar, S. M. (1997). Cost Accounting: a managerial emphasis. 9th ed. Upper Saddle River (N.J.): Prentice Hall.
- Innes, J., Mitchell, F. (1993). Overhead Cost. London: Academic Press Ltd.
- Kaplan, R. S., Cooper, R. (2002). Kulu ja tulemus. Tallinn: Fontese kirjastus.
- Kaplan, Robert S., Norton, David P. (2003). Tasakaalus tulemuskaart: strateegialt tegudele. Tallinn: Pegasus.
- Karu, S., Zirnask, V. (2004). Eelarvestamine: üks strateegilise controllingu juurutamise eeldusi organisatsioonis. Tartu: Rafiko.
- Karu, S. (2008). Kulude juhtimine ja arvestus: tulemuslikkusele suunatud organisatsioonis. Tartu: Rafiko.
- Lääts, K., Peets, P. (1999). Vastutus põhine arvestus: üks controllingu juurutamise eeldusi organisatsioonis. Tartu: Rafiko.
- Malmi, T. (1997). Adoption and Implementation of Activity-Based Costing: practice, problems and motives. Helsinki: Helsinki School of Economics and Business Administration.

- Mereste, U. (2003). Majandusleksikon. Tallinn: Eesti Entsüklopeediakirjastus.
- Raamatupidamise seadus. Vastu võetud Riigikogus 20. novembril 2002. a – RT I, 2002, 102, 600; RT I, 16.11.2010, 12.
- Raamatupidamise Toimkonna juhendid 2011. (2011). /Eesti Majanduse Teataja. Tallinn: Teataja kirjastus.
- Rantanen, H. (1995). The Effects of Productivity on Profitability: a case study at firm level using an activity-based costing approach. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology.
- Rünkla, J. (1997). Ettevõtte kulud, varud ja juhtimisotsused. Tallinn: Külim.
- Zimmerman, J. L. (2003). Accounting for Decision Making and Control. 4th ed. Boston: McGraw-Hill.
- Wingren, T. (2005). Essays in Activity-Based Costing: mass-tailorization, implementation and new applications. Vaasa: Universitas Wasaensis.

## **SUMMARY**

### **IMPROVEMENT OPPORTUNITIES OF COST ACCOUNTING SYSTEM ON THE EXAMPLE OF CONSTRUCTION EQUIPMENT RENTAL COMPANY**

Kristjan Ulrich

The reason of writing a given thesis was a prior work experience in two enterprises, which gave inspiration and impetus for this work. These enterprises namely showed that any move, train of thought, idea or decision that company's management wanted to implement within the organization, led to various additional costs.

The author wrote the given thesis on the example of one construction equipment rental company (Doka Eesti OÜ), and basing on this model, he tried to highlight some simple and easy to implement opportunities on improving the organization's cost accounting system.

In this thesis, the author sets three main problems or goals that he tries to solve and reveal. The main problem handled in the thesis relates to the choice of cost accounting system basing on specific characteristics of the enterprise and its main activities (the author was basing his analysis on Doka Eesti OÜ and its specificities), implementation / improvement of an existing or a new cost accounting system showing both advantages and disadvantages of this system, and finally analyzing if efficiency factor of improvement cost accounting system is worth of this implementation and realization.

Basing on the content, the author of this thesis has divided it into three chapters. The first chapter of the thesis is theoretical; the second chapter is methodical; in the third chapter the author analyzes and gives the assessment of the problems set, and also pulls the whole bachelor thesis together.

The first chapter gives a theoretical overview of costs, their nature and classification, and cost accounting systems in general. Using the relating literature, the author primarily de-

scribes and brings out how costs are formed, how costs are classified according to various definitions (for instance, by following the idea of functionality – what are the production costs: direct costs, general costs; or what are the non-production costs: marketing expenses, general administrative costs), and briefly characterizes cost accounting systems in general (here the author describes both traditional cost accounting system and activity-based cost accounting system, which were given more attention in this work).

In the second chapter, the author introduces Doka Eesti OÜ and gives an overview of this company's previous cost accounting method. The following sub-chapters of the second chapter present the author's estimation on how to improve the existing cost accounting system of the given enterprise through implementation of activity-based costing. Regarding the activity-based costing, the author shows both advantages and disadvantages of this system, and compares them with the current cost accounting method. Additionally, the author considers giving the strong emphasis of the importance of current information exchange system within the enterprise and the ways of its improvement (from the point of view of complete functioning and implementation of the activity-based cost accounting system).

The third chapter analyzes and gives conclusions regarding the previously set problems, and in the end the author gives an overview of the thesis as a whole. Below, the author gives some of the most important ideas discovered within this work. Basing on main activity specificities of Doka Eesti OÜ (rental of concrete frameworks / base shields including relating widgets and equipment, which may reach up to thousands on its quantity, when taking in account specificities of construction objects; and in order to maintain the full-size flow of the company's main activity, base shields of various sizes are being simultaneously produced in the enterprise's warehouse-manufacturing building), it was discovered that the best cost accounting method for this enterprise would be the activity-based costing.

Implementation and introduction of the activity-based costing method was confirmed by prior analysis and conclusions. The conclusions bring out the idea that the implementation of this system through various activities – there are main three of them in this enterprise: product quality control, preparation of materials, and issue of the equipment / goods from the warehouse – comparing with traditional cost accounting systems regarding clients A, B and C, then costs per one production unit are smaller and better divided. Based on the demand of enterprise's management, exactly the implementation of activity-based costing method within this organization gives more visible and efficient cause-effect connection of manufacturing

general costs and creates conditions for better cost management. At the same time, a clearer view of the production activities is provided, and the assumptions for elimination of unnecessary activities is made.

In order to perform complete implementation of activity-based costing and to achieve the expected results, the author has paid more attention to creation of a proper and modern information exchange system and its introduction to Doka Eesti OÜ. This modern and utterly suitable electronic information exchange system allows the full implementation of activity-based costing system in Doka Eesti OÜ, both improving the given system by carrying out the needed metrics, and giving a complete overview of the actions performed or the expected forthcoming works.

The novel and modern information exchange system not only improves the activity-based costing (by measuring the existing activities performed in the production building, forwarding the information for accounting of workers' salaries, analyzing the rationalization of the activities performed, etc.), but also provides cost savings (the fine claims sent out by construction companies as a result of improperly bundled product / amount equipment, which in the form of various widgets and equipment reach up to thousands, and errors in deliveries to destinations are cancelled), which according to preliminary estimations can reach up to 20%.

In conclusion to this bachelor thesis, it is possible to note that the implementation of activity-based costing system for Doka Eesti OÜ was the only correct step possible, and the efficiency factor resulting from this system fully completes expectations set by management of this company.

In order to write this thesis, the author used a number of relating books in English and Estonian, as well as Doka Eesti OÜ Company's financial reports and internal economic indicators. The references to all the sources used for this bachelor thesis are provided.

# LISAD

## Lisa 1. Kulud klientidele A, B ja C traditsioonilisel meetodil

Arvutused

Otsesed materjalikulud:

$$\text{Klient A} = 250 \times 5 = 1250(\text{eur})$$

$$\text{Klient B} = 500 \times 3 = 1500(\text{eur})$$

$$\text{Klient C} = 2000 \times 2 = 4000(\text{eur})$$

Otsesed tööjõukulud:

$$\text{Klient A} = 250 \times 0,15 = 37,5(\text{eur})$$

$$\text{Klient B} = 500 \times 0,15 = 75(\text{eur})$$

$$\text{Klient C} = 2000 \times 0,1 = 200(\text{eur})$$

Otsekulud kokku:

$$\text{Klient A} = 1250 + 37,5 = 1287,5(\text{eur})$$

$$\text{Klient B} = 1500 + 75 = 1575(\text{eur})$$

$$\text{Klient C} = 4000 + 200 = 4200(\text{eur})$$

$$\text{Otsekulud kokku} = 1287,5 + 1575 + 4200 = 7062,5(\text{eur})$$

Klientide A, B ja C üldkulud:

$$\text{Töötundide arv kokku} = 250 \times 0,5 + 500 \times 0,25 + 2000 \times 0,125 = 125 + 125 + 250 = 500(\text{minutit})$$

$$500 \div 60 = 8,33(\text{töötundi})$$

Tootmise üldkulu määr = tootmise üldkulud ÷ tööminutite arv =  $3300 \div 500 = 6,6(\text{eur/tööminuti kohta})$

$$\text{Klient A üldkulud} = \text{tootmise üldkulu määr} \times \text{klient A tööminutite arv} = 6,6 \times 125 = 825(\text{eur})$$

$$\text{Klient B üldkulud} = 6,6 \times 125 = 825(\text{eur})$$

$$\text{Klient C üldkulud} = 6,6 \times 250 = 1650(\text{eur})$$

$$\text{Üldkulud kokku} = 825 + 825 + 1650 = 3300(\text{eur})$$

Kulud kokku:

$$\text{Klient A} = \text{otsekulud} + \text{üldkulud} = 1287,5 + 825 = 2112,5(\text{eur})$$

$$\text{Klient B} = 1575 + 825 = 2400(\text{eur})$$

$$\text{Klient C} = 4200 + 1650 = 5850(\text{eur})$$

$$\text{Kulud kokku} = 2112,5 + 2400 + 5850 = 10362,5(\text{eur})$$

Kulud ühe tooteühiku kohta:

$$\text{Klient A} = 2112,5 \div 250 = 8,45(\text{eur})$$

$$\text{Klient B} = 2400 \div 500 = 4,8(\text{eur})$$

$$\text{Klient C} = 5850 \div 2000 = 2,93(\text{eur})$$

## Lisa 2. Kulud klientidele A, B ja C tegevuspõhisel meetodil

Arvutused

Kvaliteedikontrolli kulud:

Kontrollimisi kokku= $(250 \times 2) + (500 \times 2) + (2000 \times 2) = 500 + 1000 + 4000 = 5500$  (kontrollimisi)

Kvaliteedikontrolli kulukäituri määr= $\text{kvaliteedi kontrolli kulud} \div \text{kontrollimiste arv} = 800 \div 5500 = 0,15$  (eur/kontrollimise kohta)

Klient A kvaliteedikontrolli kulud= $0,15 \times (250 \times 2) = 0,15 \times 500 = 75$  (eur)

Klient B kvaliteedikontrolli kulud= $0,15 \times (500 \times 2) = 0,15 \times 1000 = 150$  (eur)

Klient C kvaliteedikontrolli kulud= $0,15 \times (2000 \times 2) = 0,15 \times 4000 = 600$  (eur)

Kvaliteedikontrolli kulud kokku= $75 + 150 + 600 = 825$  (eur)

Seadmete/toodete laost väljastamise kulud:

Kokku kuluv laost väljastamisele kuluv tööaeg= $1 + 2 + 5 = 8$  (tundi)

Seadmete/toodete laost väljastamise kulukäituri määr= $500 \div 8 = 62,5$  (eur/töötunni kohta)

Klient A toodete laost väljastamise kulud= $62,5 \times 1 = 62,5$  (eur)

Klient B toodete laost väljastamise kulud= $62,5 \times 2 = 125$  (eur)

Klient C toodete laost väljastamise kulud= $62,5 \times 5 = 312,5$  (eur)

Seadmete/toodete laost väljastamise kulud kokku= $62,5 + 125 + 312,5 = 500$  (eur)

Materjalide ettevalmistuse kulud:

Materjali komponentide arv kokku=

$= (250 \times 5) + (500 \times 3) + (2000 \times 3) = 1250 + 1500 + 6000 = 8750$  (komponenti)

Materjalide ettevalmistamise kulukäituri määr= $2000 \div 8750 = 0,23$  (eur/komponendi kohta)

Klient A materjali ettevalmistuse kulud= $0,23 \times (250 \times 5) = 0,23 \times 1250 = 287,5$  (eur)

Klient B materjali ettevalmistuse kulud= $0,23 \times (500 \times 3) = 0,23 \times 1500 = 345$  (eur)

Klient C materjali ettevalmistuse kulud= $0,23 \times (2000 \times 3) = 0,23 \times 6000 = 1380$  (eur)

Materjalide ettevalmistuse kulud kokku= $287,5 + 345 + 1380 = 2012,5$  (eur)

Tegevuste kulud kokku:

Klient A= $75 + 62,5 + 287,5 = 425$  (eur)

Klient B= $150 + 125 + 345 = 620$  (eur)

Klient C= $600 + 312,5 + 1380 = 2292,5$  (eur)

Kogu tegevuste kulud kokku= $425 + 620 + 2292,5 = 3337,5$  (eur)

Kulud kokku:

Klient A= $1287,5 + 425 = 1712,5$  (eur)

Klient B= $1575 + 620 = 2195$  (eur)

Klient C= $4200 + 2292,5 = 6492,5$  (eur)

Kogu kulud kokku= $7062,5 + 3337,5 = 10400$  (eur)

Kulud ühe tooteühiku kohta:

Klient A= $1712,5 \div 250 = 6,85$  (eur)

Klient B= $2195 \div 500 = 4,39$  (eur)

Klient C= $6492,5 \div 2000 = 3,25$  (eur)



### Lisa 3. Kasutuslugude kirjeldused

Ühise eeltingimusena võib tuua, et kasutaja on süsteemi sisse loginud ning käivitanud antud tegevuse.

**Kasutusloo nimetus:** Kauba andmete vaatamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Klient

**Kasutusloo kirjeldus:** Ennem kui klient soovib midagi oma ehitusfirma jaoks rentida, vaatab ja tutvub erinevate kauba andmetega ehitusseadmete rendiga tegeleva ettevõtte süsteemis.

**Kasutusloo eeltingimused:** -

**Kasutusloo järeltingimused:** Loodud toodete portfelli. Tellimus koostatud, seotud kliendiga, seisundiks määratud „esitamata“.

**Kasutusloo nimetus:** Esitab tellimuse.

**Kasutusloo tegutseja:** Klient

**Kasutusloo kirjeldus:** Klient on endale koostanud tellimuse, mida ta soovib esitada, et soovitud kaupu/seadmeid rentida. Selleks vajutab ta süsteemis vastavat nuppu.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus „esitamata“.

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimus on olekus „esitatud“.

**Kasutusloo nimetus:** Tühistab tellimuse.

**Kasutusloo tegutseja:** Klient

**Kasutusloo kirjeldus:** Klient kustutab enda koostatud tellimuse, sest teatud põhjustel ei ole klient antud tellimusest huvitatud. Selleks vajutab ta süsteemis vastavat nuppu või konsulteerides müügiesakonnaga, juhul kui tellimus on olekus „esitatud“, et seejärel tellimusest loobuda.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus „esitamata“ või olekus „esitatud“.

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimus on kustutatud süsteemist.

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse täiendamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Klient

**Kasutusloo kirjeldus:** Klient soovib teatud põhjustel oma koostatud tellimust täiendada/muuta. Selleks vajutab ta süsteemis vastavat nuppu ning lisab või loobub mõnedest toodetest.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus „esitamata“ või olekus „esitatud“.

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimus on olekus „täiendatud“ kliendi poolt.

**Kasutusloo nimetus:** Arve märkimine makstuks.

**Kasutusloo tegutseja:** Pearaamatupidaja

**Kasutusloo kirjeldus:** Klient on oma tellimuse esitanud ning seejärel on müügiesakond tellimuse kinnitanud. Sellest tulenevalt edastab müügiesakond kliendile arve, mida klient peab tasuma. Kui klient on arve tasunud, siis saab pearaamatupidaja süsteemis märkida, et arve on makstud. Selleks teeb pearaamatupidaja „linnukese“ kliendi tellimuse vastavas lahtris. Arve maksmisest on huvitatud müügiesakond, kes seejärel teeb tellimuse info elektroonilises süsteemis nähtavaks laotöötajatele, et nad saaks tellimust komplekteerida.

**Kasutusloo eeltingimused:** Kliendile müügiesakonna poolt edastatud arve.

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimuse eest on tasutud ning müügiesakond teeb tellimuse informatsiooni süsteemis laotöötajatele nähtavaks.

## Lisa 3 järg

**Kasutusloo nimetus:** Saatelehtede vaatamine palgaarvestuseks.

**Kasutusloo tegutseja:** Pearaamatupidaja

**Kasutusloo kirjeldus:** Pearaamatupidaja kohustus on süsteemist vaadata laotöötajate läbi käsitletud tellimusi, nii välja renditud toodete kui ka tagastatud toodete kohta. Saatelehtede ehk juba kliendi poolt tagastatud tellimuste vaatamine laotöötajate palgaarvestuseks on äärmiselt tähtis, sest sellest kujuneb laotöötaja palk.

**Kasutusloo eeltingimused:** Laotöötaja on märkinud tellimuse olekuks „väljastatud“, laotöötaja on tagastatud tellimuse puhul andmed süsteemis üle vaadanud ning laojuhataja kontrollinud.

**Kasutusloo järeltingimused:** Laotöötajad saavad kätte oma teenitud palga.

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse kinnitamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Müügiosakond

**Kasutusloo kirjeldus:** Müügiosakonna töötaja kinnitab kliendi poolt edastatud tellimuse.

Klient võib vahepeal, vastavalt oma soovile tellimust muuta. Seetõttu jääb kehtivaks müügiosakonna töötaja poolt kinnitatud viimane süsteemis kinnitatud tellimus selle ühe ja konkreetse klienditellimuse numbri kohta. Selleks vajutab töötaja süsteemis vastavat nuppu.

**Kasutusloo eeltingimused:** Klient on tellimuse esitanud, vajadusel sisse viinud muudatused.

**Kasutusloo järeltingimused:** Kliendi tellimus on olekus “kinnitatud” ja laotöötajad saavad hakata tellimust täitma.

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse täiendamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Müügiosakond

**Kasutusloo kirjeldus:** Juhul kui klient on soovinud oma tellimust muuta, siis süsteem kuvab müügiosakonna töötajale kliendi poolt vastavalt tehtud muudatused ja müügiosakonna töötaja, vajutades vastavat nuppu, kinnitab need.

**Kasutusloo eeltingimused:** Klient on oma tellimuses teinud muudatused ning tellimus on olekus “esitatud”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Kliendi tellimus on süsteemis nähtaval olekus “täiendatud” ning “kinnitatud”.

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse kontrollimine.

**Kasutusloo tegutseja:** Müügiosakond

**Kasutusloo kirjeldus:** Aeg-ajalt ja vastavalt vajadustele kontrollib müügiosakonna töötaja süsteemis juba kinnitatud ja laotöötaja poolt komplekteerimisel olevaid tellimusi. Seda kas või põhjusel, et vähendada erinevaid sisestusvigu.

**Kasutusloo eeltingimused:** Süsteemis on tellimus “kinnitatud” ja laotöötajal “komplekteerimisel”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Igati õigesti ja korrektselt täidetud kliendi tellimus.

## Lisa 3 järg

**Kasutusloo nimetus:** Arve väljastamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Müügiosakond

**Kasutusloo kirjeldus:** Vastavalt kliendi poolt esitatud tellimusele kuvab süsteem kliendile tellimuse arvet. Kuid arve tingimusi saab klient vastavalt oma staatusele muuta ja seeläbi edastab müügiosakonna töötaja igale püsikliendistaatust omavale kliendile personaalselt arve.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus „esitatud“.

**Kasutusloo järeltingimused:** Klient saab vastavalt oma staatusele, esitatud tellimuse eest, arve.

**Kasutusloo nimetus:** Laoseisu vaatamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Müügiosakond

**Kasutusloo kirjeldus:** Müügiosakonna töötaja kontrollib pärast kliendi poolt esitatud tellimust, süsteemis laoseisu, vastavat nuppu vajutades. Vajadusel teavitab klienti, et osa seadmeid/kaupu pole saadaval ning soovib kliendil tellimust muuta või siis tühistada.

**Kasutusloo eeltingimused:** Kliendi tellimus on süsteemis kujul “esitatud”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Kaupade/seadmete saadavuse puhul edastatakse kliendile arve.

**Kasutusloo nimetus:** Kliendi staatuse kontrollimine.

**Kasutusloo tegutseja:** Müügiosakond

**Kasutusloo kirjeldus:** Müügiosakonna töötaja teeb süsteemis vastavale nupule vajutades päringu kliendi staatuse kohta, et selgitada välja, missugune klient on püsiklient ja vastavalt sellele väljastada arve.

**Kasutusloo eeltingimused:** Klient on eelnevalt ettevõttest midagi rentinud või kui ei ole, siis igal juhul on tema tellimus süsteemis kuvatud “esitatud” olekus.

**Kasutusloo järeltingimused:** Klient saab vastavalt staatusele soodsamalt seadmeid/kaupu rentida ja talle edastatakse müügiosakonna poolt arve.

**Kasutusloo nimetus:** Saatelehtede kinnitamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laojuhataja

**Kasutusloo kirjeldus:** Tagastatud tellimuste korral kui laotöötaja on kõik kaubad/seadmed üle kontrollinud ja lugenud, sisestab laotöötaja süsteemis, tellimuse juurde, enda identifitseerimise märke, vastavat nuppu vajutades. Laojuhataja saab siis tagastatud tellimused veel korra, enne kinnitamist, pearaamatupidajale palgaarvestuseks, üle kontrollida ja seejärel kinnitada.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus “väljastatud” ning klient on tellimuse kaubad/seadmed laotöötajale tagastanud.

**Kasutusloo järeltingimused:** Laotöötaja läbi käsitletud tellimused on pearaamatupidajal palgaarvestuseks valmis.

## Lisa 3 järg

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse kontrollimine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laojuhataja

**Kasutusloo kirjeldus:** Aeg-ajalt ja vastavalt vajadustele kontrollib laojuhataja süsteemis juba kinnitatud ja laotöötaja poolt komplekteerimisel olevaid tellimusi. Seda kas või põhjusel, et vähendada erinevaid sisestusvigu kui ka tellimuste muudatustest tulenevaid komplikatsioone.

**Kasutusloo eeltingimused:** Süsteemis on tellimus “kinnitatud” ja laotöötajal “komplekteerimisel”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Igati õigesti ja korrektselt täidetud kliendi tellimus ning müügiosakonna töötaja poolt tehtav tellimuse “kinnitus” on seeläbi tunduvalt täpsem ja õigem.

**Kasutusloo nimetus:** Laoseisu vaatamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laojuhataja

**Kasutusloo kirjeldus:** Laojuhataja peab alati süsteemist vaatama, vastavat nuppu vajutades, laoseisu ja läbi viima inventuuri, seda eriti just tagastatud tellimuste korral.

**Kasutusloo eeltingimused:** Klient on tellimuse tagastanud ning tellimus on olekus “väljastatud”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Laoseis on igati korrektne ning müügiosakond võib veenduda, et laoseisu andmed on täpsed, ja vastavalt sellele saavad nad kliendi tellimusi käsitleda.

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse andmete vaatamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laojuhataja

**Kasutusloo kirjeldus:** Laojuhataja kohustus on vaadata erinevate klientide poolt esitatud tellimuste andmeid, et kontrollimisel elimineerida kõiksugused vead. Laojuhataja hoiab süsteemil silma peal, sest müügiosakond võib mitmel põhjusel tellimusi täiendada. Tellimuste tagastamisel on vaja kontrollida, kas laotöötaja on õigesti tagastatud tellimused käsitletud.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on süsteemis “kinnitatud”, “komplekteerimisel”, “komplekteeritud”, “väljastatud”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimused on korrektsed ning kogused täpsed.

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse andmete vaatamine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laotöötaja

**Kasutusloo kirjeldus:** Laotöötaja peab oma tegevuste läbiviimiseks, süsteemist vaatama müügiosakonna poolt kinnitatud tellimuste andmeid. Selleks vajutab ta vastavat nuppu.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimused on süsteemis “kinnitatud”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Laotöötaja saab hakata tellimusi komplekteerima või tagastatud tellimusi ära märkida.

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse pooleliolevaks märkimine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laotöötaja

**Kasutusloo kirjeldus:** Laotöötaja kohustus on süsteemis tellimuse komplekteerimise seisund määrata. Tellimuse pooleliolekuks märkimine tähendab, et tellimus on komplekteerimisel ja laotöötaja vajutab selleks vastavat nuppu. Sellest infost on huvitatud nii laojuhataja kui ka müügiosakond.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus “kinnitatud”.

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimus on olekus “komplekteerimisel”.

## Lisa 3 järg

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse komplekteerituks märkimine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laotöötaja

**Kasutusloo kirjeldus:** Laotöötaja kohustus on süsteemis tellimuse komplekteerimise seisund määrata. Tellimuse komplekteerituks märkimine tähendab, et tellimus on komplekteeritud ja laotöötaja vajutab selleks vastavat nuppu. Sellest infost on huvitatud nii laojuhataja kui ka müügiesakond.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus "komplekteerimisel".

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimus on olekus "komplekteeritud".

**Kasutusloo nimetus:** Tellimuse väljastatuks märkimine.

**Kasutusloo tegutseja:** Laotöötaja

**Kasutusloo kirjeldus:** Laotöötaja kohustus on süsteemis tellimuse komplekteerimise seisund määrata. Tellimuse väljastatuks märkimine tähendab, et tellimus on väljastatud ja laotöötaja vajutab selleks vastavat nuppu. Sellest infost on huvitatud nii laojuhataja kui ka müügiesakond.

**Kasutusloo eeltingimused:** Tellimus on olekus "komplekteeritud".

**Kasutusloo järeltingimused:** Tellimus on olekus "väljastatud" ning klient on kauba/seadmed kätte saanud.

## Lisa 4. Objektide ja atribuutide semantika

**PK** - Primaarvõti (Primary key), **FK** - Välisvõti (Foreign key)

Tabel 10. Süsteemi andmemudeli objektide ja atribuutide semantika

Objekt/Atribuut	Kirjeldus
<b>PÄEV</b>	Kirjeldab kui mitmeks päevaks on klient seadmed/kaubad rentinud.
päev_id ( <b>PK</b> )	Päeva unikaalne identifikaator tellimuse esitamise süsteemi piires. Primaarvõti.
alguskuupäev	Fikseeritud kuupäev, mil kaubad/seadmed renditi.
nimetus	Päeva nimetus.
tähtaeg	Rendiperioodi pikkus.
<b>TELLIMUS</b>	Kirjeldab kliendi soove kaupade/seadmete suhtes, mida ta soovib ettevõttelt rentida.
tellimuse_nr ( <b>PK</b> )	Tellimuse unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
artikkel ( <b>FK</b> )	Viide kaupadele/seadmetele, mida klient soovib rentida.
tellimuse_kinnitus_id ( <b>FK</b> )	Viide müügiosakonna poolt tehtavale viimasele tellimuse kinnitusele.
kliendi_nr ( <b>FK</b> )	Viide kliendile, kes on seadmed/kaubad rentinud.
tellimuse_seisund_id ( <b>FK</b> )	Viide komplekteeritava tellimuse seisundile.
laotöötaja_id ( <b>FK</b> )	Viide laotöötajale, kes tellimust komplekteerib.
raamatupidaja_id ( <b>FK</b> )	Viide raamatupidajale, kes märgib tellimuse arve makstuks ning arvestab laotöötajatele käsitletud tellimuse põhjal palka.
kuupäev	Tellimuse kuupäev.
<b>TELLIMUSE_SEISUND</b>	Tellimuse seisund. Võimalikud seisundid on näiteks esitamata, esitatud, täiendatud, kinnitatud, komplekteerimisel, komplekteeritud, väljastatud.
tellimuse_seisund_id ( <b>PK</b> )	Tellimuse seisundi unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
nimetus	Tellimuse seisundi nimetus.
kirjeldus	Tellimuse seisundi kirjeldus.
<b>LAOJUHATAJA</b>	Ettevõtte laos töötav isik.
laojuhataja_id ( <b>PK</b> )	Laojuhataja unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
eesnimi	
perekonnanimi	
<b>TELLIMUSE_KONTROLL</b>	Laojuhataja poolt tehtav pidev tellimuste kontroll, et vältida vigu.
tellimuse_kontroll_id ( <b>PK</b> )	Tellimuse kontrolli unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
laojuhataja_id ( <b>FK</b> )	Viide laojuhatajale, kes tellimusi kontrollib.
kuupäev	Tellimuse kontrolli kuupäev.
kellaeg	Tellimuse kontrolli kellaeg.

Allikas: (Autori koostatud)

## Lisa 4 järg

**PK** - Primaarvõti (Primary key), **FK** - Välisvõti (Foreign key)

Tabel 10. Süsteemi andmemudeli objektide ja atribuutide semantika

Objekt/Atribuut	Kirjeldus
<b>TELLIMUSE_KINNITUS</b>	Kirjeldab müügiosakonna poolt tehtavat viimast tellimuse kinnitust.
tellimuse_kinnitus_id ( <b>PK</b> )	Tellimuse kinnituse unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
müügiosakonna_töötaja_id ( <b>FK</b> )	Viide müügiosakonna töötajale, kes tellimust viimasena kinnitab
arve_nr ( <b>FK</b> )	Viide arvele, mida klient peab tasuma.
tellimuse_kontroll_id ( <b>FK</b> )	Viide viimasele tellimuse kontrollile, mida teostas laojuhataja.
kuupäev	Tellimuse kinnituse kuupäev.
kellaaeg	Tellimuse kinnituse kellaaeg.
<b>ARVE</b>	Kirjeldab üksikasjalikult kliendi makstavat arvet.
arve_nr ( <b>PK</b> )	Arve unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
arve kuupäev	
summa	Arve summa.
käibemaks	Arvelt makstav käibemaks.
maksetähtaeg	Kuupäev, mis ajaks tuleb arve kliendil tasuda.
<b>MÜÜGIOSAKONNA_TÖÖTAJA</b>	Müügiosakonnas töötav isik.
müügiosakonna_töötaja_id ( <b>PK</b> )	Müügiosakonna töötaja unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
eesnimi	
perekonnanimi	
<b>LAOTÖÖTAJA</b>	Ettevõtte laos töötav isik.
laotöötaja_id ( <b>PK</b> )	Laotöötaja unikaalne identifikaator süsteemis. Primaarvõti.
eesnimi	
perekonnanimi	
<b>PEARAAMATUPIDAJA</b>	Ettevõtte raamatupidamisosakonnas töötav isik.
raamatupidaja_id ( <b>PK</b> )	Pearaamatupidaja unikaalne identifikaator. Primaarvõti.
eesnimi	
perekonnanimi	

Allikas: (Autori koostatud)

## Lisa 4 järg

**PK** - Primaarvõti (Primary key), **FK** - Välisvõti (Foreign key)

Tabel 10. Süsteemi andmemudeli objektide ja atribuutide semantika

Objekt/Atribuut	Kirjeldus
<b>KLIENT</b>	Ettevõtte klient, kes soovib kaupasad/seadmeid rentida.
kliendi_nr ( <b>PK</b> )	Kliendi unikaalne identifikaator süsteemis. Primaarvõti.
päev_id ( <b>FK</b> )	Viide renditava toote ajale, mil kaubad/seadmed renditi.
eesnimi	
perekonnanimi	
linn	Linna nimetus, kust on klient pärit.
riik	Riigi nimetus, kust on klient pärit.
telefoninumber	Kliendi telefoninumber.
maksete_saldo	Kliendi maksete saldo.
on_püsiklient	Kliendi staatus ettevõttes.
<b>KAUBAD_SEADMED</b>	Kirjeldab üksikasjalikult tooteid, mida kliendid soovivad rentida.
artikkel ( <b>PK</b> )	Toote unikaalne identifikaator süsteemis. Primaarvõti.
kategooria	Toodete kategooria, mille alla nad kuuluvad.
nimetus	Toote nimetus.
kogus	Toodete kogus.
hind	Toodete hind.
kaal	Toodete kaal.
mõõtmed	Toodete mõõtmed.

Allikas: (Autori koostatud)