

Tallinna Ülikool  
Informaatika Instituut

Risto Mõtus

TEADMUSSIIRDE PROTSESSIMUDEL ORGANISATSIOONILE  
TIETO ESTONIA SERVICES OÜ

Magistritöö IT juhtimise erialal

Juhendaja: PhD Paul Leis

Autor: \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ 2010. a.

Juhendaja: \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ 2010. a.

Osakonna juhataja: \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ 2010. a.

Tallinn 2010

### Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele ega mingil muul puhul esitatud ega avaldatud.

05.05.2010

## **ANNOTATSIOON**

Mõtus, R (2010) Teadmussiirde protsessimudel organisatsioonile Tieto Estonia Services OÜ. Magistritöö IT juhtimise erialal, Tallinna Ülikool.

Teadmuse ülekandmine ühest organisatsioonist teise, kliendi – teenusepakkuja töösuhte sõlmimisel, on olulise tähtsusega kogu edaspidises partnerlussuhtes. Ebakvaliteetsed, ebapiisavad, struktureerimata ja dokumenteerimata andmed, informatsioon, teadmus, ja protsessid võivad teenuse tarne alguses tähendada pikemas perspektiivis probleeme nii teenuse tarnijale kui tarbijale ning fataalsemal juhul ka lõppeda teenuse tarne katkemisega.

Käesoleva töö eesmärgiks on luua teadmussiirde protsessimudel Tieto Estonia Services OÜ-le, mis aitaks teenusepakkujal toime tulla raskustega, mis esinevad uue kliendiga kaasneva teadmuse omandamisel.

Magistritöö on kirjutatud eesti keeles, koosneb seitsmest peatükist, sisaldab 84 lehekülge ja 14 joonist.

## SISUKORD

ANNOTATSIOON.....	2
MÕISTED JA LÜHENDID .....	5
1. SISSEJUHATUS.....	6
1.1. Teema aktuaalsus .....	6
1.2. Magistritöö eesmärgid ja käsitusala.....	7
1.3. Magistritöö struktuur ja kasutatud meetodika.....	8
2. ÜLEVAADE ORGANISATSIOONIST TIETO ESTONIA SERVICES OÜ.....	10
2.1. Organisatsiooni üldisloomustus.....	10
2.2. Organisatsioonis kasutusel olevad teenused ja protsessid .....	11
2.2.1. PC teenus .....	11
2.2.1.1. Teenustaseme haldus .....	13
2.2.1.2. Juhtumihalduse protsess ning kasutajatoe funktsioon .....	14
2.2.1.3. Teadmuse haldus.....	15
2.2.1.4. IT teenuste finantshaldus.....	16
2.2.1.5. Muudatuste haldus .....	16
2.2.1.6. Standardtööjaama haldus.....	18
2.2.1.7. Serverihaldus.....	21
2.2.2. POS teenus.....	22
2.2.2.1. Juhtumihaldus .....	23
2.2.2.2. POS tellimused.....	24
2.2.3. ATM teenus .....	25
2.2.3.1. Juhtumihaldus .....	26
2.2.3.2. Uute ATM-ide paigalduse haldus .....	27
3. MAGISTRITÖÖ TEOREETILINE TAUST.....	28
3.1. Andmed, informatsioon, teadmus .....	28
3.2. Ülevaade teadmuse haldamise teoreetilisest käsitlusest .....	31
3.3. Ülevaade teadmussiirde teoreetilisest käsitlusest.....	38
3.4. Ülevaade teadmussiirde parimatest praktikatest IT juhtimise seisukohast.....	44
3.4.1. ITIL .....	44
3.4.2. CobiT .....	47
3.4.3. MOF.....	49
4. TEADMUSSIIRDE PROTSESSIMUDEL ETTEVÕTTELE .....	51
4.1. Protsessi modelleerimine .....	51
4.1.1. Rollid.....	52
4.1.2. Kriitilised edutegurid .....	53
4.1.3. Sisendid ja väljundid.....	54
4.1.3.1. Sisendid .....	54
4.1.3.2. Väljundid .....	55

4.1.4.	Protsessimudel.....	57
4.1.5.	Riskid .....	61
4.1.6.	Teadmussiirde küpsusmudel .....	65
4.1.7.	Mõõdikud.....	67
4.2.	Protsessi evitamine.....	68
4.2.1.	TES-i teadmuse halduse hetkesituatsioon .....	68
4.2.2.	TES-i teadmussiirde visioon.....	69
4.2.3.	TES-i visiooni realiseerimine.....	70
5.	KOKKUVÕTE .....	73
6.	SUMMARY .....	75
7.	KASUTATUD KIRJANDUS.....	77
LISAD	.....	83

## **MÕISTED JA LÜHENDID**

ATM – Automated Teller Machine; Sularahaaautomaat

CobiT - Control Objectives for Information and related Technology; Informatsiooni ja kaasneva Tehnoloogia Kontrolleesmärgid (Raamistik)

CSF – Critical Success Factor; Kriitiline edutegur

CRM – Customer Relationship Management; Kliendisuhete haldus

CSP – Customer Service Portal; Kliendiportaal juhtumite ning kasutajapöördumiste esitamiseks

ITIL – Information Technology Infrastructure Library; IT – Teenuste halduse parima praktika kogum

KPI – Key Performance Indicators; Jõudluse võtmeindikaatorid

PIR – Post Implementation Review; Muudatuse järgne kokkuvõte;

POS – Point of Sale; Kaardimakse terminal

RACI matrix – Responsible, Accountable, Consulted, Informed; Teenuse rolle käsitlev maatrikstabel

ROI – Return on Investment; Tulu investeeringult

SIP – Service Instruction Portal; Teenuste juhendite portaal

SLA – Service Level Agreement; Teenustaseme leping

UC – Underpinning Contract; Partnerleping

# 1. SISSEJUHATUS

Magistritöö sissejuhatava osa eesmärgiks on:

- Anda ülevaade magistritöö teema aktuaalsusest
- Põhjendada teema sobivust magistritööks
- Sõnastada magistritöö eesmärk
- Kirjeldada tulemuseni jõudmise meetodit ja struktuuri

## 1.1. *Teema aktuaalsus*

Infotehnoloogilist teenust pakkuvatel ettevõtetel on tänapäeval järjest karmistuva konkurentsi tingimustes üheks võimaluseks eristuda oma konkurentidest pakkudes parema kvaliteediga teenust. Kvaliteetne teenus hõlmab teenustaseme lepingutest kinnipidamist, teenuse protsesside evitamist, kasutamist, seiret ja pidevat parandamist, kliendi rahulolu mõõtmist, töötajate arengu pidevat jälgimist ning edendamist, teenuse juurutamise algfaasis on oluline kvaliteetse teadmuse omandamine, absorbeerimine ning igakülgset efektiivset viisil kasutatavuse tagamine.

Olenemata sellest, kui kompetentne on teenusepakkuja üldistes IT alastes teadmistes ning kui head on siiani olnud protsessid ja teenuse kvaliteet, arvestades eelnevaid kliendisuhteid, tuleb iga uue teenuse ja iga uue kliendi puhul arvestada paljude uute muutujatega, uute detailidega protsessides, koguda andmeid, informatsiooni ja teadmust kliendi keskkonna kohta ning mugandada see teenusepakkuja organisatsiooni protsessidesse. Selline tegevus leiab aset iga kord, kui pooled on jõudnud esialgsele kokkuleppele teenuse osutamise suhtes ning see tegevus oma olemuselt on iteratiivne. Sellest tulenevalt võiks magistritöö huvi pakkuda organisatsioonidele, kus mingil hetkel puututakse kokku teenuse osutamisega välisklientidele uute kliendiandmetega tegelemise faasis ning aidata neil luua protsessimudel teenuse osutamiseks vajaliku teadmuse ülevõtmisel. Samuti võiks kasusaajaks pooleks olla ettevõtted, kellel on plaanis mõnda teenust või ka täisteenusorganisatsioonist teenusepakkuja juurde välja viia ning sooviksid väljaantava teenuse kvaliteedi tagamiseks olla kindlad külladase ja piisavalt kvaliteetse teadmuse edastamises teenusepakkujale.

Teadmussiirde protsessimudeli loomine on sobiv IT juhtimise eriala magistritööna, kuna IT - juhtidel tuleb pidevalt tegeleda andmete, informatsiooni ja teadmuse käsitlemise, talletamise ja sünteesimisega. Samuti on IT organisatsiooni pädevuses koos juhtkonnaga teenuse või mitme teenuse ettevõttest väljaviimine (*outsourcing*) või sisseostmine (*insourcing*). Teemat, mida autor uurima hakkab ei ole otseselt varem käsitletud kontekstis teenusepakkuja poolt kliendile pakutava teenuse kohta käiva teadmuse edastamise aspektidena. Teadmuse haldus IT seisukohast üldisemalt leiab käsitlust ITIL v3 raamatus Teenuse Üleminek (*Service Transition*), protsessina Teadmuse Haldus (*Knowledge Management*) kui ka erinevates muudes teadusartiklites, kuid otseselt teadmussiirde protsessimudelina IT teenusepakkuja tarbeks leiab teema esmakordset käsitlemist.

## **1.2. Magistritöö eesmärgid ja käsitusala**

Autor seab magistritööks järgmised eesmärgid:

- Kaardistada organisatsioonis Tieto Estonia Services OÜ (edaspidi TES) olemasolevad teenused ja protsessid
- Anda teoreetiline ülevaade temaatikat hõlmavast teaduskirjandusest
- Luua teadmussiirde deklaratiivne protsessimudel
- Luua teadmussiirde protsessi evitusplaan TES-ile

Lähtudes faktist, et magistritöö kirjutamise eesmärgiks on luua protsessimudel organisatsioonile, mis tegeleb IT-teenuste tarnimisega välisklientidele, on magistritöös seatud eesmärkide ulatus teenuse osutamiseks vajaliku informatsiooni ja teadmuse siirde protsess. Käesolevas töös ei vaadelda teadmussiiret organisatsioonis sees isikute või meeskondade vahel ega organisatsiooni erinevate üksuste vahel, vaid kitsamalt teenusepakkujana väliskliendile, kellega on sõlmitud *outsourcing* – tüüpi teenusleping. Hoolimata faktist, et TES kuulub rahvusvahelisse korporatsiooni, ei käsitleta käesolevas magistritöös teadmussiirdega seonduvaid probleeme, mis võivad tekkida multikultuursetest kontaktidest ning keeleprobleemist, millele osundavad näiteks Shan L. Pan ning Dorothy E. Leidner oma

uurimuses „*Bridging communities of practice with information technology in pursuit of global knowledge sharing*“ (Shan, Leidner 2003)

### **1.3. Magistritöö struktuur ja kasutatud metoodika**

Käesolev magistritöö koosneb seitsmest peatükist, lisadest ning lühendite nimekirjast, mis on eraldiseisev lõik.

Töö esimeses peatükis antakse ülevaade temaatika aktuaalsusest, sobivusest IT juhtimise magistritööks, püstitatakse magistritöö eesmärgid ning seatakse paika temaatika ulatus. Samuti käsitletakse sissejuhatuses rakendatava uurimuse metodoloogiat.

Töö teises peatükis antakse ülevaade organisatsioonist, millele plaanitakse luua teadmussiirde protsessimudel. Selles peatükis võetakse lähema vaatluse alla ka organisatsioonis kasutusel olevad teenused, protsessid ning funktsioonid, mille abil toimib igapäevane operatiivne töö.

Töö kolmandas peatükis avatakse magistritöö teoreetiline taust, mis on jagatud parema ülevaate huvides nelja alampeatükki, mis käsitlevad informatsiooni, teadmuse, teadmussiirde ning IT-juhtimise ja töökorralduse protsesse, mis tegelevad teadmuse haldamise valdkonnaga.

Neljas peatükk on töö sisuline osa, kus täidetakse magistritöö alguses püstitatud eesmärgid ning luuakse organisatsioonile uus protsessimudel, arvestades varem esitatud teoreetilisi vaatenurki probleemile.

Viies peatükk on kokkuvõte, milles antakse ülevaade saavutatud tulemustest ning jäetakse juhtnöörid uurimisprobleemi edasiseks analüüsiks.

Kuues peatükk on inglisekeelne resüme magistritööst.

Seitsmes peatükk annab ülevaate kasutatud kirjandusest.

Magistritöö oma metodoloogiliselt olemuselt on rakendust loov uurimus. Autori eesmärgiks on luua mudel, antud töös protsessimudel, mida hiljem oleks võimalik rakendada käsitletavas ettevõttes. Uurimuse aluseks on võetud teoreetiline lähenemine teadmusele, informatsioonile ja teadmussiirdele ning IT-juhtimise ja teenuse protsessidele, mida kasutades luuakse uus ja praktiline väljund ettevõttele ning mille igapäevaste operatiivsete toimingute tõhusus sõltub sellest, kuidas suudetakse teadmust siirata.

Uurimuses modelleeritakse protsess visuaalselt, luuakse viieastmeline küpsusmudel ning paigaldatakse ühtlasi ka mõõdikud, mis aitaks protsessi efektiivsust hinnata ja seda pidevalt parandada ning organisatsioonil jõuda teadmussiirde järgmisele küpsusastmele.

## 2. ÜLEVAADE ORGANISATSIOONIST TIETO ESTONIA SERVICES OÜ

### 2.1. *Organisatsiooni üldisloomustus*

Tieto Corporation on 16000 töötajaga IT ettevõte, millel on esindusi 26 riigis, kaasa arvatud Eestis. Tieto Corporation defineerib end kui IT-teenuste firmat, mis pakub IT-lahendusi, tootearendust (*R&D*) ning konsultatsiooni, olles suurimaks IT ettevõtteks Põhja-Euroopas. Tieto Corporation spetsiifika on teenuste pakkumine suurtele ja keskmise suurusega ettevõtetele valitud sihtturgudel – Põhja-Euroopa, Saksamaa ja Venemaa. Tieto Corporation aktsiad on noteeritud NASDAQ OMX Helsinki ja Stockholmi börsidel (Tieto[1] 2009).

Ajaloolises perspektiivis ulatub korporatsioon tagasi aastasse 1968, kui loodi ettevõte Tietotehdas OY, mis tegeles eelkõige paari tähtsama kliendi *mainframe*-tüüpi serverite haldusega ning 1970-ndate keskpaigast ka kesksuurusega serverite ja personaalarvutite haldamisega. Ettevõtte nimi muudeti 1995. aastal TT Tieto ning 1998. aastal Tieto OY. 1999 aastal ühinesid Tieto OY ning Rootsi firma Enator AB ühissetevõtteks TietoEnator, mis muudeti lihtsama nimekasutuse huvides 26. märtsil 2009 Tieto Corporation (Tieto[2]2009). Tieto Corporation põhilised sektorid tänapäeval, millele pakutakse IT-teenuseid on transport, energeetikasektor, finantssektor, metsandus, tervishoid, avalik sektor, jaemüük ja logistika, Telekom ja meedia ning hoolekanne ( Tieto[3]2009).

Kolm aastat tagasi tehti strateegiline otsus, mille tulemusena põhjamaades paiknenud kasutajatugi (*ServiceDesk*), monitooringukeskus (*ControlDesk*), tarkvaraladu (*Software Centre*) ja muud nende funktsioonidega piirnevad üksused koliti Ida-Euroopasse. Tšehhi, Poola ja Slovakkia ristumiskohas asuvasse tööstuslinna Ostravasse. Sellega seonduvalt koondati sinna ka teenused, mis varasemalt asusid Brüsselis ning mille eesmärk oli teenindada kliente, kes asusid Kesk- ja Lääne-Euroopas. Praeguseks hetkeks töötab Tieto

korporatsiooni Ostrava erinevates üksustes kokku ligikaudu 1000 inimest, kes pakuvad teenust nii siseklientidele (Tieto) kui ka välisklientidele üle kogu maailma.

Tieto Corporation on loonud Eestisse ajalooliselt kolm eraldiseisvat üksust, millest kaks tegelevad tarkvara arendusega erinevatele klientidele ning kolmas tegeleb IT-teenuste pakkumisega nii välisklientidele kui ka Tieto Eesti töötajatele. Tieto Eesti üksused on valdavalt projektipõhist tarkvara arendust pakkuv üksus ning tootepõhine, peamiselt pankadele tarkvara arendav üksus. Erinevalt teistest ettevõtte osadest, mis kuuluvad täielikult Tieto korporatsiooni on teenust pakkuv Tieto Estonia Services OÜ faktiliselt ühissetevõtte Swedbanki, SEB Panga ning Tieto vahel. Teenust pakutakse nii pankadele kui ka teistele välisklientidele.

## **2.2. Organisatsioonil kasutusel olevad teenused ja protsessid**

Tieto Estonia Services OÜ loodi ühissetevõttena septembris 2004, kui Swedbank (tollase nimega Hansapank) ning SEB Pank otsustasid oma organisatsiooni Eesti ettevõtetest välja viia POS teenuse, ATM teenuse ning PC teenuse osa, mis hõlmab kliendi juures kohalolekut. Klientideks on pangakontorid, kus asuvad personaalarvutid ja serverid, panga kliendid, kes rendivad pangalt POS terminali kui ka pangakontorid ning muud kohad, kuhu on paigutatud ATM terminale. Ühissetevõtte kolmandaks ja suurimaks osapooliks on Tieto. Taoline organisatsioon, teenindatavate objektide asukoha poolest, eeldab asetsemist mitte ainult ühes kindlas piirkonnas, vaid hajutatuna üksusteks kogu Eestis. Käesoleval hetkel töötab ettevõttes Tieto Estonia Services OÜ 40 töötajat ning kaetud on kõik Eesti piirkonnad, jaotudes üksusteks: ida, lääne, lõuna ja Tallinn.

Järgneb ülevaade teenusest ning neis kasutusel olevatest protsessidest

### **2.2.1. PC teenus**

PC teenus TES mõistes hõlmab protsesse, funktsioone ning toiminguid, mis vastaksid kliendi vajadusele, seoses personaalarvutite, serverite, võrgutööde jms. Samuti pakutakse kasutajatoe

funktsiooni nii välisklientidele, Tieto Eesti teistele organisatsioonidele kui ka TES teistele teenust pakkuvatele üksustele.

Lähtuvalt faktist, et kogu Tieto korporatsioon oma ettevõtte IT-teenuste protsesside pakkumisel ja parendamisel on võtnud malliks ITIL parimate praktikate teise redaktsiooni, tuues sisse ka täiendusi kolmandast redaktsioonist, tähendab see ka TES-i töö organiseerimist osaliste ITIL protsesside järgi. Vajadus mitte kasutada kõiki ITIL protsesse, tuleneb organisatsiooni spetsiifikast, mis pakub klientidele IT-toe teenust ning ei hõlma kõiki parimate praktikate kogumike tegevusi. TES on oma organisatsiooni jaoks protsessid suuremalt jaolt iseseisvalt välja töötanud, kasutades parimate praktikate nõuandeid, kuid kantuna terve mõistuse vaimust, samas joondades protsessid Tieto korporatsiooni poolt pakutud tegevusjuhistega. Selleks on korporatsiooni poolt loodud tugiorganisatsioon *Processes & Quality*, mis jälgib igakuiselt erinevates Tieto ettevõtetes kohalike P&Q juhtide poolt raporteeritud kvaliteedi tagamise eesmäärke ning KPI indikaatoreid.

TES PC teenuses on kasutusel järgnevad protsessid:

- Teenustaseme haldus (*Service Level Management*)
- Juhtumihaldus (*Incident Management*)
- Teadmuse haldus (*Knowledge Management*)
- IT teenuste finantshaldus (*Financial Management for IT Services*)
- Muudatuste haldus (*Change Management*)
- Standardtööjaama haldus
- Serverihaldus

TES PC teenuses on kasutusel järgnevad funktsioonid:

- Kasutajatugi (*ServiceDesk*), mis pakub ühtset kontaktpinda IT teenuste kasutajaile (ITSMF 2007)

Järgnevalt antakse ülevaade protsesside ning funktsioonide sisust.

### **2.2.1.1. Teenustaseme haldus**

Organisatsioon oma profiilist tulenevalt ning teenuste parimate praktikate kogemustele toetudes on sõlminud klientidele pakutavate teenuste toimimiseks teenustaseme lepingud. Praegusel hetkel on lepingutega katmata vaid mõned teenused, mida pakutakse siseklientidele, mis tulevikus on plaanis ära fikseerida mõõdetavate tulemuste nimel teenustaseme lepingutega. TES-i väliskliendid on erinevad organisatsioonid oma spetsiifiliste nõudmiste ja karakteristikutega. Sellest tulenevalt on ka TES-ile esitatavad nõudmised erinevad ning teenustaseme lepingutes fikseeritud parameetrid ja mõõdikud, mis näitavad teenuse kvaliteeti, on erinevad. Mõõdetakse nii reaalselt reaktsiooni juhtumitele kui ka lahendusaegu. Samuti eristatakse tasustamist nii juhtumite arvu põhisel kui ka fikseeritud kuutasu põhisel, olenemata juhtumikirjete arvust.

Teenustaseme lepinguid jälgitakse organisatsioonis pidevalt ning klientidele esitatakse perioodiliselt aruandeid teenuste kvaliteedi kohta, vastavalt lepingutes paika pandud regulaarsusele. Regulaarselt toimuvad ka klientidega kohtumised ning arutelud teenustaseme parandamise üle, mis võivad päädida uute teenustaseme lepingute sõlmimisega. Momendil on olemas lepingud nii füüsilisel kui elektroonilisel kujul, kuid puudu on ühtne andmebaas kõikidest organisatsioonis kasutusel olevatest lepingutest, mis oleks vajalik teenuse kvaliteedi eest vastutavatele inimestele kiire, operatiivse ning ülevaatliku info kasutamiseks.

Teenustaseme lepingute parameetrid (organisatsioon, juhtumite, kliendipöördumiste reaktsiooniaeg, lahendusaeg, teenuse osutamise aeg, riiklikud puhkepäevad, lepingu kehtivuse aeg, teenuse juht) on fikseeritud tarkvaras, mida kasutatakse igapäevaste operatsioonide tegemiseks. Olenevalt sisemiste protsesside vajadusest ning teenuse kriitilisusest lähtudes on eelnevalt seadistatud tarkvara saatma ka meeldetuletusi teenuse reaktsiooni- ning lahendusaegade lähenemisest juhtidele, kes ennetavalt saaksid kasutusele võtta meetmed, mis aitaksid tagada teenustaseme lepingutes kokkulepitud kvaliteedi.

Teenuse taset jälgitakse tarkvara abil igapäevaselt, genereerides raporteid eelmise päeva operatsioonide kvaliteedi kohta, mis tagab kriitiliste parameetrite jälgimise ning nii

proaktiivse kui ka reaktiivse lähenemise kitsaskohtade ilmnemisel. Samuti saadakse igapäevaselt raporteid mõnedelt klientidelt, kellega ei ole veel sooritatud juhtumihalduse tarkvarade integratsiooni.

### **2.2.1.2. Juhtumihalduse protsess ning kasutajatoe funktsioon**

PC teenuse juhtumihalduse protsess tegeleb kõikide juhtumite ning kliendipäringutega, mis jõuavad ühtse kontaktpinnani. Juhtumihalduse protsess tagab kõikide päringute registreerimise, klassifitseerimise, prioritseerimise, lahendamise ning vajadusel eskaleerimise. Tähelepanuta ei ole kliendile tagasiside andmine lahenduse käigust ning lahenduse tulemustest sedeli sulgemise järel. Klientidele on loodud erinevad kanalid päringute jõudmiseks kasutajatoeni. Nimetada võiks meedumeid nagu e-post, telefon, *Customer Service Portal* (CSP), kuid harvad pole ka juhused n-ö nõobist kinni, mis samuti registreeritakse kasutajatoe personali poolt ning püütakse leida lahendus või suunatakse edasi spetsialistide gruppidele, jäädes ise juhtumi omanikuks.

Juhtumihalduse protsessi tõhusaks toimimiseks on kasutusel korporatsiooni poolt tarnitud *Remedy* – põhine tarkvara, mis hõlmab endas andmebaasi klientidest, kasutajatest, konfiguratsioonielementidest, kuid tarkvara võimaldab lisaks tavapärasele juhtumihalduse protsessile teostada ka probleemihaldust, muudatuste haldust ning kõikide klientide, kasutajate ning konfiguratsioonielementidega on seotud teenustaseme lepingute parameetrid, mis võimaldavad teenustaseme kvaliteedi säilimise. Tööriist võimaldab ka kommunikatsiooni kasutajatoe, klientide, erinevate töögruppide ning kolmandate osapoolte vahel, salvestades nii kommunikatsiooni sisu, ajatemplid kui ka manused<sup>1</sup>.

Juhtumihalduse protsess tarkvaraliselt on integreeritud mõnede klientide juhtumihalduse tarkvaraga. Praktilisest küljest tähendab see seda, et klientide poolt, kellega on toimunud erinevate tarkvarade integratsioon, sisestatud juhtumid oma süsteemi jõuavad automaatselt

---

<sup>1</sup> Pikem ülevaade Remedy – põhisest tarkvarast magistritöö lisast

TES *Remedy* – põhisesse tarkvarasse. Samuti liigub sellisel juhul informatsioon teises suunas juhtumite muudatuste, lahenduse ja sulgemise kohta kogu nende elutsükli jooksul.

### **2.2.1.3. Teadmuse haldus**

Ühtset väljatöötatud teadmushalduse protsessi organisatsioonis, mis tagaks ettevõttes andmete, informatsiooni ja teadmuse üldisemas mõttes kvaliteetse halduse kogu elutsükli kestel, praegu ei eksisteeri. Samas tuleb tunnistada, et teadmuse halduse protsessi mõningad osad on algtasemel siiski olemas, kuid nende juhtimine toimub pigem kaootiliselt kui süstemaatiliselt.

Peamise vahendina teadmuse jagamiseks on organisatsioonil hetkel kasutusel ühine serveripind, kuhu on jagatud dokumendid vastavalt teenustele, hõlbustamaks asjasse puutuvatel inimestel vajaliku info leidmist. Kasutusel ei ole siiski standardseid dokumendi põhju, mis tagaksid süstematiseerituse. Samuti on puudu hetkel dokumentide versioonihaldus, mis tagaks teadmuse relevantsuse.

Organisatsioon on loonud ka foorumi, mis oma ülesehituselt järgib samuti teenuste printsiipi, kuid tulenevalt TES-i suuruselt ning ilmselt ka vähesest reklaamist foorumile, ei ole see laialdast kasutust leidnud. Samuti on korporatsiooni poolt loodud veebipõhine töövahend SIP (*Service Instruction Portal*), mis oma olemuselt on rippmenüüdega ja versioonihaldusega kindlalt piiritletud veebirakendus, kuhu teenuste juhid saaksid vajadusel lisada teenuse sisu kajastavaid ja muid samaseid dokumente. Sarnaselt foorumiga ei ole SIP siiani laiemat rakendust leidnud TES personali seas, sest teenuste juhtidele ei ole keskkond siiani piisavalt atraktiivseks osutunud.

Teadmuse halduse üheks komponendiks on ka verbaalne teadmuse edastamine, mille otsesemaks vormiks on kollegiaalne igapäevane suhtlus. Organisatsioonis on tavaks saanud perioodilised juhtkonna koosolekud, millede tulemused edastatakse protokollina kõikidele ettevõtte liikmetele. Perioodiliselt toimuvad ka kogu organisatsiooni hõlmavad töötaja

rahulolu uuringu tulemuste läbivaatused, kus jagatakse ka infot erinevate teenuste kohta, vahetatakse kogemusi erinevate tööalaste aspektide kohta ning muuhulgas vaadatakse üle organisatsiooni majanduslik seis, käiakse üle ettevõtte missioon, visioon ja strateegilised eesmärgid.

#### **2.2.1.4. IT-teenuste finantshaldus**

IT-teenuste finantshalduse protsessi alla käivad üldisemalt nii PC teenuse, POS teenuse kui ka ATM teenuse eelarvestamine ning vajalike protseduuride teostamine. Üldprintsiipides jälgitakse pidevalt kapitalikulud, operatsioonilisi kulusid, tulusid, seadmete amortisatsiooni, jälgides erinevate teenuste ressursse, klientide teenustaseme lepinguid ning võetakse kõike seda arvesse järgmiste perioodide eelarvestamisel ja teenustaseme lepingute sõlmimisel.

Eelarvestamise poliitikas on paika pandud printsiibid seadmete vahetuse perioodilisuse kohta, sest „IT-tarvete ning tarkvara soetamine on üks kõige tähtsamaid investeerimise otsuseid, mida organisatsioon teeb“ (ITIL Service Delivery 2001). Sellest põhimõttest lähtuvalt ei vahetata töötajate kasutuses olevat inventari välja enne, kui poliitika seda ette näeb või seade muutub mingil moel kasutuskõlbmatuks. Samuti on seadmete soetamine hajutatud ajaliselt, erinevatele eelarve perioodidele, ettevõtte erinevatele töötajatele, mis tagab eelarve paindlikuma kasutuse ning suurte kulutuste kuhjumise ühe perioodi sees.

#### **2.2.1.5. Muudatuste haldus**

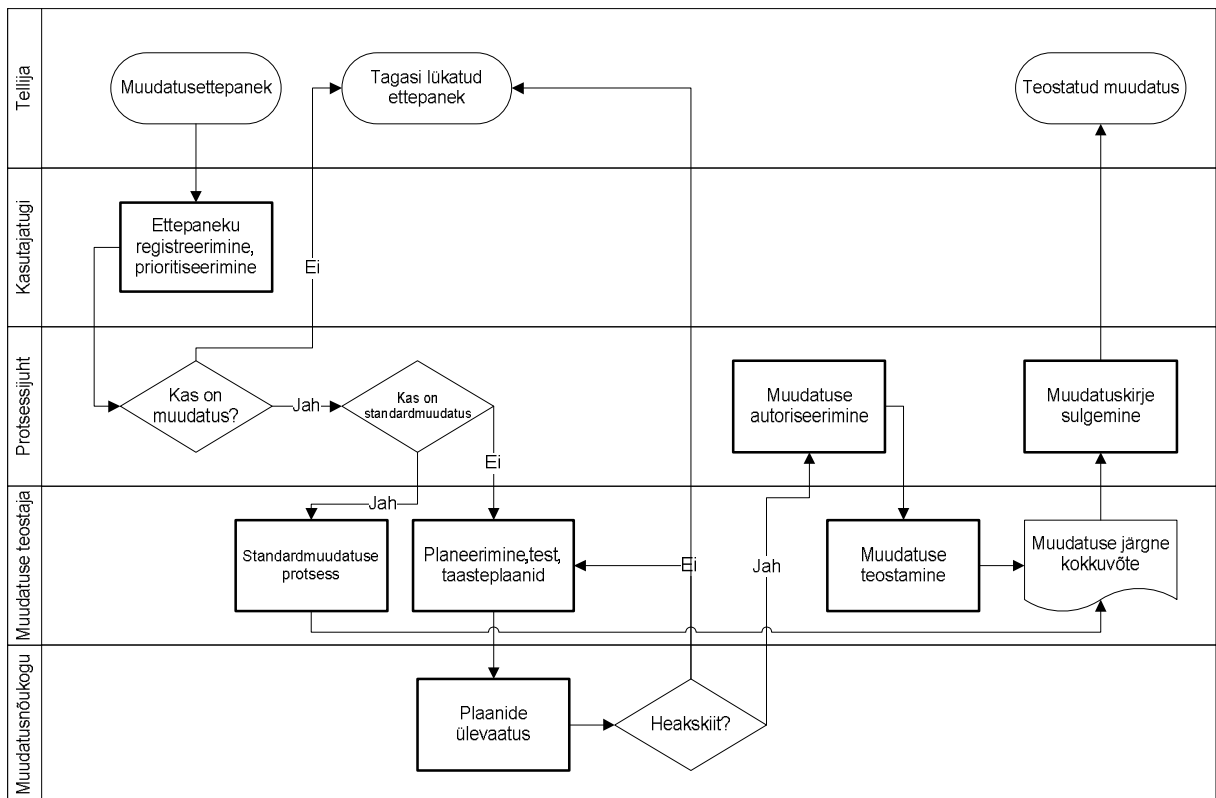
Üheks viimati juurutatud protsessiks TES organisatsioonis on muudatuste halduse protsess. Vajaduse protsessiga tõsisemalt ning formaalsemalt tegelema hakata, tingis konkreetselt ühele kliendile teenuse osutamise alustamine, kus kliendile pakutava serverihalduse keskkonnas tuli muudatused kooskõlastada erinevate osapooltega ning juhtida muudatusi kriitilises situatsioonis, et tagada keskkonna stabiilne toimimine.

Muudatuste halduse protsessi tarbeks on nimetatud muudatuste juht, kelle ülesandeks on juhtida kõike protsessiga seonduvat ja juhtida dünaamilist muudatusenõukoda ning sulgeda muudatuste sedeleid. Muudatusenõukoda koosneb vastava teenuse spetsialistidest, kliendi esindajast ning aplikaatsiooni spetsialistidest, kes suudavad vastavalt vajadusele operatiivselt hinnata muudatuse mõju keskkonnale, analüüsida taasteplaanide asjakohasust ning ennetavalt viia sisse parandusettepanekuid plaanidesse.

Muudatuskirjed registreeritakse *Remedy* – tarkvaras, mida kasutatakse ka juhtumite registreerimiseks. Lähtuvalt faktist, et teenused, koos teenustaseme lepingute arvuliste parameetritega nagu prioriteetid, reageerimisaeg ning lahenduse aeg, on tarkvaras kirjeldatud, seotakse ka muudatused olemasolevate kirjeldatud teenustega. Samuti võimaldab tarkvara juhtida kogu muudatuse protsessi, kirjeldades muudatuse sisu, mõju, prioriteeti, muudatuse disainerit ja muudatusnõukogu. Samuti kirjeldatakse muudatuskirjes ära varuplaan, muudatuse tulemus ning muudatuse järgne kokkuvõte (PIR).

Muudatushalduse protsessi sisenditeks organisatsioonis on juhtumikirjed, millest algatatakse muudatusettepanek, kuid ka tarkvara funktsionaalsuse ja jõudluse parandusettepanekud ja täiendused, mida klient on tellinud teenusepakkujalt. Muudatusettepanekud jõuavad kasutajatoe personali kätte, kes loob muudatuskirje protsessi juhile ülevaatamiseks. Protsessi väljundiks on jõustunud muudatused koos muudatuse järgse kokkuvõtte raportitega, samuti perioodilised raportid kliendile protsessi võtmenäitajatega.

Muudatuste halduse protsessi visualiseerib järgnev skeem:



Joonis 2.1

### 2.2.1.6. Standardtööjaama haldus

Tulenevalt faktist, et TES kuulub rahvusvahelisse korporatsiooni on paljud kasutusel olevad protsessid standardiseeritud ning ühiselt hallatavad. Sääraselt tuleb käsitleda ka standardtööjaama halduse protsessi, mis hõlmab Tieto enda kasutajate tööjaamade haldust.

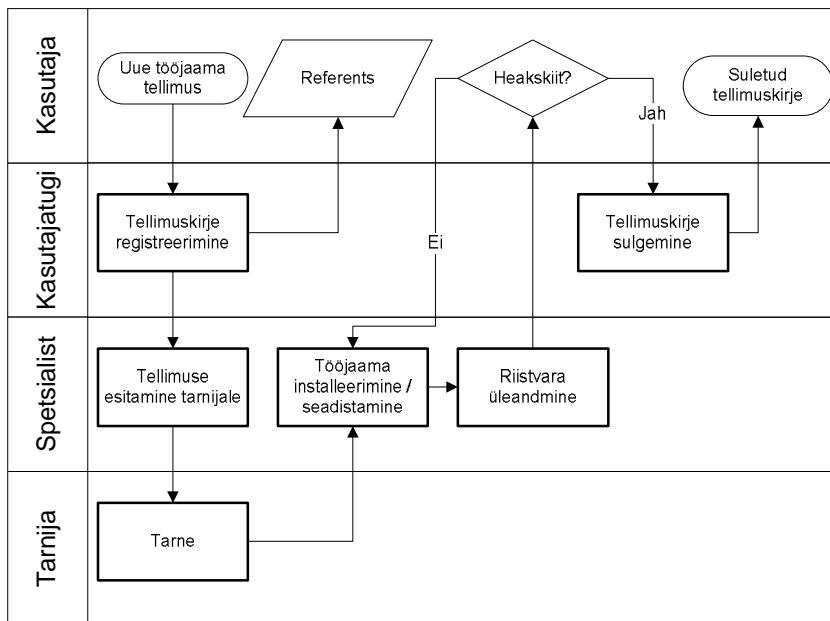
Standardtööjaama halduse protsessi kuuluvad etapid nagu hange, installeerimine, kasutajale üleandmine, hooldus ning kasutusest eemaldamine. Uue tööjaama hange algab taotlusest kasutajatoele, kes registreerib pöördumise *Remedy* – põhises tarkvaras, andes kasutajale teada tema pöördumise referentsnumbri. Seejärel esitatakse tellimus tarnijale, kasutades etteantud kanaleid. Korporatsiooni poolt on paika pandud standard, mille kohaselt saab tellida vaid

teatud tüüpi sülearvuteid ning lauaarvuteid, kuna kehtib masstarne hinnasoodustus. Samuti toimub installeerimine ning hilisem arvuti hooldus vaid standardile vastavatele tööjaamadele.

Tellitud tarne teostamise järgselt toimub arvuti installeerimine PC-meeskonda kuuluvate töötajate poolt. Installeerimiseks on korporatsiooni poolt ette valmistatud server, kus asuvad vastava standardmudeli tarbeks paigaldatud installatsioonipaketid. Tööjaama installeerija hooleks on riistvara registreerida tellimuse esitaja nimel korporatsiooni võrgus, kasutades vastavat veebikeskkonda, valida lokaalsed sätted ning käivitada installatsiooniprotseduur. Standardinstallatsiooni protseduuri lõppemise järgselt hoolitseb meeskonna liige uusimate turvapaikade olemasolu eest ning registreerib tööjaama vastavalt vajadusele domeeni. Korporatsiooni poolt ette nähtud standardprotseduuride hulka ei käi kasutajatele administraatori õiguste andmine, kuid hetkeolukorras antakse kasutajale siiski see võimalus põhjusel, et puudub kompetents seadistamiseks arendusspetsiifilist tarkvara.

Kasutajale riistvara üleandmisel veendutakse koos kasutajaga riistvara kompleksuses, standardtarkvara olemasolus ning e-posti lugemise profiili õigsuses. Veendudes, et tellitud standardtööjaam on vastavuses tellituga, suletakse pöördumine *Remedy* – põhises tarkvaras.

Standardtööjaama installeerimist visualiseerib järgnev skeem:



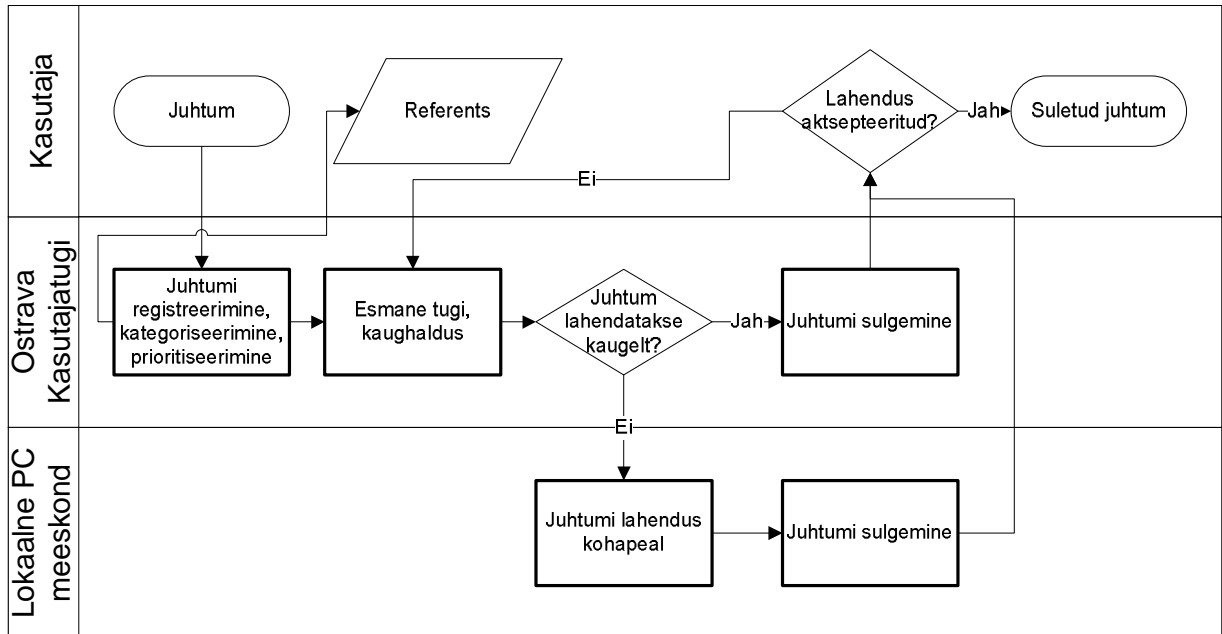
Joonis 2.2

Standardtööjaama halduses võib eristada automaatseid protseduure ning manuaalseid protseduure. Automaatsetena toimub ühtlaselt kogu korporatsioonis turvapaikade, viirustõrje uuenduste ning tulemüüri seadete perioodiline installeerimine, mida juhitakse tööjaamadega tegelevatest üksustest Ostravas. Sealt juhitakse ka uue tarkvara „reklaamimist“, mida kasutaja vastavalt soovile oma arvutisse paigaldada saab. Automaatse järelvale all on tööjaamad ka Ostrava meeskondade poolt, mis puudutab igasugust pahavara ning keelatud programmide paigaldamist arvutitesse. Neil juhtudel genereeritakse automaatselt pöördumine *Remedy* – põhisesse tarkvarasse ning suunatakse see tööjaama eest vastutavale grupile.

Manuaalselt toimub erinevate vigade lahendamine kohaliku PC-meeskonna poolt. Protsessis paika pandud reeglistiku kohaselt raporteerib kasutaja kõigepealt probleemist tööjaamaga Ostravas asuvasse kesksesse kasutajatoesse, kus juhtum registreeritakse, kategoriseeritakse ning prioritseeritakse. Kaughalduse meeskond proovib esmalt lahendada juhtumit telefoni, sisemise kommunikaatori või terminalühenduse kaudu ning vajadusel saadetakse pöördumine edasi kohalikule PC-meeskonnale, kes võtab pöördumise töösse ning lahendab probleemi. Kui juhtum saab positiivse lahenduse, siis sulgeb PC-meeskonna töötaja pöördumise, kui aga

leitakse, et lahendus sõltub teiste töögruppide ekspertidest, siis suunatakse pöördumine taas tsentraalsesse kasutajatukke, mis suunab selle edasi vastavalt vajadusele. Säärasel moel võib pöördumine sageli läbida mitu kordusetappi, kuni leiab kasutaja jaoks positiivse lahendi.

Standardtööjaama vigade haldust visualiseerib järgnev skeem:



Joonis 2.3

Standardtööjaama kasutusest eemaldamisel amortisatsiooni või rikke korral toimub riistvara ladustamine TES PC-meeskonna poolt, mis tähendab kõvakettal leiduvate andmete hävitamist ning sobivate komponentide taaskasutamist teistes arvutites. Tööjaama eemaldamiseks korporatsiooni võrgust ei ole ette nähtud ekstra protseduuri, kuna ühe kuu jooksul kasutusest maas olnud riistvara kustutatakse automaatselt *Active Directory* nimekirjast.

### 2.2.1.7. Serverihaldus

Ettevõtte PC-teenuse osana käsitletakse ühe komponendina serverihaldust. See tähendab nii siseklientide kui ka välisklientide serveritega seonduvate teenuste pakkumist. Olenevalt

vajadusest pakutakse kas täisteenust, mis hõlmab endas vajaliku riistvara hanke planeerimist, tarnimist, installeerimist, varunduse ja taasteplaanide väljatöötamist ning pidevat parendamist, monitooringut ja turvapaikade ning muude kriitiliste uuenduste paigaldamist või mõnda neist komponentidest koostöös kolmandate osapooltega.

Serverihaldusega on tihedalt seotud kasutusel olevad protsessid nagu teenustaseme halduse protsess, juhtumihalduse protsess ning muudatuste halduse protsess. Kliendi vajadustest tulenevad teenustaseme parameetrid, mis puudutavad serverite käideldavust ja muid olulisi võtmetegureid, fikseeritakse teenustaseme lepingutes ning haldusprotsess jälgib pidevalt võtmenäitajate vastavust teenustaseme lepingutele. Juhtumihalduse protsess tagab kõikide serveritega seonduvate juhtumite käsitlemise vastavalt protsessis ette nähtud poliitikale. Juhtumihalduse kirjed on edasiseks sisendiks muudatuste haldusele, kui serveriplatvormil on vaja teostada kas plaanitud muudatusi vastavalt muudatuste kavale või erakorralisi muudatusi.

Serverihalduse osaks on ka tihe koostöö väliste partneritega, kellelt vastavalt vajadusele hangitakse sideteenust, ostetakse riistvara või kohandatakse serveriruumi. Nende tegevuste plaanipäraseks kooskõlastatud toimimiseks kasutatakse projekti vormi.

### **2.2.2. POS teenus**

TES organisatsiooni eripära, võrreldes traditsionaalsete IT-teenuseid pakkuvate ettevõtetega või IT väärtusi loovate ettevõtetega, tulenevalt seotusest pankadega, on pakkuda klientidele spetsiifiliselt pangandusega seonduva riistvara hooldusteenust. Selliseks riistavaraks võivad olla kaardimakse terminalid, ehk POS terminalid (*Point of Sale*) ning sularahaautomaadid ehk ATM-id (*Automatic Teller Machine*). Nende hooldusteenusteks on loodud TES-is eraldi meeskonnad, kuid nende töö on suuremal või väiksemal määral seotud ka PC-teenuste protsessidega. POS teenust osutavate spetsialistide otsesteks klientideks on pangakliendid (kaupmehed), kuid ka panga enda kontorid, kus asuvad POS-terminalid.

POS teenuses eralduvad kaks selget protsessi, mida klientidele pakutakse.

- Juhtumihaldus
- POS-tellimused

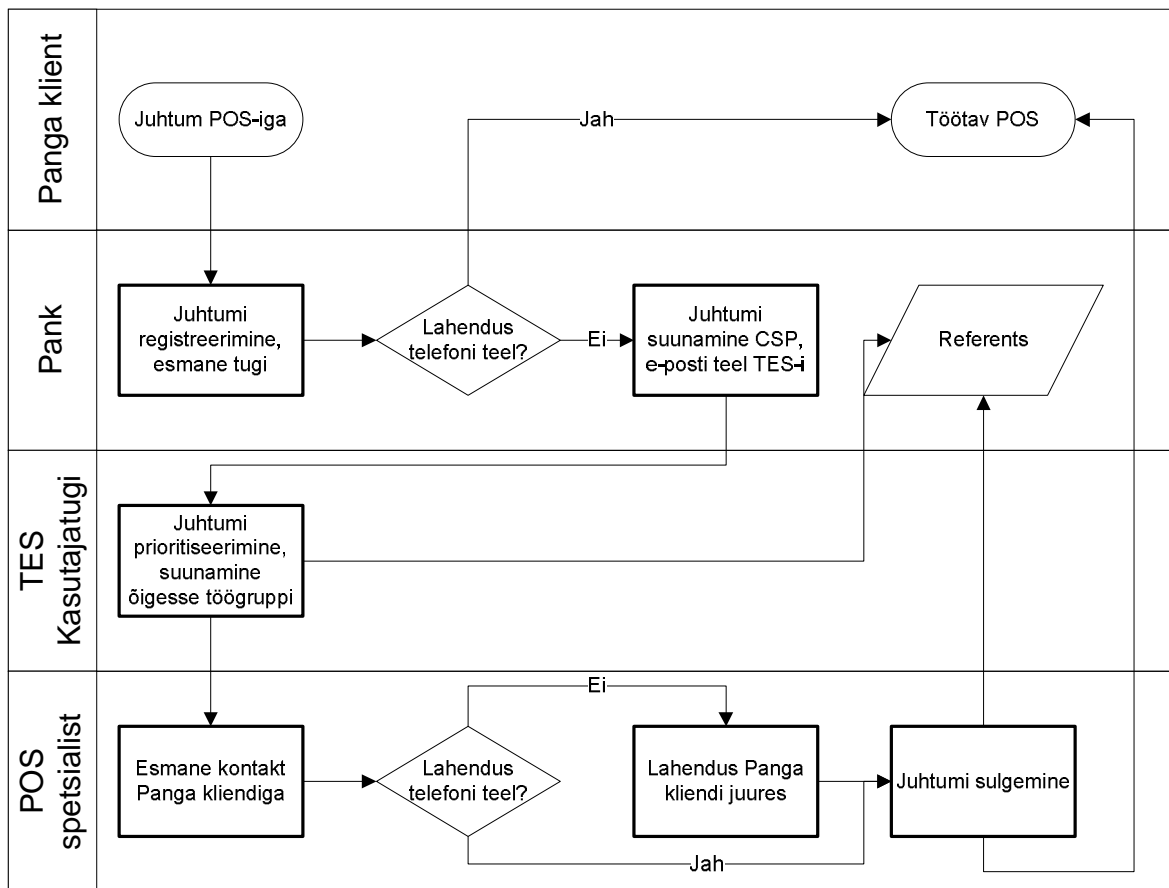
Järgnevalt antakse ülevaade POS teenusega seonduvatest protsessidest.

### **2.2.2.1. Juhtumihaldus**

Juhtumihalduse protsess algab POS terminali vea puhul panga kliendi raporteerimisega talle ette nähtud panga kontakttelefonil, kus vastatakse kliendile 24/7. Pangapoolne klienditugi proovib lahendada juhtumit TES-i poolt etteantud protseduuride kohaselt ning veendunud vajaduses juhtum kliendi juures kohal käies lahendada, suunab selle TES-ile. Panga jaoks on TES loonud võimaluse juhtumite raporteerimiseks, kasutades CSP-d, mille funktsionaalsus on kohandatud vastava panga vajadustele, kuid võimalus on juhtum raporteerida ka kasutades elektronkirja. Siitpeale läheb POS terminalide juhtumihaldus edasi TES-i kätte.

Juhul kui pank kasutab juhtumite edastamiseks CSP kanalit, suundub kirje automaatselt *Remedy* – põhisesse tarkvarasse. TES-i ühtne kasutajatugi määrab juhtumikirjele õige prioriteedi ning suunab selle edasi õigesse töögruppi, olenevalt millisesse teenust osutavas piirkonda panga klient jääb. Tulenevalt faktist, et POS meeskonna liikmed ei pruugi olla kontoris ning jälgida *Remedy* kirjeid, saadetakse ka töögrupi liikmetele SMS lühisõnum vea kirjelduse ning asukoha informatsiooniga kasutajatoe töötaja poolt. Kasutajatoe personalile on antud ka õigus juhtumikirje tõsta staatusesse „töös“, kui POS meeskonna liikmed teavitavad telefoni teel, et minnakse panga kliendi juurde juhtumit lahendama. Üldjuhul aga kontakteerub POS meeskonna liige panga kliendiga telefonitsi ning selgitab täpse vea põhjuse. Veendunud faktis, et klienti ei ole võimalik telefoni teel aidata, lepib töötaja kokku kohapealse lahenduse aja, mille positiivse lahendi järel suletakse juhtumikirje. Sarnaselt juhtumikirje staatuse muutmisega „töös“ on kasutajatoe spetsialistil õigus ka kirje sulgeda spetsialisti korraldusel, mis tagab teenustasemelepingu parameetrite õigeaegse täitmise.

POS Juhtumihaldust visualiseerib järgnev skeem:



Joonis 2.4

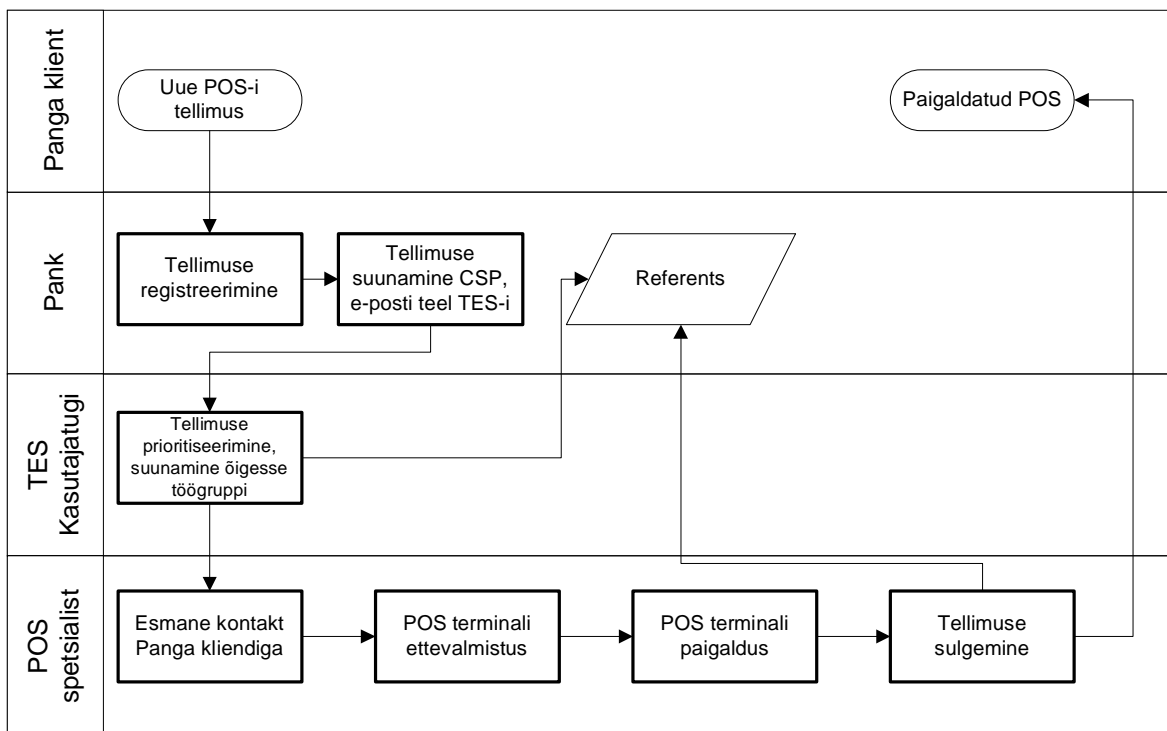
### 2.2.2.2. POS tellimused

POS terminalide tellimuse protsess algab panga kliendi soovist alustada kauplemist kaardimakse terminali abil, mille saamiseks sõlmib klient pangaga terminali rendilepingu. Panga esindajad saavad tellimuskirje koos vajalike klienti puudutavate andmetega edasi TES-i, kasutades sarnaselt POS vigade haldusega kas CSP-d või elektronposti.

Kasutajatugi kategoriseerib ning prioritseerib tellimusedeli *Remedy* – põhises tarkvaras ning saadab selle edasi vastava piirkonna spetsialistile. Piirkonna spetsialist kontakteerub panga kliendiga ning lepib kokku terminali paigalduse aja. TES-i valduses on lisaks terminalide paigaldusele ka nende eelnev ettevalmistus, mis hõlmab terminalide kerneli laadimist,

tarkvara installerimist ning konkreetse panga kliendi andmete sisestamist terminali enne kliendivisiidi toimumist. POS-spetsialisti pädevuses ning kohustustes on samuti panga kliendi esmane instrueerimine terminali kasutusfunktsioonide kohta ning kasutajapoolsetele küsimustele vastamine. Terminali üleandmise järgselt sulgeb tellimusedeli POS-spetsialist.

POS Tellimuste haldust visualiseerib järgnev skeem:



Joonis 2.5

### 2.2.3. ATM teenus

ATM teenus ehk sularahaautomaatide teenus pankadele tuleneb TES-i spetsiifikast, mille kohaselt on loodud meeskond, kes tegeleb pankade sularahaautomaatide hoolduse teatud aspektidega. Pangad, tulenevalt vajadusest riske leevendada, on otsustanud automaatide teenuse jagada erinevate teenust osutavate partnerite vahel. Selle kohaselt on TES-i kompetentsis vaid teatud osa ATM-ide hooldusest, mis tähendab ka tugevamat koostööd erinevate osapoolte vahel. Samuti on ära jagatud teiste osapoolte vahel ATM-

ide võrgustik, mis tähendab, et kõikide automaatide eest ei pea hoolt kandma ainuüksi TES vaid ka teised ettevõtted, kellega pangad on sõlminud hoolduslepingud.

ATM teenuse võib sarnaselt POS teenusele jagada kaheks protsessiks.

- Juhtumihaldus
- Uute ATM-ide paigalduse haldus

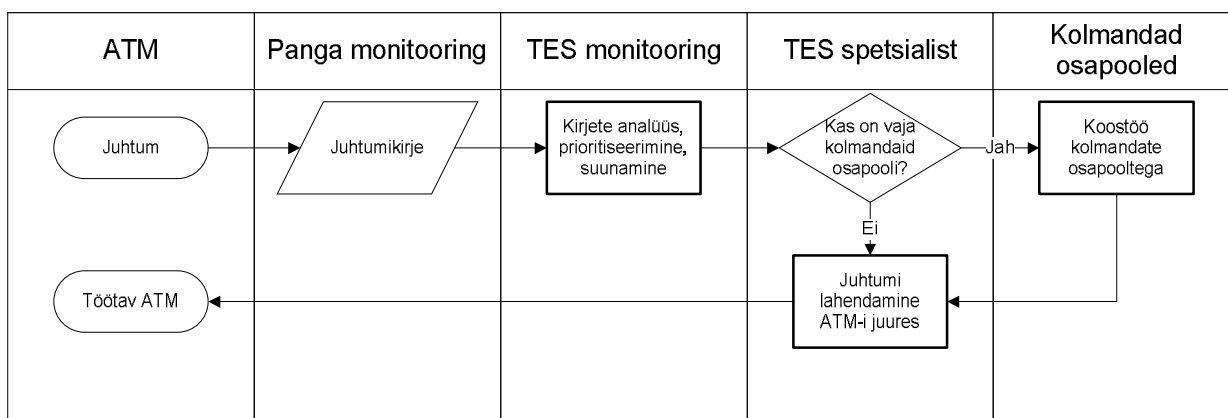
### **2.2.3.1. Juhtumihaldus**

ATM juhtumihalduse protsess saab alguse automaadi poolt väljastatavast elektroonilisest veateatest, mis jõuab vastava panga monitooringu keskusesse. Monitooringu keskus otsustatakse eelseadistatud trigerite abil, millist tüüpi veaga on tegemist ning seatakse sellele vastav märgistus juhtumikirjele. TES ATM meeskonnale on võimaldatud ligipääs pankade monitooringu süsteemidele, mis tähendab, et saadakse reaalajas ülevaade kõikidest automaatidest, millel esinevad vead. TES meeskonnas on paika pandud roll, mille kohaselt keegi meeskonnast jälgib järjepidevalt monitooringu ekraani ning teeb otsuseid vastavalt vea tüübile ning piirkonnale, millisele ATM meeskonna liikmele juhtum lahendamiseks edastada kasutades eelnevalt määratletud kommunikatsioonikanaleid. Monitooringu rollis olevale inimesele jõuab informatsioon vigadest või mõnest muust hooldust nõudvast toimingust ka läbi pangakontorite töötajate, inkassatorite või teiste firmade kaudu, kellega tehakse koostööd.

Kommunikatsioonikanaliteks spetsialistidele, kes ei asu kontoris, vaid osalevad ATM-ide vigade lahendamisel automaadi juures, on kasutusel põhiliselt mobiiltelefoni teel teavitamine. Tulenevalt faktist, et ATM vigade haldus on riskide leevendamiseks jagatud erinevate teenusepakkujate vahel, ei ole panga monitooringu süsteem integreeritud TES-i *Remedy* – põhisesse süsteemi veateadete komplitseerituse tõttu. Integratsiooniprojektiga isegi mõned aastad tagasi alustati, kuid jõuti tõdemusele, et hetkel ei ole see tasuv ning mõistlik.

TES ATM meeskonna liige, saades töökäsu mobiiltelefoni kaudu monitooringu programmi jälgivalt töötajalt, teeb otsuse selle kohta, kas on vaja kaasata vea lahendamisse veel osapooli või on võimalik viga lahendada iseseisvalt. Mõned ATM osad nõuavad volitatud isikute kohalolu, kellega kontakteerumise järel minnakse automaadi juurde viga lahendama. Saades probleemile positiivse lahendi, saadab automaat monitooringukeskusesse automaatselt veasedeli sulgemise kohta teate. Seega protsessi sellesse osasse manuaalselt sekkuda ei ole tarvidust.

ATM Juhtumihaldust visualiseerib järgnev skeem:



Joonis 2.6

### 2.2.3.2. Uute ATM-ide paigalduse haldus

Üheks ATM teenuse osaks on automaatide paigalduse, vahetuse ja kolimise haldus. Tulenevalt panga poolt teostatud pidevast ärianalüüsist, nähakse ette vajadust paigutada teatud kohtadesse uusi ATM terminale ning mõnedest kohtadest need käigust eemaldada või ühe kontori siseselt ümber paigutada. Sularahaautomaatide paigaldus toimub paljude erinevate osapoolte koostöös, mis paigalduse sujuvaks kulgemiseks eeldab täpset projekti formaadi järgimist. TES ATM meeskonna osa automaatide paigalduse projektides on projektijuhi roll, mida nimetatakse objekti juhtimiseks. TES meeskond tagab, et õigeaegselt oleks olemas erinevate osapoolte panus automaadi paigaldamiseks.

### 3. MAGISTRITÖÖ TEOREETILINE TAUST

#### 3.1. *Andmed, informatsioon, teadmus*

Käesolevas peatükis antakse ülevaade teoreetilisest käsitlustest, kuidas erinevate uurijate poolt on mõistetud termineid andmed, informatsioon ning teadmus. Peatüki eesmärk on näidata ka autori suhtumist nendes terminitesse kui erinevatesse mõistetes, mille semantika vajab erinevat käsitlust, hoolimata sellest, et „vähesed autorid on neid mõisteid ka omavahel samatähenduslikeks pidanud“ (Dfouni, Croteau 2004).

Neid kolme mõistet omavahel võib assotsieerida kui hierarhilises järjestuses olevaid termineid, millest igale järgnevale kantakse enam sisulist tähendust eelnevale. Sääraselt on mõtestanud andmeid kui sümboleid, millele tähendus omistamise järgselt saab sellest informatsioon ning informatsiooni konteksti asetamise järgselt sellest teadmus Ackhoff (Ackoff 1996), tuues paralleelselt ka igale hierarhilisele mõistele juurde küsimuse: andmed – mis, informatsioon – kuidas, teadmus – miks, mis annab igale mõistele eelnevast suurema sisulise kaalu. Sarnase järelduseni on jõudnud oma uurimuses ka autorid Alavi ja Leidner, kelle kohaselt andmed on vaid toored numbrid, informatsioon on töödeldud andmed ning teadmus on kinnitatud informatsioon (Alavi, Leidner 2001). Sellest vaatepunktist lähtudes on suhteliselt üheselt mõistetav andmete semantiline tähendus, samuti on informatsioon ning selle interpreteerimine selgepiiriline tegevus, kuid selleks, et organisatsioon suudaks toimida efektiivselt on suurtes organisatsioonides kriitiliseks võtmeteguriks teadmuse identifitseerimine, mille eelduseks oleks läbipaistev teadmus (Karagiannis et al 2008). Sarnaselt Ackoffile on mõistnud hierarhilist süsteemi teadmuse käsitlemisel ka uurija Minu Ipe, kelle kohaselt informatsiooni ei tohiks segamini ajada teadmusega (Ipe 2003). Tema definitsioonis tuleb informatsiooni käsitleda kui faktidena või mõtestatud andmetena, samas kui teadmusel on paindlike ning adaptiivsete oskuste mõõde. See mõõde on olulise tähtsusega teadmuse eristamisele informatsioonist.

Mis siis ikkagi on teadmus, mis oma olemuselt on keerukam, komplekssem ning tähenduslikum, kui lihtsalt andmed või informatsioon ning mis on organisatsiooni jaoks eluliselt vajalik?

Üks esimesi teadlasi, kes hakkas teadmuse teoreetilises plaanis uurima ning sellega seotud uuringuid publitseerima oli Mark Polanyi, kes sõnastas oma uurimuses „Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy“ teadmuse põhiprintsiibi, mille kohaselt kogu teadmuse on võimalik lüüa kaheks: eksplitsiitne teadmus (*Explicit knowledge*) ning vaiketeadmus (*Tacit knowledge*) (Polanyi 1962). Selle käsitluse kohaselt on kõik see, mis on kirjas kuskil juhendites, foorumites, raamatutes, käsiraamatutes, vikides ja muudes taolistes kohtades on **eksplitsiitne teadmus**. Sellise teadmuse haldamine, talletamine, süstematiseerimine ning nii indiviidilt indiviidile kui ka organisatsiooni ning ühiskonna tasemel edasi andmine on suhteliselt lihtne ja teostatav tehniliste vahendite abil. Ehkki mitte alati ei pruugi selline teadmus olla selge ja detailne, on see siiski verbaalselt edasi antav või seletatav märkide ja jooniste abil. **Vaiketeadmus**<sup>2</sup> Polanyi kohaselt on aga midagi, mis on salvestunud meie alateadvusesse, motoorikasse, rutiinidesse ja kogemusse, midagi, mida ei saa üheselt ning selgepiiriliselt edasi anda. Sellise teadmuse edasiandmiseks on olemas spetsiaalsed tehnikad, kuid neid käsitleb pikemalt peatükk 3.3. Teadmuse jaotamist eksplitsiitseks ja vaiketeadmuseks on jaganud ja laiendanud Khamseh H. ja Jolly D, kes väidavad, et eksplitsiitset teadmuse võib leida lepingutest, käsiraamatutest, andmebaasidest, litsentsidest või muust taolisest spetsiifilisest kirjandusest. Vaiketeadmus on aga teadmus, mis on kinnistunud indiviididesse nagu töötajate *know-how*, mis on tekkinud aastatepikkuse töötamise kogemusena, kuid vaiketeadmus on olemas ka organisatsioonides, kinnistunud brändinimes, koostöörutiinides ning ettevõtte kultuuris (Khamsen, Jolly 2008).

Uurijad Davenport ja Prusak on defineerinud teadmuse kui „muutlikku segu kogemusest, väärtustest, kontekstuaalsest informatsioonist ning eksperdi vaatepunktist, mis loob

---

<sup>2</sup> Eestikeelses erialases kirjanduses on valdavalt kasutatud terminit vaiketeadmised (Uverskaja 2005), kuid käesoleva töö autor jääb siinkohal eriarvamusele, kuna teadmised on selgelt kitsama tähendusega kui teadmus, millele viitab ka inglisekeelne termin *Knowledge*.

raamistiku uue kogemuse ja informatsiooni hindamiseks ja sidustamiseks“ (Davenport, Prusak 1998). Selles definitsioonis on oluline teadmuse muutlik iseloom, mis vastandub staatilise informatsiooni püsivusele. Samamoodi oluline on kogemuse mõõde, mis muudab teadmuse kontekstuaalseks.

Teadmust on defineerinud kui informatsiooni, mis on talletunud üksikindiviidide teadvusesse uurijad Maryam Alavi ja Dorothy Leidner. See on isikustatud informatsioon, mis võib olla unikaalne, kasulik ja asjakohane, seotud faktiteadmistega, protseduuridega, kontseptsioonidega, interpretatsioonidega, ideedega, vaatlustega ning hinnangutega (Alavi, Leidner 2001).

Polanyi käsitlust eksplitsiitset ja vaiketeadmusest on edasi arendanud Frank Blackler uurimuses, mis käsitleb teadmusega tööd organisatsioonides (Blackler 1995). Selle kohaselt võib teadmust jaotada tinglikult:

- Ajus kinnistunud teadmus – on sõltuvuses kontseptuaalsetest teadmistest ning kognitiivsetest oskustest. Seda peetakse praktiliseks, kõrgtaseme teadmuseks, kus eesmärgid saavutatakse läbi lakkamatu teadmiste uuendamise. Vaiketeadmus võib olla ajus kinnistunud, kuigi see on põhiliselt alateadvuslik.
- Kehas kinnistunud teadmus – on tegevusele orienteeritud ning koosneb kontekstist sõltuvatest toimingutest. See on pigem sotsiaalne omandamine, kuidas invidiidid peegeldavad, reageerivad ning interpreteerivad ümbruskonda ning loovad sellega vaiketeadmusi.
- Kultuuris kinnistunud teadmus – on protsess, mis aitab saavutada ühiseid arusaamu läbi sotsialiseerimise ning kultuuri. Keel ning läbirääkimised tõusevad seda tüüpi teadmuse fookusesse ettevõtte kontekstis.
- Sisemiselt kinnistunud teadmus – on oma olemuselt eksplitsiitne ning on talletunud süstemaatilistes rutiinides. See on seotud rollide, tehnoloogiate, formaalsete protseduuride ning rutiinide omavahelistele suhetele keerukas süsteemis.

- Kodeeritud teadmus – on informatsioon, mis on edasi antud märkide ja sümbolite abil (raamatud, käsiraamatud, andmestikud jne) ning dekontekstualiseeritud ülestähendatud praktikatesse.

Juba eelnevalt refereeritud autor Minu Ipe toob teadmuse definitsiooni kolm iseloomustust. Esiteks on teadmus teatud perspektiivide, kavatsuste funktsioon või indiviidide poolt võetud hoiak ning sellest lähtuvalt, erinevalt informatsioonist, on see seotud uskumuste ning pühendumusega. Teiseks on teadmus alati millegi resultaat, mis tähendab, et teadmus sisaldab tegevust. Kolmandaks on teadmus kontekstispetsiifiline ning seega ka tähenduslik (Ipe 2003). Indiviidi oskuseid probleemilahenduses rõhutab uurija Karagiannis kaasautoritega oma uurimuses „A Knowledge Management Approach for Structural Capital”. Selle kohaselt defineeritakse teadmust kui kollektiivset oskust ja võimet, mis avalduvad üksikindiviidis probleemilahendusel. Teadmus ise baseerub informatsioonil ja andmetel, mis on alati seostatud inimestega (Karagiannis *et al.* 2008).

### **3.2. Ülevaade teadmuse haldamise teoreetilisest käsitlusest**

Tulenevalt faktist, et teadmus oma olemuselt ei ole midagi kristalset, selget ning empiirilisel mõõdetavat ning lisaks sellele on ta oma olemuselt veel fluidne ja dünaamiline (Pan, Leidner 2003), on teadmuse haldamise problemaatika suhteliselt keeruline. Nonaka ja Takeuchi käsitluse kohaselt on teadmuse haldamine isegi väga raske, kuna teadmusel, millel on organisatsioonile kõrge väärtus, on järgnevad dimensioonid: see on vaiketeadmus, kuna see on tihedalt seotud tegevuse, protseduuride, ideede ja väärtuste ning emotsioonidega; see on dünaamiline, kuna see sünnib inimeste ja gruppide vaheliste sotsiaalsete suhete käigus; see on humanistlik, iseloomulik vaid inimtegevusele (Nonaka, Takeuchi 1995). Seda, et teadmuse haldusega tuleb tegeleda ning organisatsioonid, kes on võtnud selle probleemistiku haldamiseks, on konkurentidega võrreldes edukamad, tõdeb Kathy Harrys (Harrys *et al.* 2003). Mainitud uurimuse kohaselt on ettevõtetel, kes lülitavad teadmuse halduse protsessid osaks oma kliendihalduse protsessi (CRM) tegevustesse, suurem tõenäosus eduks, kui neil ettevõtetel, kes seda ei tee. Samadele järgelustele on jõudnud Yoshinori Hara, kelle kohaselt

on „peaaegu kõik firmad, kes on juurutanud teadmuse haldust, saavutavad juba esimesel aastal tulu investeeringust“ (Hara 2008).

Milline siis on teadmuse halduse raamistik, mis on väga tähtis organisatsioonidele, kes kavatsevad juurutada teadmuse halduse protsessi oma ettevõttes (Abdullah, Selamat 2005)? Teadmuse haldus üldiselt on mingid teatud kindlaksmääratud protseduurid, mille järgselt organisatsioon tegeleb kogu elutsükli jooksul süstemaatiliselt teadmuse erinevate tahkude organisatsiooni tarbeks võimalikult kasutoova eesmärgi haldamisega. Selliselt on Laudon ja Laudon oma uurimuses on mõistnud teadmuse haldust. Nende kohaselt on „teadmuse haldus protsess, mis süstemaatiliselt ja aktiivselt haldab ja mõjutab teadmuse kogusid organisatsioonis“ (Laudon ja Laudon 2001). Gartner grupi uurimusest 1999. aastast selgub, et „teadmuse haldus paneb aluse organisatsiooni informatsioonivarade identifitseerimise, talletamise, kasutamise, jagamise ja hindamise integreeritud suhtumisele. Nendeks varadeks võivad olla andmebaasid, dokumendid, eeskirjad ja protseduurid, kuid ka talletamatu vaikekogemus ning kogemus, mis on kinnistunud töötajatesse“ (Gartner Group 1999).

Autorid Dimiris Karagiannis, Florian Waldner on loonud kuueastmelise teadmuse haldamise mudeli:

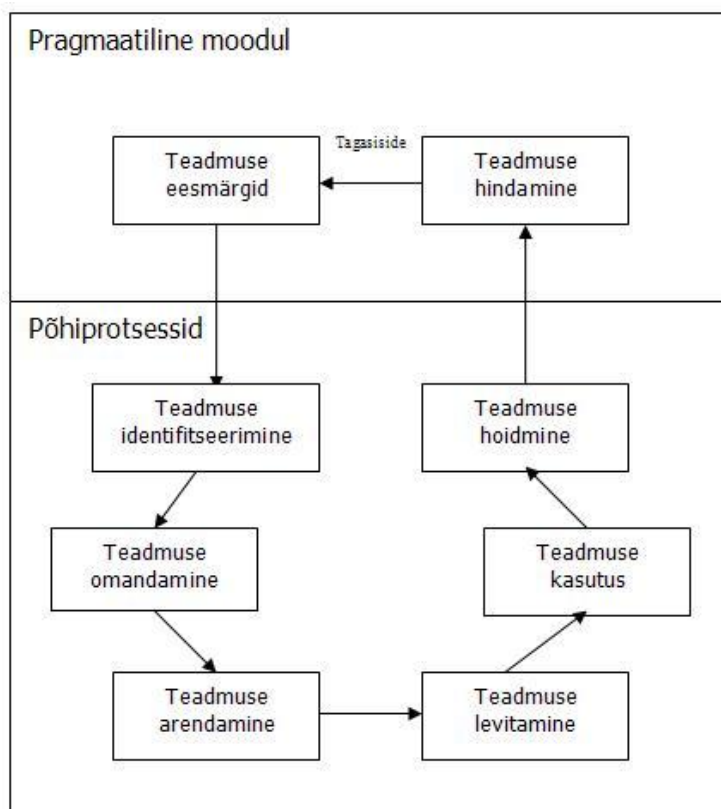
- **Teadmuse identifitseerimine** – Teadmuse identifitseerimine organisatsioonis on kriitilise tähtsusega toiming. Läbipaistev teadmuskeskkond on selle etapi tulemiks.
- **Teadmuse omandamine** – Suur hulk killustunud teadmuse organisatsioonis muudab raskeks selle säilitamise organisatsiooni mälus. Sellest tulenevalt on vajadus teadmuse omandamiseks (patentide ostmine, innovatiivsete ettevõtete ostmine jne).
- **Teadmuse arendamine** – Uute oskuste, toodete, ideede ja protsesside arendamine on teadmuse loome sisuks.
- **Teadmuse levitamine** – Korrektna teadmuse levik mõjutab teadmushalduse efektiivsust. Eesmärgiks on varustada töötajaid õige teadmusega õigel ajal.
- **Teadmuse kasutus** – Niipea kui teadmus on levitatud, on tähtis, et see kajastuks organisatsiooni protsessides. Siinkohal tuleb arvestada teadmuse kaitsega nagu litsentsid, ärisaladused jms.

- **Teadmuse hoidmine** – Teadmus kaob kiiresti ning seega peab arvestama selle reeglitepärase säilitamisega (Karagiannis 2008).

Nendele kuuele põhimoodulile lisanduvad autorite nägemuses veel pragmaatilised moodulid:

- **Teadmuse eesmärgid**
- **Teadmuse hindamine**

Seda mudelit visualiseerib nende uurimuses joonis 3.1

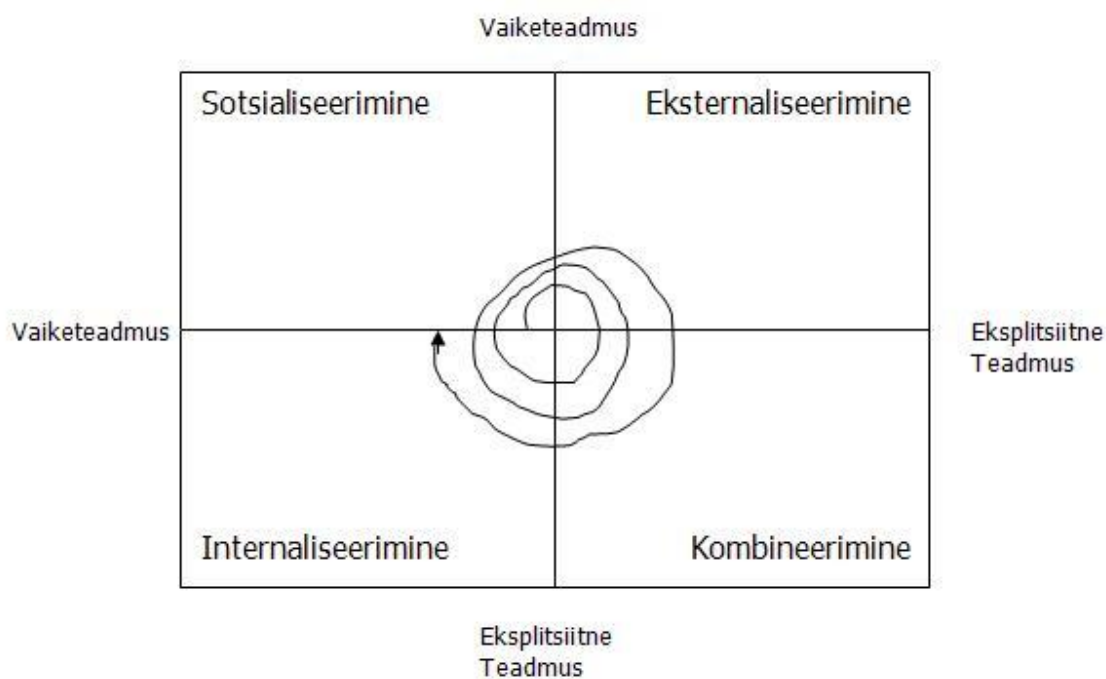


Joonis 3.1

Selle mudeli juurde kuulub autorite seisukoht, et strukturealse kapitali omanikuks on just organisatsioon ning seda on seetõttu kergem jagada ja reprodutseerida. Samas ei ole erialases kirjanduses ühtset, väljakujunenud raamistikku, kuidas teadmuse haldus toimuma peaks ning erinevad autorid on välja pakkunud etapiviisilisi teadmuse haldamise mudeleid, kus etappide arv võib vastavalt autorile varieeruda.

Autorid Nonaka ja Takeuchi on välja pakkunud neljaastmelise teadmuse haldamise raamistiku, ehk SECI mudeli:

- **Sotsialiseerimine** – Vaiketeadmuse muutmine vaiketeadmusesks (töögrupi koosolekud ja diskussioonid)
- **Eksternaliseerimine** – Vaiketeadmuse muutmine eksplitsiitseks (dialog töögrupis, küsimustele vastamine)
- **Kombineerimine** – Eksplitsiitse teadmuse muutmine eksplitsiitseks (e-post või muul kujul raport)
- **Internaliseerimine** – Eksplitsiitse teadmuse muutmine vaiketeadmuseks (tutvumine raportitega) (Nonaka, Takeuchi 1995)



Joonis 3.2

Maryam Alavi välja pakutud teadmuse haldamise raamistikust leiab aga kuueastmelise skeemi, mis erinevalt Nonaka ja Takeuchi uurimusele ei keskendu niivõrd erinevat tüüpi teadmuse konversioonidele, kui teadmuse haldamise üldisematele sammudele:

- Omandamine (teadmuse ja konteksti loome)
- Indekseerimine
- Filtreerimine
- Sidustamine
- Levitamine
- Rakendamine (Alavi 1997)

Säärane käsitlus teadmuse haldamisest sarnaneb ja toetab üldjoontes Karagiannise käsitlust teadmuse haldusest, mis jagab haldusprotsessi etappidesse kogu teadmuse elutsükli vältel.

Üheselt on võtnud kokku teadmuse halduse olemuse autorid Jarvenpa ja Eerikki, kelle arvates on teadmuse haldus organisatsioonis tegelemine sellega, mida inimesed teavad (Jarvenpa, Eerikki 2004).

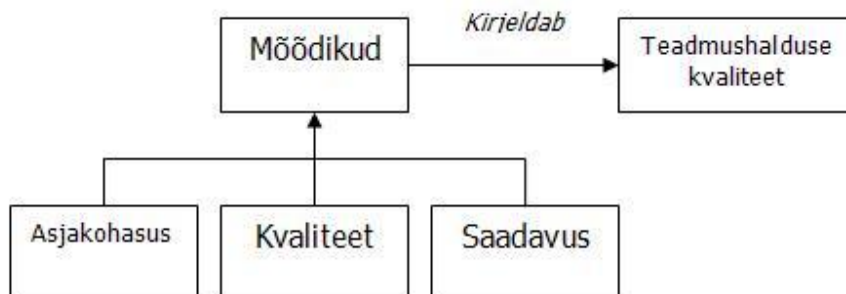
Teadmuse haldus organisatsioonis ei saa olla omaette, teistest ettevõttes paika pandud protsessidest ja protseduuridest eraldi seisev protsess. Pigem tuleks teadmuse haldust organisatsioonis käsitleda kui teiste protsesside võimaldajat (*enabler*) (Vestal 2002). Suurima kasuteguri ettevõtte strateegia seisukohast annab teadmuse halduse tihe ja pidev sidustamine strateegiaga, nagu on näidanud oma uurimuses Richard C. Hicks, Ronald Dattero ja Stuart D. Galup. Nende artiklis pakutakse välja viieastmeline teadmuse haldamise mudel:

- Vii läbi teadmuse audit
- Selgita välja ettevõtte teadmusevajadus
- Tööta välja integreeritud teadmushalduse strateegia, mis maksimeerib teadmushalduse väärtused firma strateegias, arvestades poliitika, eelarve ja inimjõu piirangutega
- Vii teadmushalduse strateegia ellu
- Hinda teadmushalduse edukust seoses firma strateegiaga (Hicks *et al* 2006)

Selleks, et teadmuse haldus kujuneks efektiivseks nii organisatsioonisiseste väärtuste suurendamisel, nagu paremad juhtimisotsused, vähenenud kulud, vähenenud kommunikatsiooniahel kui ka majandusliku kasumlikkuse aspekt, on tähtis seda mõõta. Sellele järeltulele on jõudnud muuhulgas Enrico Scarso koos kaasautoritega. Nende meelest ei ole võimalik lahutada teadmuse haldust äri vastavatest jõudluse mehhanismidest (Scarso *et al* 2009). Samale järeltulele jõuab ka Alton Chua, kelle meelest on mõõtmine üks kindel teadmuse halduse omadusi (Chua 2009). Ka Wesley Vestal nendib uurimuses „Measuring Knowledge Management“, et kui organisatsioonid loovad efektiivsed mõõdikud teadmuse haldusele, siis saavad võimalikuks nii tähtsamate edutegurite sisseviimine, edukuse mõõtmine kui ka tulu investeringult (ROI) mõõtmine (Vestal 2002), kuid nagu väidab Jong Ae Kim: „Ei ole veel ühtset, standardiseeritud raamistikku teadmuse halduse jõudluse mõõtmiseks organisatsioonis“ (Kim 2006).

Teadmuse halduse protsessile mõõdikute seadmist tuleks alustada küsimusest, mis on ettevõtte eesmärk protsessi juurutamisel. Olenevalt sellest, kas loodetakse suuremat müügitulu, tõusnud kliendirahulolu, paremaid integreeritud lahendusi või muud, tuleb sellele vastavalt ka seada protsessi juurutamise ja käigushoidmise mõõdikud (Vestal 2002). Selle sama uurimuse kohaselt on õige seada ka vaid kolm kuni viis mõõdikut, kuna inimeste võime rohkemate mõõdikutega opereerida on piiratud ning lõpptulemus võib olla hoopiski negatiivne kasu teadmuse haldusest, tulenevalt liigsete mõõdikutega opereerimisest. Lähtuvalt erinevate organisatsioonide omapärasest, tuleb konkreetsete mõõdikute seadmist personaliseerida igal juhtumil eraldi (Folkens, Spiliopoulou 2004). Autorid Iversen, Kautz nendivad, et mõõdikute seadmine eeldab väga selgeid eesmärke ning väga „õigeid“ mõõdikuid (Iversen, Kautz 2000). Nende autorite nägemuses on oluline seada kolme tüüpi mõõdikuid protsessile, mis näitaksid ära teadmuse halduse kvaliteedi. Need mõõdikud oleksid kvaliteet (*quality*), saadavus (*availability*) ning asjakohasus (*relevance*).

## Teadmuse hindamise mudel



Joonis 3.3

Kuna Iversen ja Kautz toovad ühe teadmuse hindamise kriteeriumina kvaliteedi, on kohane vaadelda andmekvaliteedi temaatikat. Kvaliteedi mõistele on erinevates kontekstides ning erinevate autorite poolt pakutud mitmesuguseid definitsioone, kuid enimlevinud definitsioon sellele mõistele on nõuetele vastavuse määr (Juran 1951). Andmekvaliteedi temaatikat on uurinud oma magistritöös Martin Luts, kes summeerides erinevate autorite ja publikatsioonide käsitlusi, on välja pakkunud kvaliteetsete andmete kriteeriumid:

- Asjakohasus (täielikkus)
- Õigsus (täpsus, ajakohasus, terviklikkus, haaratus, sisemine sidusus)
- Kasutatavus (formaad, konfidentsiaalsus, käideldavus)
- Andmete Kirjeldatus (süntaks, semantika, huvipooled, kvaliteedihinnang, allikad)  
(Luts 2004)

Nentides mitmete uurijate poolt öeldud fakti, et ühtset teadmuse halduse mõõtmise viisi, mis oleks üheselt kohandatav kõikidele ettevõtetele, ei eksisteeri, peab iga firma, kes tahab hakata tegelema teadmuse halduse ning sellest saadava kasuga, ise paika panema konkreetsetes oludes sobivad ning toimivad mõõdikud, kasutades ära olemasolevaid raamistikke.

### **3.3. Ülevaade teadmussiirde teoreetilisest käsitlusest**

Käesoleva magistritöö raames on põhirõhk tegevustel, mis kaasnevad ühest organisatsioonist teise IT-ga seonduva teadmuse edasiandmisega. Sellest tulenevalt on oluline vaadelda erinevate autorite väljapakutud ideid teadmussiirde teoreetilistest käsitlustest, mis annaks juhised organisatsioonidele, kes seisavad silmitsi probleemidega, kuidas hallata teadmust, mis on kinnistunud ettevõttesse, kellele hakatakse teenust pakkuma.

Nii nagu teadmuse üldise haldusega organisatsioonis ei ole ühtset, kõikehõlmavat raamistikku, on ka teadmussiiret kirjeldatud erinevate autorite käsitlustes erinevalt. Teadmuse uurija Brelade koos kaasautoritega välja pakkunud kolmeastmelise mudeli, mis keskendub peasjalikult teadmuse hoidja rollile organisatsioonis.

- Küsida praeguselt töötajalt tema töö põhiliste saavutuste kohta (tööjuhendid ja kirjeldused aitavad selles etapis)
- Küsida praeguselt töötajalt iga põhilise saavutuse etappideks liigendamise kohta, mis aitaks selle saavutuseni jõuda
- Arutada, mis teadmist ning milliseid oskusi on vaja kasutada igas etapis, et seda edukalt läbi viia (Brelade *et al* 2003)

See käsitlus seab eduka teadmussiirde protsessi võtmeteguriks just teadmuse hoidja rolli organisatsioonis, mille osatähtsust mõnab ka Minu Ipe. Organisatsiooni võime efektiivselt kasutada teadmust on suuresti sõltuv inimestest, kes reaalsuses loovad, jagavad ja kasutavad teadmust (Ipe 2003). Kathy Harrys koos kaasautoritega on välja pakkunud teadmussiirde mudeli, mille sisuks on samuti teadmuse hoidja organisatsioonis, kes on võtmepositsioonis protsessis osaledes:

- Teadmuse hoidja identifitseerimine organisatsioonis
- Nende motiveerimine teadmuse jagamiseks
- Teadmussiirde plaani disainimine
- Teadmussiirde plaani elluviimine
- Siirdatud teadmuse mõõtmine

- Teadmuse kasutus (Harrys *et al* 2003)

Eelnenud autoritele sekundeerib Bedman Nareth, kes samuti tähtsustab inimest ja võtmefigure teadmuse kandjatena, mistõttu teadmussiire peab hõlmama organisatsiooni tuumikpersonali, kes on olulised teadmuse seisukohast või ka inimesi väljastpoolt organisatsiooni, kellel on eelnev kokkupuude taolise kogemusega või taolise teadmuse siirdega (Narteh 2008).

Neljaastmelise mudeli teadmussiirdeks on välja pakkunud oma uurimuses Desre M. Kramer ja Richard P. Wells, kes on lähenenud probleemistikule võrguteooria seisukohast ning leidnud oma raamistiku jaoks sealt paralleele.

- Luues dialoogi läbi sidemete identifitseerimise, usalduse ja austuse äratamise ning pühendades end uurimustulemuste ja ideede vahetamise
- Saavutades vastastikkune usaldus läbi teadmuse mõlemapoolse vahetuse, koostöövõimaluste vahetamise ning pidades juhtkonna koosolekuid ja hoides konteksti spetsiifikat
- Teadmuse kasutus läbi kontseptuaalse, poliitilise ja instrumentaalse teadmuse
- Luues pikaajalisi sidemeid, kasutades erinevaid assotsiatsioone, vahetades olemasolevaid ressursse, projekte, ja kogemusi (Kramer, Wells 2005)

M. Bugajaska on omalt poolt välja pakkunud kuus sammu teadmussiirdeks organisatsioonide vahel:

- Teadmuse puudujäägi (*Knowledge gap*) selgitamine – *Workshop* – tüüpi koosolek
- Teadmuse hoidja väljaselgitamine – intervjuud töötajatega
- Teadmuse vastuvõtja väljaselgitamine – juhi roll
- Siirdemeetodi ja instrumentide defineerimine
- Teadmuse puudujäägi põhjuse kandmine teadmuse tööprotsessi
- Teadmuse ja ülekantava informatsioonikogumi tööprotsessi kirjeldamine (Bugajaska 2006)

Küsimusele, mis siis ikkagi on selle protsessi juures siirdekomponeent, mille läbiviimiseks on vajalik identifitseerida teadmuse hoidja, vastab eelpool viidatud Minu Ipe: „Teadmussiire on siuliselt tegevus, mille kohaselt muudetakse organisatsiooni teadmus kättesaadavaks teistele indiviididele. Teadmuse siire indiviidide vahel on protsess, mille kohaselt teadmus, mis on kinnistunud inimestesse, muudetakse sellisele kujule, et seda on võimalik mõista, talletada ning kasutada teiste inimeste poolt“ (Ipe 2003). Laura Zapatu Cantu on defineerinud teadmussiiret kui teadmuse kommunikatsiooni protsessi ühelt agendilt teisele. See leiab aset indiviidide ja/või gruppide vahel ning organisatsioonis üldisemalt (Cantu 2009). Nareth on välja pakkunud definitsiooni, mille kohaselt teadmussiirde protsess tegeleb sisulise teadmuse ülekandmisega teadmuse hoidjalt teadmuse vastuvõtjale ning järgneva rakendamisega teadmuse vastuvõtja poolt (Narteh 2008).

Teadmussiirde protsess ei saa organisatsioonis eksisteerida isoleerituna teistest olemasolevatest protseduuridest, reeglitest ja kinnitatud firmasisestest poliitikatest. Niisamuti avaldab hulk tegureid mõju sellele protsessile kas siis positiivses või negatiivses suunas, hõlbustades andmete, informatsiooni ja teadmuse ülekandmist ja edasiandmist ühest organisatsioonist teise, indiviidilt indiviidile kui ka muutes pealtnäha lihtsa protsessi keeruliseks ja mõnel puhul ka võimatuks. Millised siis on need mõjurid uurijate nägemuses? Minu Ipe nendib, et üks võtmeteguritest eduka teadmussiirde puhul on saatja ja vastuvõtja vahelise motivatsiooni juures anda edasi teadmust kahe poole omavahelisest suhtest mida iseloomustavad kaks kriitilist elementi:

- Usaldus
- Vastuvõtja positsioon ja staatus

Nendest kahest komponendist olulisem on usaldus, sest hõlmab eneses õppimist ja otsust vahetada teadmisi kindlatel tingimustel, mille aluseks on usaldus (Ipe 2003). Uuringus „Doing the Right thing in a Knowledge Transfer“ on autorid Brelade, Harman, Council jõudnud järeldusele, et teadmussiirdeks on oluliseks komponendiks mõlemapoolne kasu. Sellest tulenevalt on väga vähe kasu veenmisstrateegiatest, kui üks pooltest tunnetab protsessi

olevat fundamentaalselt ebavõrdse. Autorid toovad ühtekokku ära kolm võtmekomponenti, mis mõjutavad tulemuslikkust teadmussiirdel:

- Vastastikkus
- Tunnustamine
- Kasutatavus (Brelade *et al* 2003)

Usalduse olulisust rõhutab ka Diana Burgess, kes näitab, et uuringud on tõestanud, et töötajad vahetavad väiksema tõenäosusega informatsiooni situatsioonis, kus puudub avatus, psühholoogiline turvalisus ja usaldus (Burgess 2005). Usaldust olulise faktorina toovad samuti esile Kramer ja Wells, kes viitavad võrgustikule kui efektiivsele teadmussiirde tööriistale, sest võrgustikus luuakse sidemeid võtmeisikute vahel, kelle dialoogid põhinevad usaldusel ja usaldusväarsusel, austuse atmosfääril ja koostööl (Kramer, Wells 2005).

Lisaks eelnevalt nimetatud usalduse mõõtmele annab lisaväärtuse edukaks teadmussiirdeks veel personaalne suhtlemine, väidab Laura Zapata Cantu kaasautoritega (Cantu *et al* 2009). Neile autoritele sekundeerib ka Alsones Balestrin, kelle meelest aitavad teadmussiiret väikefirmade puhul hõlbustada „sotsiaalsed kogunemised“, nagu seda on partnerite vahelised lõuna- või õhtusöögid, mis aitavad tugevdada osapoolte vahelist usaldust. Need kohtumised on tähtsad ka informaalsete teadmuse edasiandmise seisukohast, mis hõlmab kogemusi, väljakutseid ja tulevikuperspektiive. Peab mõnna, et usaldus – peamine koostöö seisukohast – võidetakse enamalt jaolt informaalsetes ja personaalsetes suhetes (Balestrin *et al* 2008). Arvamusteks avatud keskkonda, kus ei ole hirmu fooni abiküsimise suhtes, peavad ideaalseks teadmussiirde seisukohast Maria Mvungi kaasautoritega (Mvungi, Jay 2009).

Alavi ja Leidner on nimetanud ühtekokku viis teadmussiiret mõjutavat komponenti, mida peaks arvesse võtma protsessi modelleerimise juures:

- Küllaldased kommunikatsioonimehhanismid
- Avatud ja vastuvõtlik organisatsioonikultuur
- Toetav juhtimisstiil
- Minimaalne osapoolte vaheline füüsiline distants
- Piisav aeg (Alavi, Leidner 2001)

Sarnased faktorid edukaks teadmussiirdeks ilmnevad ka Laura Zapata Cantu ja kaasautorite kvalitatiivses uurimuses „Generation and transfer of knowledge in IT-related SMEs“.

Uurimus näitab seoseid teadmussiirde tulemuslikkuse ning järgnevate tegurite vahel:

- Avatud ja vastuvõtlik organisatsiooni kultuur
- Minimaalne osapoolte vaheline füüsiline distant
- Piisav aeg
- Madal vastuseis
- Allika usaldusväärsus
- Salvestusvalmidus
- Vastuvõtja omandamissuutlikkus

Autorid näitavad ära ka teadmussiirde tulemuslikkuse suhte teadmuse olemusest. Mida enam on teadmus oma iseloomult vaiketeadmus, seda raskem on seda ühest organisatsioonist teise ning ühelt indiviidilt teisele edasi anda (Cantu 2009).

Üheks positiivseks teguriks, mis soodustab eriti just protseduurilise vaiketeadmuse edasiandmist teadmuse hoidjalt teadmuse vastuvõtjale on „varjutöö“ võimaldamine teadmuse vastuvõtjale (Sammons 2005). See tähendab, et teadmussiirdes järgib vastuvõtja kõiki tegevusi ja protseduure, mida teadmuse hoidja sooritab teatud kindlal hetkel ning püüab kas vaiketeadmust matkida või muuta see eksplitsiitseks.

Hoolimata kõikidest eelpool välja toodud faktoritest, mis mõjutavad teadmussiiret organisatsioonide ja inimeste vahel positiivses suunas, on protsessil ka rida takistavaid tegureid, mis võivad raskendada teadmuse üleandmist või fataalsel korral ka nurjata kogu algatuse anda edasi nii eksplitsiitset kui ka vaiketeadmust.

Minu Ipe osundab faktile, et sellistes organisatsioonides, kus inimese põhiline väärtus seisneb just teadmuse ja informatsiooni omamises, võib teadmuse jagamine muuta indiviidi väärtuse organisatsiooni silmis väiksemaks (Ipe 2003). Sellest faktist võib tuleneda tõrge teadmuse jagamiseks, et hoida positsiooni. „teadmised kui võim“ suhtumist evivad inimesed on samuti

vähem aldis jagama kolleegidele ja teistele huvigruppidele oma teadmist, tõdevad Maria Mvungi ja Ian Jay (Mvungi, Jay 2009). Kvalitatiivne uurimus, mille sisuks on tegeleda töötajate motivatsiooniga jagada oma teadmist väljaspool nende organisatsiooni jõudis järelduseni, et inimesed, kes on ise teinud suure töö mingi ala uurimisel ja teadmiste kogumisel, ei ole nõus seda teistega jagama, sest tunnetavad seda teadmist enda omana olevana (Burgess 2005). Omanditunde kadumisele viitavad samuti Alavi ja Leidner, kes mainivad, et osapool, kes peaks olema protsessis teadmuse jagaja rollis mõnikord keeldub seda tegemast põhjusel, et tunneb hirmu omandiõiguse, kontrolli ja positsiooni privileegi kadumise ees (Alavi, Leidner 2001).

Konkurentsieelise kadumise momendile on viidanud Liyanage kaasautoritega, kes väidavad, et teadmussiire võib pahatihti nurjuda, kui osapooled ei soovi jagada teadmist, tulenevalt konfidentsiaalsusest, kultuurilistest erinevustest või konkurentsieelise kadumisest (Liyanage *et al* 2009). Siinkohal on oluline juhtida ka tähelepanu kultuurilistele erinevustele, mis mõjutavad nii üldist suhtlustasandit kui spetsiifiliselt teadmuse haldusega seonduvaid nüansse, sest igal organisatsioonil on oma unikaalne staatiline substantsteadmus ning dünaamiline protsessiteadmus (Gao *et al* 2008).

Üheks probleemiks teadmussiirdel võib saada võtmeisiku risk, mille kohaselt suur osa organisatsioonis leiduvast teadmusest on kogunenud kitsa ringi inimeste kätte. Võtmeisiku identifitseerimine võib osutuda raskeks, nendelt teadmuse hankimine ja edasine siire võib osutuda raskeks eelpool toodud põhjustel. Sellisel arvamusel on Karagiannis kaasautoritega, kelle meelest moodustab põhilise osa organisatsiooni tuumkapitalist just väike hulk inimesi, kelle panus on olulise tähtsusega praeguste või tulevaste saavutuste suuruses (Karagiannis *et al* 2008).

### **3.4. Ülevaade teadmussiirde parimatest praktikatest IT juhtimise seisukohast**

Organisatsioon, millele käesolevas töös modelleeritakse protsessimudelit on IT teenuseid pakkuv ettevõte, mis oma ülesehituselt ja igapäevastes toimingutes järgib IT-teenuste parimaid praktikaid ning IT-juhtimise raamistikke. Sellest lähtekohast on oluline vaadelda töö teoreetilises osas, kas ja kuidas on teadmuse probleemistikku kajastatud erialases kirjanduses. Käesolevas peatükis on vaadeldud ITIL parimate praktikate teist ja kolmandat redaktsiooni, MOF parimaid praktikaid ning CobiT raamistikku, mis kirjeldab eduka IT-juhtimise protsesse.

#### **3.4.1. ITIL**

ITIL versioon 2 ilmus briti kirjastuselt Office of Government Commerce 2004. aastal ning sisaldab kahte põhilist raamatut ning kümmet protsessi ja ühte funktsiooni. Nendele raamatutele lisaks publitseeriti veel rida teisi raamatuid, mida ühtekokku „Teenuse Tarne“ (*Service Delivery*) ning „Teenuse Tugi“ (*Service Support*) raamatutega oli üheksa. Praegusel hetkel *de facto* maailmas levinuim ITIL versioon 2 (Hornbill 2009) oma üheksa raamatu seas ei ole käsitletud teadmuse haldust või teadmussiiret eraldi protsessina.

ITIL parimate praktikate järgmine redaktsioon ilmus 2007. aastal ning sisaldas endas olulisi muudatusi, võrreldes teise versiooniga. Protsessid, mis sisuliselt olid enne ära mahutatud raamatuisse „Teenuse Tarne“ ja „Teenuse Tugi“ on viimases redaktsioonis laiali jaotatud viide raamatusse:

- „Teenuse Strateegia“ (*Service Strategy*)
- „Teenuste Kavandamine“ (*Service Design*)
- „Teenuste Üleminek“ (*Service Transition*)
- „Teenuste Haldus“ (*Service Operation*)
- „Järjepidev Teenuste parendamise Haldus“ (*Continual Service Improvement*)

Eelmise redaktsiooni kümnele protsessile ja ühele funktsioonile on uues väljaandes juurde tulnud 18 uut protsessi ning kolm funktsiooni, nende hulgas ka käesolevas töös vaatluse all olev protsess teadmuse haldus, mis on lahti kirjutatud raamatus „Teenuste Üleminek“. Märkusena tuleb mainida, et teadmusest on kirjutatud ka ITIL v3 teistes publikatsioonides, kuid eraldi protsessina on see lahti kirjutatud just eelpool nimetatud raamatus.

Teadmuse haldust ITIL v3 mõistes käsitletakse organisatsiooni tarbeks vajaliku teadmusega opereerimist, mis aitaks kindlustada, et õige informatsioon oleks olemas sobivas kohas või kompetentsel inimesel õigel ajal, mis aitaks vastu võtta õigeid otsuseid (OGC 2007). Mõisted andmed (*Data*), informatsioon (*Information*), teadmus (*Knowledge*) on protsessis lahti seletatud ning teadmust mõistetakse kui vaikekogemust, ideesid, väärtuseid ning arvamusi. Teadmus ITIL-i mõistes on dünaamiline ja kontekstipõhine. Lisaks tuuakse veel ka tarkuse mõõde (*Wisdom*), mille sisuks on ülim kontekstuaalne teadlikkus ning ühised hinnangud käsitletavast. „Tulenevalt faktist, et teadmus organisatsioonis esineb enamjaolt vaiketeadmuse kujul, on seda raske adopteerida, replikeerida või siirdada“ (OGC 2007).

Nii nagu ITIL kolmanda redaktsiooni peamine uuendus on elutsükli mõiste juurutamine protsessidesse, käsitletakse ka teadmuse haldust elutsükli põhiselt, mis käib kaasas kogu teenuse elutsükliga. Teadmuse haldust nähakse efektiivse vahendina kõikidele teenuses osalevatele inimestele kogu elutsükli vältel.

ITIL v3 teadmuse haldus käsitleb põgusalt teadmussiiret, kuid ei keskendu sellele määral, mis aitaks kindlate sammudega saavutada olukorda, kus teadmuse vastuvõtja oleks siirde toimumise tagajärjel suuteline osutama koheselt teenust kokkulepitud kvaliteedi tasemel. Teadmussiirdes esitletakse järgmisi mooduseid, kuidas on võimalik organiseerida osapoolte vahelist kommunikatsiooni:

- Teadmuse visualiseerimine
- Ajakirjad ja uudiskirjad
- Seminarid, webinarid, kuulutused

ITIL-i käsitluse kohaselt protsessi mõõdikutest on jõutud arusaamisele, et kuna teadmushaldus on võimaldajaks teistele kasutuses olevatele protsessidele (*enabler*), siis on otstarbekas kasutada kaudseid mõõdikuid. Nendeks mõõdikuteks võivad olla vähenenud juhtumikirjete ja probleemikirjete arv, suurenenud võimekus vastata kliendipäringutele, väiksem eskalatsioonide arv jms. Rõhutatakse ka tagasiside mehhanismi olemasolu vajalikkust pärast igat koolitussessiooni, mis tõendaks koolituse tulemuslikkust või vajakajäämisi. Otseselt teadmuse halduse mõõdikutest, mis tõendavad teadmusbaasi relevantsust ja käideldavust, nimetatakse veel päringute arvu, mida sooritatakse mingi ajaühiku jooksul, keskmist aega, mis kulub informatsiooni leidmisele, vigade arvu, mis raporteeritakse informatsiooni otsijate poolt ning rahulolu näitajaid, mis saadakse teadmusbaasi kasutajate poolt.

Publikatsioon „Teenuste Üleminek“ nimetab viis teadmussiirde parimat praktikat, mida järgides on võimalik efektiivselt pakkuda teenuseid ning võimaldada vastutavatel isikutel teha õigeaegselt kompetentseid otsuseid (OGC 2007):

- Tagada hõlbus ligipääs teadmusbaasidele
- Tagada kvaliteetne kasutajaliides ja töövahendid teadmusbaasile, hõlbustamaks õigeaegsete otsuste tegemist erinevatele inimestele ja rollidele
- Teha kokkuvõtteid ning publitseerida oodatud ning ootamatutest siirde efektidest
- Kindlustada, et teenusvara (*Service Asset*) ja konfiguratsioonihalduse (*Configuration Management*) informatsioon oleks täpne, mis käivitaks otsustustel nõusoleku mehhanismi, kasutades töövoovahendeid
- Edastada teadmust, informatsiooni ja andmeid kasutajatoele, operatsioonide ja muudele haldusmeeskondadele juhtumite ja vigade lahenduseks.

Toetudes parimatele praktikatele ning erinevate autorite publikatsioonidele pakub ITIL välja järgmise teadmussiirde mudeli:



Joonis 3.4

### 3.4.2. CobiT

IT-juhtimise parimate praktikate kogum ning abivahend IT juhtidele CobiT (*Control Objectives for Information and related Technology*) on organisatsiooni ITGI (*The IT Governance Institute*) väljaanne, mis rajati 1998. aastal, eesmärgiga edendada rahvusvaheliselt ühtset mõtlemist IT-juhtimise valdkonnas ja kehtestada standardid ettevõtete informatsioonitehnoloogia juhtimises ja kontrollis (ITGI 2007). Kogum parimatest praktikatest peaks andma juhised joondamaks IT eesmärgid äripoole eesmärkidega. CobiT on praegusel hetkel arendatud versioonini 4.1, mis ilmus 2007. aastal ning on eelneva registreerimise järgselt kättesaadav ITGI kodulehelt kõikidele soovijatele.

CobiT parimad praktikad on jagatud nelja suurde domeeni: Planeerimine ja Organiseerimine (*Plan and Organise*), Omandamine ja Rakendamine (*Acquire and Implement*), Tarne ja Tugi (*Deliver and Support*) ning Seire ja Hindamine (*Monitor and Evaluate*). Need neli domeeni omakorda on jagatud 34 eri protsessi, mis omakorda on jaotatud enam kui 200 alamprotsessiks (Leis 2007).

CobiT parimate praktikate juhised ei ole erinevalt ITIL v3 protsessidele defineerinud teadmuse haldust kui eraldiseisvat protsessi, kuid temaatikat avab Omandamine ja Rakendamine domeeni protsess AI4 Võimalda Operatsioonilised tegevused ja Kasutus (*Enable Operation and Use*). Selle protsessi kohaselt tuleb teostada järgmised toimingud:

- Operatsiooniliste lahenduste planeerimine – Tuleb koostada plaan, tuvastamaks kõiki tehnilisi, operatsioonilisi ning kasutuslikke aspekte
- Teadmussiire ärijuhtimisele – inimestele, kes vastutavad süsteemi ja andmete eest
- Teadmussiire lõppkasutajatele – eesmärgiga kasutada efektiivselt ärirakendusi
- Teadmussiire operatsioonide ja kasutajate spetsialistidele – neile spetsialistidele, kes efektiivselt tarnivad ning toetavad infosüsteeme ja infrastruktuuri

Siinkohal tasub äramärkimist, et CobiT ei defineeri teadmuse olemust kui sellist, avamata mõiste tausta, vaatlemata teadmuse kontekstuaalse, kognitiivse objektina ning teadmussiirde komponenti vaadeldakse ühtsena, olenemata sihtgrupist, kellele teostatakse teadmuse ülekandmist.

Raamistikule omaselt jaotatakse protsessi mõõdikud kolmeks, olenevalt sellest, kas need puudutavad IT osa, protsessi ennast või tegevusi, mis tuleb sooritada.

IT eesmärkidest tulenevad mõõdikud:

- Aplikatsioonide hulk, mis on tõrgeteta liidetud äriprotsessi
- Äriomanike protsentuaalne hulk, kes on rahul rakenduste koolituse ja abimaterjalidega

Protsessist tulenevad mõõdikud:

- Juhtumkirjete arv, mis tuleneb puudulikust kasutajate ja operatsioonide dokumentatsioonist
- Kasutajate poolt registreeritud koolitusvajadused
- Rahulolunumbrid, mis kajastavad koolitusi ning operatsiooniliste dokumentide kvaliteeti

- Kulutuste vähenemine, mis tuleneb kasutajate koolituste, operatsiooniliste dokumentide loomisest/haldamisest

Tegevustest tulenevad mõõdikud:

- Koolituses osalevate kasutajate ja haldajate arv iga aplikatsiooni kohta
- Muudatuste ja uuenduste vaheline aeg, mil uuendatakse protseduurilisi ja koolituslikke dokumente
- Kasutajate ja operatsiooniliste dokumentide kättesaadavus, täiuslikkus ja asjakohasus
- Aplikatsioonide arv, mis on kaetud kasutajate ja operatsiooniliste koolitustega

Põgusalt leidub teadmuse temaatikat CobiT publikatsiooni teisteski protsessides, nagu näiteks DS8 Halda Kasutajatuge ja juhtumeid (*Manage Service Desk and Incidents*), mille kohaselt eduka kasutajatoe funktsioneerimise küpsusmudeli kõrgeim tase näeb ette laialdast sagedasti küsitavate küsimuste andmebaasi, mis on integreeritud kasutajatoe valduses olevasse teadmusbaasi. Teadmusbaasi (*Knowledge base*) termin käib läbi CobiT raamistiku erinevate protsesside ning kuigi see ei ole otseselt sätestatud, on kõne all olev baas ühtne ja integreeritud kogu organisatsioonile ja kõikidele protsessidele.

### **3.4.3. MOF**

Lisaks eelpool vaadeldud parimate praktikate kogumikule on Microsoft välja pakkunud omapoolse versiooni IT-teenuste halduse paremaks korraldamiseks ja nimetanud seda kui MOF (*Microsoft Operations Framework*), mille praegune versioon 4.0 ilmus ettevõttelt aprillis 2008. MOF oma olemuselt on võtnud aluseks ITIL-i publikatsioonid v2 ning ehitanud enda juhised nendele põhjadele, täiendades neid teenuse elutsükli mõistega (Microsoft [2] 2008).

Sarnaselt ITIL v3 publikatsioonidele on läbivaks uuenduseks elutsükli mõiste, mis hõlmab endas kõiki kirjeldatud protsesse mis koosneb neljast faasist:

- Planeerimise faas (*The Plan Phase*) – 5+3+6+3 protsessi
- Tarnemise faas (*Deliver Phase*) – 3+5+4+3+4 protsessi
- Opereerimise faas (*The Operate Phase*) – 6+4+5+4 protsessi
- Haldamise kiht (*The Manage Layer*) – 3+7+3 protsessi (Microsoft [1] 2008)

MOF oma olemuselt on jagatud 22 eri dokumendiks ehk publikatsiooniks, mis katab kõiki elutsükli faase teenuse planeerimisest, tarnest, opereerimisest kuni haldamise kihini.

Sarnaselt CobiT IT juhtimise raamistikule ei too MOF teadmuse haldust välja eraldi protsessina, kuid temaatikat võib leida MOF-i erinevatest dokumentidest. Poliitikate (*Policy*) temaatikat haldav dokument 2.3 Policy SMF sätestab ühe tegevusena teadmushalduse poliitika. MOF struktuurile omaselt esitatakse põhiküsimused, sisendid, väljundid ja parimad praktikad. Terminit teadmus (*Knowledge*) ei ole otseselt lahti seletatud, kuid dokumendist järeldub, et teadmuse all mõistetakse kitsamini andmekogusid, andmeid ning et parimad praktikad annavad juhiseid, kuidas kirjeldada poliisis kogu elutsükli vältel toimuvat.

Teadmuse Haldust MOF mõistes võib käsitleda ka dokumendis 4.1 Operations SMF tegevuse „Loo Operatsioonilised Juhised“ (*Build Operational Work Instructions*). Juhised edasi on jagatud alamtegevusteks:

- Tuvasta ressursid – Mis tehnoloogiast koosneb teenus? Kes organisatsioonis on teadlik neist tehnoloogiatest? Kes teab teenusega kaasnevast infrastruktuurist?
- Tuvasta operatsioonilised abidokumendid – Kas on juba olemasolevaid operatsioonilisi juhendeid? Kas mõni teenusega seonduvatest toimingutest on dokumenteerimata? Kes nende tegevuste eest vastutab?
- Loo operatsioonilised juhendid – Mis on kasutajate teadmiste tase? Milline teadmuse edastamise meetod (dokumendid, portaal jne) on kõige kasulikum kasutajatele?
- Testi operatsioonilisi juhendeid – Mis on testi kriteerium? Kas kasutajad mõistavad kõiki juhendeid? Kas kõik juhendid annavad saavutatud tulemusi?

## 4. TEADMUSSIIRDE PROTSESSIMODEL ETTEVÕTTELE

### 4.1. *Protsessi modelleerimine*

Peatüki eesmärgiks on esitada teadmussiirde protsessimudeli deklaratiivne vorm, mis määrab ära protsessis osalevad rollid, sisendid ja väljundid, ning kriitilised edutegurid. Peatükis luuakse teadmussiirde küpsusmudel, paigaldatakse protsessile mõõdikud ja võetakse arvesse riskid, mis ohustavad teadmussiirde edukust. Praktilise osana tuuakse ära hetkesituatsioon käsitletavas organisatsioonis, visioon, kuhu tahetakse jõuda protsessi evitamise tagajärjel ning tegevused, mis tuleb sooritada, et jõuda visioonini.

Protsessimudeli loomisel võetakse aluseks magistritöös välja toodud teoreetiline ülevaade teadmusest, teadmussiirdest ja IT-juhtimise seisukohast oluliste raamistike ja parimate praktikate käsitlestest teadmusest.

TES kui teenusepakkuja kasutab sageli *outsource*-tüüpi kliendilepingute vormiks partnerlepingut (*Underpinning Contract*). Uue lepingu sõlmimine algab harilikult juhtkonna kokkulepetest ja initsiatiivist. Kliendipoolsete vajaduste kaardistamise järgselt jõutakse teenustaseme lepingute sõlmimiseni, mis panevad aluse kogu teenuse sisule ning millest tuleneb ka sisuline vajadus tegeleda teadmuse ülekandmisega ühest organisatsioonist teise.

Juhtkonna roll eduka teadmussiirde juures on määrava tähtsusega, nagu rõhutavad AJ Warner ja Neil Brown. Nende käsitluse kohaselt aitab usalduslik side juhtkondade vahel kaasa tõrgete ületamisel, mis võivad esineda teadmussiirde osalevate sisulist tööd tegevate isikute juures (Warner, Brown 2005). Juhtkond peaks suutma ka teenuste tarbijat motiveerida eksplitsiitse teadmusbaasi puudusel dokumenteerida olemasolevat kliendikeskkonda, mis aitaks leevendada võtmeisiku riski või siis võtmeisiku organisatsioonist lahkumise riski *outsource*-tüüpi lepingu sõlmimise järel. Juhtkonna ning teadmussiirde meeskonna esimeseks ülesandeks protsessis on mõtestada lahti SLA organisatsiooni jaoks, pannes paika prioriteetsed tegevused, vastavalt sätestatud protsessikirjeldusele. Sellest tegevusest saabki alguse protsessi ulatus.

#### 4.1.1. Rollid

Teadmussiirde protsessi modelleerimisel on oluline määratleda rollid, mis osalevad teenuse üleviimisel ühest organisatsioonist teise. Rollideks konkreetse organisatsiooni puhul nähakse juhtkonda, teenusejuhti, teadmussiirde võtmeisikut, kliendi esindajat teadmussiirde, võtmetähtsusega isikut või isikuid, kes kannavad ettevõttes, kellele teenust hakatakse tarnima, olulist rolli teadmuse kandjana ning ka ühte või mitut reaalselt teenust osutama hakkavat isikut. Järgneb rollide lühikirjeldus koos peamiste ülesannetega protsessis.

- Juhtkond – juhtkonna all mõistetakse allkirjaõiguslikku isikut, kes on osalenud osapoolte vahelistes läbirääkimistes, mille tulemusena sõlmitakse tarnija ja kliendi vahel kas teenustaseme leping või partnerleping
- Teenuse juht – Teenuse juhi all mõistetakse organisatsioonis konkreetse teenuse juhti, kelle vastutusalas on operatsioonilised tegevused konkreetse teenusega. Suhtes teadmussiirdega, mõtestab lahti organisatsiooni jaoks teenustaseme lepingu ning sellest tuleneva teadmuse puudujäägi.
- Teadmussiirde võtmeisik – võtmeisikuks protsessis võib olla teenuse juht või keegi teine organisatsioonist, kelle vastutusalasse jääb ülevõetava teenuse kohta käivate andmete, informatsiooni ja teadmuse ülevõtmine, kommunikatsioon kliendi esindajaga, kellele teenust hakatakse pakkuma ning kommunikatsioon kliendi võtmeisikutega teadmuse omajana. Töötab välja teadmussiirde kava, analüüsides teadmuse iseloomu. Koostab kliendi kohta käiva dokumentatsiooni, mille valideerib, kas teenuse juht või kui võtmeisik on ühes isikus teenuse juhiga, siis juhtkond koos kliendi esindajaga.
- Kliendi esindaja – võib olla kliendipoolse teenuse juht või mõni muu teenusega tihedalt seotud isik, kes on kompetentne teenust puudutavate parameetrite ning personali suhtes. Tema roll protsessis on teha koostööd teadmussiirde võtmeisikuga, aidates dokumenteerida kliendikeskkonda ja leida kliendipoolset teadmuse võtmeisikut ning juhatada teenusepakkuja olemasolevale eksplitsiitsele kodeeritud teadmusbaasile.

- Kliendipoolne teadmuse võtmeisik – selleks isikuks on keegi, kes kas ajaloolistel või muudel põhjustel on omandanud teenuse kohta kõige enam nii eksplitsiitset kui ka vaiketeadmust. Ülesanne protsessis oleks jagada seni kinnistunud teadmust.
- Teenust osutav isik – see on kas kasutajatoe või mõne muu meeskonna liige, kes hakkab igapäevaselt kliendile reaalselt teenust pakkuma. Ülesanne protsessis oleks koostatud dokumentatsiooni ülevaatamine ning ka võimalusel „varjutöö“ võimaldamine kliendipoolse teadmuse võtmeisikuga.

#### **4.1.2. Kriitilised edutegurid**

Kriitilisteks eduteguriteks, mis määravad kavandatava protsessi edukuse, peetakse erinevaid komponente, omadusi, tingimusi või muutujaid, millel on otsene või oluline mõju organisatsiooni, programmi või projekti tähtsusele, efektiivsusele ja elujõulisusele (BusinessDictionary 2010).

##### Juhtkonna kaasatus CSF1

Käesoleva protsessimudeli seisukohast on kriitiline edutegur juhtkonna kaasatus teadmussiirde protsessi edukaks teostamiseks. Juhtkond on olulise rolliga alluvate motiveerimisel teadmust jagama ning usalduse tekitamiseks teenuse tarbijate poolel. Juhtkonna otsustest on sõltuvad protsessi ülejäänud rollides olevate töötajate sooritusvõimed ja motivatsioon.

##### Usaldus CSF2

Usaldus eraldi objektina on kriitiline edutegur, mis paljuski määrab ära protsessi tulemuslikkuse. Usalduse saavutamiseks on vajalikud nii formaalsed kui ka mitteformaalsed kohtumised kliendi ja teenusepakkuja vahel, mille käigus luuakse side, mis ei jääks vaid teadmussiirde etappi, vaid mis jätkuks ka teenuse osutamise faasis.

### Piisav aeg CSF3

Piisav aeg teadmussiideks on kriitiline edutegur, mis loob eelduse teenuse kvaliteetsele tarnele. See tähendab, et mõlemal poolel peab olema aega tekitada usalduse fooni nii formaalsete kui informaalsete kohtumiste läbi ning teadmuse vastuvõtjal peab olema piisavalt aega kogutud teadmust absorbeerida.

### Võtmeisikute tuvastamine CSF4

Teadmust kandvate võtmeisikute tuvastamine ja nende hõlmamine teadmussiidete protsessi määrab ära, kui palju saadakse protsessi käigus omandada vaiketeadmused, mis pahatihti on kodeerimata ja dokumenteerimata .

### Minimaalne distant CSF5

Minimaalse distantse olemasolu teadmussiidetes on järgmine kriitiline edutegur. Selle all mõeldakse teadmussiidete efektiivsuse tõusu, mis tuleneb otseselt silmast – silma suhtlemisel ja kliendi juures tootmiskeskkonnas viibimises.

### Absorbeerimisvõime CSF6

Teenuse tarnijapoolne absorbeerimisvõime on olulise tähtsusega edutegur. Selle all mõeldakse teadmuse vastuvõtja võimet kogutud informatsiooni, andmeid ja teadmused üldisemas plaanis talletada ja efektiivselt kasutada õigel ajal, õigete inimeste poolt.

## **4.1.3. Sisendid ja väljundid**

### **4.1.3.1. Sisendid**

Protsessi sisenditeks on teenustaseme lepingute parameetritest saadud andmed nagu juhtumitele reageerimisaeg, lahendusaeg, eskalatsioonimehhanismid jms. Need parameetrid annavad aluse teadmussiidete protsessi meetodite valikule, millele toetudes kogutakse nii eksplitsiitne kui ka vaiketeadmused.

### Kliendi dokumentatsioon S1

Sisendite hulka liigituvad kõik kliendi dokumendid, mis puudutavad teenust. Nendeks dokumentideks on olemasolevad teenusekirjeldused, protseduuride kirjeldused, tööjuhendid, erakorraliste juhtumite kirjeldused, eeskirjad ja muu sarnane.

### Protsessiline statistika S2

Sisenditeks on ka olemasolev protsessiline statistika, mis hõlmab kliendi keskkonda situatsiooni, kui teenus üle antakse. Selles statistikas peaks kajastuma vastavalt vajadusele registreeritud juhtumikirjete, probleemikirjete, muudatuskirjete arv kindlaks määratud ajalisel perspektiivis. Sisendiks oleks ka näitlikud juhtumikirjed koos lahendustega.

### Kodeeritud Vaiketeadmus S3

Sisendid on samuti teenust osutava isiku poolt kodeeritud ning talletatud vaiketeadmus, mida kogutakse „töövarjuna“ ning vestlustes ning muudes kohtumistes kliendipoolse võtmeisikuga.

## **4.1.3.2. Väljundid**

Protsessi väljunditeks oleks standardiseeritud dokumentatsioon teenuse kohta, mis tuleks salvestada ühtsesse teadmusbaasi. Teadmusbaas on struktureeritud vastavalt klientidele, nende erinevatele teenustele, teenustaseme lepinguid sisaldavatele dokumentidele ja operatsioonilistele dokumentidele. Teadmusbaas peaks sisaldama ka dokumentatsiooni, mis on vajalik teenuse ülemineku etapis nagu teadmuse olemust kirjeldavad dokumendid, vahearuanded ja muud sarnast. Standardiseerituse all mõeldakse dokumentatsiooni, mille vormiline struktuur on erinevate klientide teadmuse kirjeldavates dokumentides samasugune.

### Metamudel V1

Protsessi väljundiks oleks metamudel, mis kajastaks süstemaatiliselt mingit kindlat toimingut, mida on vajalik sooritada teenuse osutamiseks. Selliste metamudelitega kirjeldatakse ära kõik vajalikud tegevused ja protseduurid, mis on teenusepakkujale tundmatud.

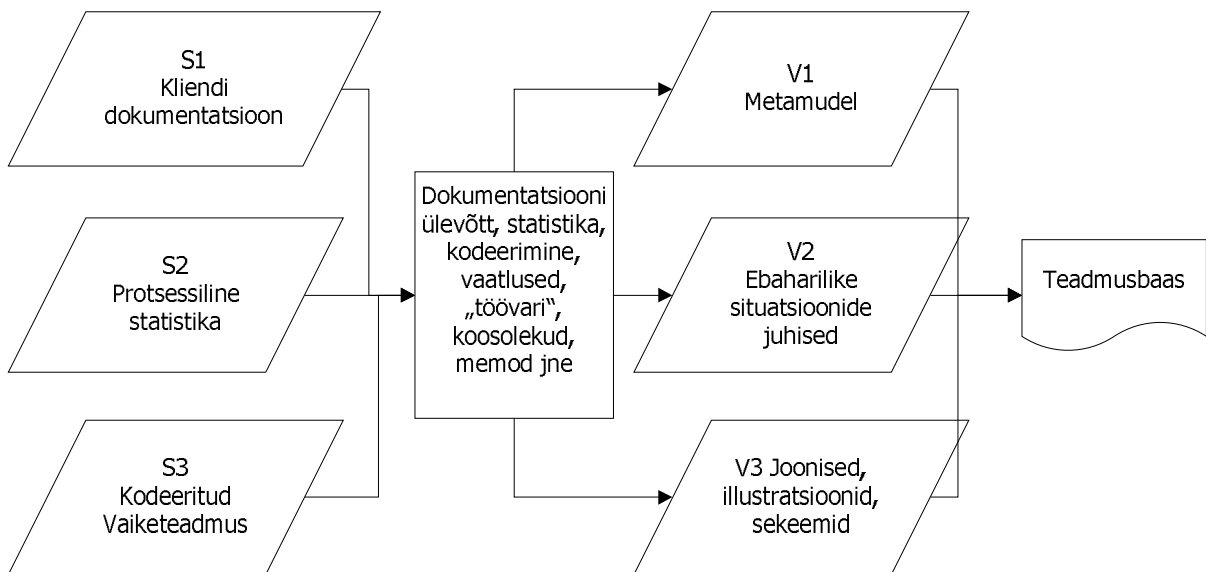
### Ebaharilike situatsioonide juhised V2

Taolised kirjeldused peaksid sisaldama teenuse jaoks vajalikke juhiseid, kuidas toimida juhul, kui esineb olukordi, mis ei vasta standardsele kirjeldusele teenusest. Siia alla tuleks koguda tuntud vigade (*Known errors*) nimekiri ja kontaktsikud, kelle poole ebatavalistel situatsioonidel pöörduda ning muud juhised.

### Joonised, skeemid illustratsioonid V3

Teenust illustreerivad ja teadmused edasi andvad materjalid oleks samuti protsessi väljundiks. Visuaalne materjal, mis kirjeldaks teenuse omapära või protseduure, mille kirjeldamine ilma visualiseerimata oleks raskendatud.

Järgnev skeem kujutab sisendite ja väljundite paiknemist protsessis.



Joonis 4.1

#### **4.1.4. Protsessimudel**

Selleks, et teadmussiirde ühest organisatsioonist teise saaks toimuda, on vajalik sooritada teatud toiminguid, mida viivad läbi teadmussiirde protsessis osalevad isikud koos teiste osapooltega. Kuna teadmuse organisatsioonisiselt võib esineda erinevates vormides ning olenevalt teenuse komplitseeritusest on vajalik kasutada erinevaid meetodeid, kuidas teadmuse ühest organisatsioonist teise üle viia. Teadmussiirde protsessimudel on lähtunud SACI mudelist (Nonaka, Takeuchi 1995), mis arvestab erinevate teadmuse vormide siirdamisega, mida aluseks võttes modelleeritakse konkreetseid tegevusi protsessimudeli tarbeks.

Organisatsioon, kus enamus teadmuse on kinnistunud protseduuridesse ja rutiinidesse, mida sooritatakse, on vajalik oskus vaiketeadmuse omandamine. Sotsialiseerimise protsessi läbiviimiseks on vajalik personaalne lähenemine ja näost-näkku suhtlemine, mille jooksul kasvatluse või osaluse käigus võetakse üle teadmuse, mida siiani on hoidnud võtmeisik või võtmeisikute rühm. Nendeks meetoditeks teadmussiirde protsessis võivad olla „töövarju“ meetodi kasutamine, kus teadmuse ülevõtja vaatleb tehtavaid protseduure, aktiivõpe, mille jooksul ülevõtja proovib ise sooritada teatud protseduure, intervjuud teadmuse hoidjaga jms. See osa teadmussiirdest on kõige enam energia- ja ajamahukas ning eeldab ülevõtjalt häid kognitiivseid võimeid, et saavutada eesmärk.

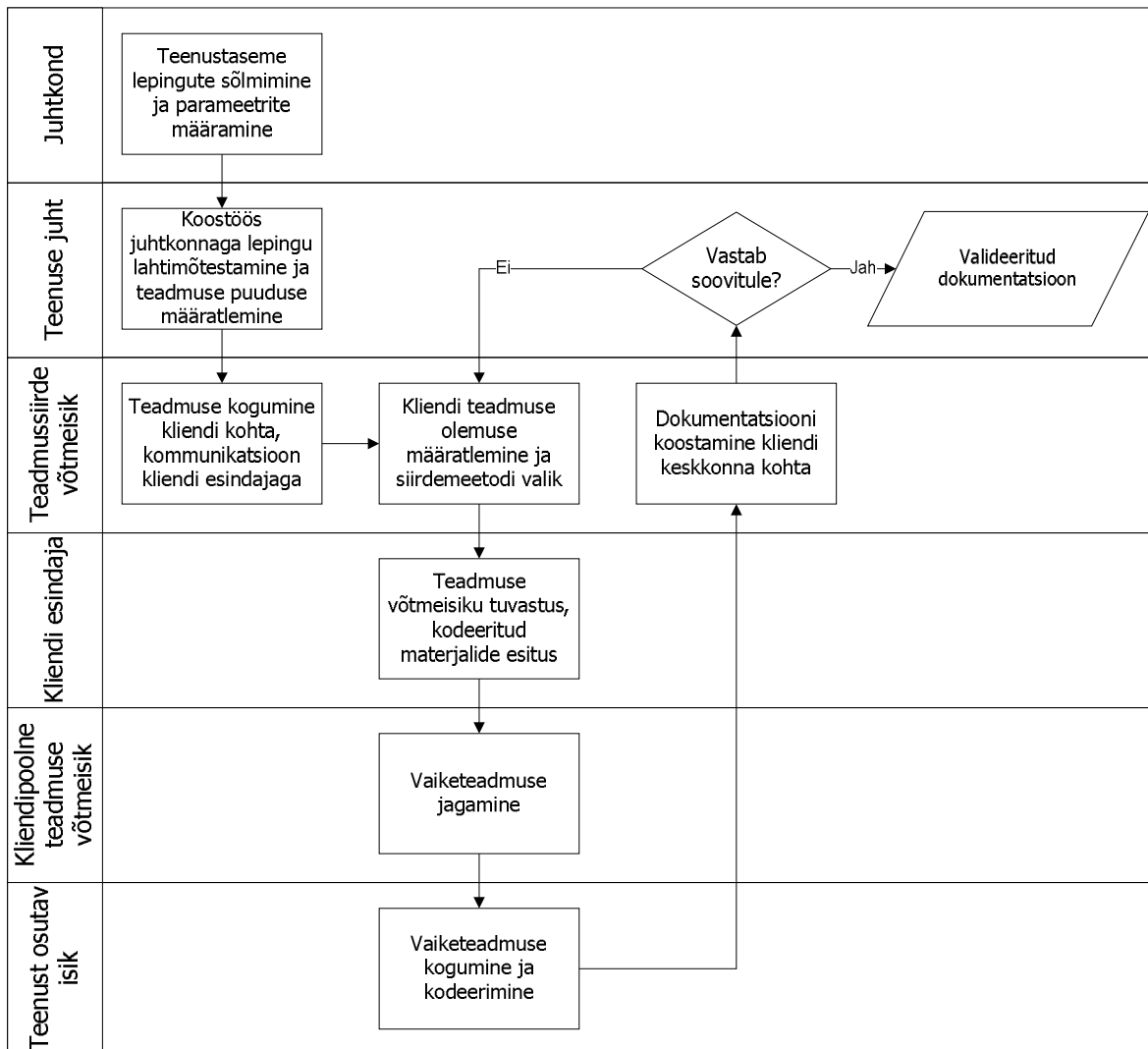
Teenusepakkuja seisukohast on tähtis ka vaiketeadmuse muutmine eksplitsiitseks. Seda põhjustel, et ülekantav teadmus säiliks organisatsioon, teenuse operatsioonilist poolt sooritab mitu töötajat või soovib klient ise teadvustada vaiketeadmuse olemasolu ja sisu. Sellele eksternaliseerimise meetodile tuginedes tuleks korraldada avatud intervjuud teadmuse võtmeisikutega protseduurilistest tegevustest, mis selgitaksid protseduuride omadused. Näiteks millal, mida ja kuidas tehakse ning mis sellega saavutatakse. Lõpptulemuseks on kodeeritud vaiketeadmus, juhendite ja protseduurikirjelduste kujul.

Juhul, kui kliendil on olemas dokumentatsioon või osaline dokumentatsioon teenuse kohta, mis viiakse organisatsioonist välja, siis on teenusepakkuja ülesandeks see viia vastavusse kehtestatud standarditega, mis on paika pandud teadmushalduse protsessis. Kombineerimise

meetoditeks võib kasutada dokumentatsiooni edastamist mõnel meediakandjal, e-posti teel või ka väljaprindi edastamises teenusepakkujale. Eksplitsiitse teadmuse alla kuuluvad ka kõik visuaalsed materjalid teenuse kohta ning nende talletamine teadmusbasis on selle meetodi osaks.

Juhul, kui kliendil on olemas kirjeldused, juhised või muud laadi dokumendid, mis kajastavad protseduure ja tegevusi, siis on vajalik nende tegevuste muutmine teenusepakkujal vaiketeadmuseks. Selleks meetodiks on internaliseerimine, mille käigus mängitakse läbi tegevusi, harjutatakse protseduure ning täidetakse rutiinseid liigutusi, mis on kliendi igapäevase töö osad. Selle meetodi osaks on nii personaalsed kui ka grupitreeningud, kus töötatakse läbi vaiketeadmust kirjeldavaid dokumente.

Tuginedes protsessi loome käigus selgunud rollidele, meetoditele ja ülesannetele, kujuneb välja tegevusdiagramm, mis on kujutatud joonisel 4.2



Joonis 4.2

Tabelist selgub protsessi jaoks oluliste tegevuste sisu koos neid sooritavate rollidega ning ühtlasi tuuakse ära iga tegevuse järgsed väljund-dokumendid.

Tegevus	Ülesanne/seletus	Roll	Väljund
Teenustaseme lepingute sõlmimine ja parameetrite määramine	Juhtkonna pädevuses on teenuse parameetrite sätestamine ja SLA numbrite kinnitamine	Juhtkond	SLA
Lepingu lahtimõtestamine	Teadmussirde strateegia kavandamise tarbeks lepingu lahtimõtestamine	Teenuse juht	Kommentaaridega SLA
Kommunikatsioon kliendi esindajaga	Teenuse parameetrite selgitamine kliendi esindajaga lähtuvalt teadmussirde aspektist	Teadmussirde võtmeisik	
Kliendi teadmuse olemuse	Lähtuvalt teenuse iseloomust ja esialgsetest	Teadmussirde	Teadmussirde kava

määratlemine	kohtumistest kliendiga pannakse paika kava, mis meetodeid kasutada teadmussiirdes	võtmeisik	
Teadmuse võtmeisiku tuvastus, kodeeritud materjalide edastus	Kliendi esindaja pädevuses on üles otsida teenuse jaoks olulise teadmuse võtmeisik ning olla vahendaja teadmussiirde võtmeisiku vahel. Samuti edastab eksplitsiitset materjali, jooniseid, juhiseid jms	Kliendi esindaja	
Vaiketeadmuse jagamine	Dokumenteermata protseduuride, tegevuste jms kodeerimine, intervjuudele, küsimustikele jms vastamine	Kliendipoolne teadmuse võtmeisik	Eksternaliseeritud dokumentatsioon
Vaiketeadmuse kogumine ja kodeerimine	„Töövarjuna“ kliendipoolse teadmuse võtmeisiku jälgimine, protseduuride läbimängimine, õppimine	Teenust osutav isik	Omandatud protseduume teadmus
Dokumentatsiooni koostamine kliendi keskkonna kohta	Ühtse, vormikohase dokumentatsiooni koostamine, mis baseerub nii kogutud eksplitsiitsel kui vaiketeadmusel	Teadmussiirde võtmeisik	Standardiseeritud dokumentatsioon teadmusbaasis
Dokumentatsiooni valideerimine	Teenuse juht, kes mõtestas lahti teenustaseme lepingu, annab heakskiidu dokumentatsioonile, mis on aluseks teenuse tarne algusele	Teenuse juht	Valideeritud dokumentatsioon

Lähtuvalt asjaolust, et protsessis osalevad rollid võivad vajadusel teostada ette nähtud erinevaid toiminguid on esitatud RACI rollimaatriks.

	Juhtkond	Teenuse juht	Teadmussiirde võtmeisik	Kliendi esindaja	Kliendi Teadmuse võtmeisik	Teenust osutav isik
Teenustaseme lepingute sõlmimine ja parameetrite määramine	R	C	I			
Koostöös juhtkonnaga lepingu lahtimõtestamine	A	R	C			
Teadmuse kogumine kliendi kohta, kommunikatsioon Kliendi esindajaga		A	R	C		
Kliendi Teadmuse olemuse määratlemine ja siirdemeetodi valik		A	R	C		
Teadmuse võtmeisiku tuvastus, kodeeritud materjalide esitus			A	R		I
Vaiketeadmuse jagamine			A	C	R	C
Vaiketeadmuse kogumine ja kodeerimine			A/C		C	R
Dokumentatsiooni koostamine Kliendi keskkonna kohta		A/C	R			
Dokumentatsiooni valideerimine	A	R	I			I

#### **4.1.5. Riskid**

Iga uue teenusega kaasneb organisatsioonile alati midagi uut. See tähendab muutujaid ja määramatust, millega tuleb arvestada. Sellest tingituna on ka teadmussiirde protsessil olemas riskid, mida tuleb kas leevendada või siis aktsepteerida vastavalt nende olemasolu ja mõju teatud tasandil. Kuna töö ulatus ei eelda teadmussiiret rahvusvaheliste organisatsioonide vahel, mis tähendaks multikultuursusest ja lingvistilistest probleemistikest tulenevaid riske, siis neid ei ole selles peatükis arvesse võetud.

##### Võtmeisiku risk R1

Üheks enim nimetatud riskidest uurijate poolt on võtmeisiku risk, mille all mõeldakse kliendipoolse teadmuse võtmeisikut, kelle kätte, kas ajaloolistel või mõnedel muudel põhjustel on kogunenud teenuse osutamisega seonduv teadmus.

Risk avaldub võtmeisiku soovimatuses koostööd teha ja teadmust edastada. Sellise riski põhjuseks on hirm kaotada oma positsioon, töö, konkurentsieelis ning soovimatus koostööks moraalsetel ja eetilistel põhjustel, mida võtmeisik peab oluliseks.

Selle riski leevendamiseks on oluline juhtkonna kaasatus, kes aitaks informeerida teenusepakkujale olulisi võtmeisikuid nende positsioonist ja tulevikust ning aidata pehmenendada negatiivseid tagajärgi. Riski leevendamiseks on ka oluline usalduse tekitamine, mida aitab „töövarju“ eesmärk, kuna selle juures toimub poolte vahetu suhtlus ning võimalus, et võtmeisik avaneb, on suur.

##### Vähene kliendikeskkonna dokumenteeritus R2

Üheks riskiks teadmussiirde puhul on vähene kliendi keskkonna dokumenteeritus ja eksplitsiitse teadmusbaasi puudus. See võib tuleneda kliendi teadmuse võtmeisiku positsioonist, kes kas ajapuudusel, soovimatusest anda enda käest teadmust või mõnel muul põhjusel, ei ole kas üldse või on puudulikult dokumenteerinud kliendi keskkonna teadmust. Risk võib tuleneda ka kliendi keskkonnast, mis oma iseloomult on väga protseduuride keskne ning soosib vaiketeadmuse ülekaalu.

Olenevalt kliendi keskkonna komplitseerituse astmest, võib selle riski realiseerimine tähendada väga tömahukat vaiketeadmuse kodeerimist, kasutades eksternaliseerimist.

Seda riski täielikult leevendada ei ole võimalik, seda tuleb aktsepteerida ning vahendiks sellega tegelemisel tuleks protsessi alguses teadmussiirde võtmeisikul välja selgitada koostöös kliendi esindajaga teadmuse iseloom organisatsioonis.

### Kliendi litsentsid, lepingud, poliitika **R3**

Riskiks, millega tuleb arvestada, on litsentsid, lepingud ja poliitika. Selle all mõeldakse kliendi kasutuses oleva tarkvara, infosüsteemide, rakenduste ja riistvara puudutavate litsentside olemasolu. Samuti lepinguid, mis seovad kliendi teenuse või mingi osa teenusest teatud tarnijatega või kolmandate osapooltega.

Risk realiseerub, kui teadmussiirde protsessi käigus selgub, et mingeid lepinguid või litsentse ei ole teenusepakkujal võimalik omandada, mis võivad nurjata teenuse tarne või lükata esialgselt planeeritud ajast tarne alguse tulevikku. Samuti võivad teatud kliendi ettevõtte poliitika ja reeglid olla vastuolus teenusepakkuja omadega, mille muutmine ühelt või teiselt poolt võib osutuda raskeks või võimatuks.

Selle riski leevendamiseks tuleks teadmussiirde protsessi algfaasis osapooltel koheselt tegeleda riski ulatuse väljaselgitamisega, et jääks piisav aeg vajalikud litsentsid soetada, poliitikat muuta või neid lihtsalt aktsepteerida.

### Teadmussiirde kulukus **R4**

Riskiks, millega peab arvestama, on teadmussiirde protsess, mis võib liiga kalliks maksma minna. Risk võib esineda olukordades, kus finantshalduse protsess ei ole õigesti toimiv, kus teadmussiirde algfaasis ei ole tehtud piisavalt vajalikke otsuseid ja ei ole loodud usalduslikku sidet kliendiga. Risk võib esineda ka, kui teadmussiirdesse kaasatakse palju ebaolulist ballastinformatsiooni, mis konkreetse kliendisuhete korral ei ole vajalik.

Selle riski realiseerimise korral ületab kulu investeeringule, mida on tehtud konkreetse kliendi teadmussiirdeks tulu, mida loodetakse sellest saada.

Riski leevendamiseks on vajalik kogu protsessi range eelarvestamine, mis tagaks maksimaalse ROI.

#### Ebakvaliteetne teadmusbaas **R5**

Teadmusbaasi nõuetele mittevastavus tähendab, et teenusepakkuja, kelle kompetentsi jääb teadmuse edasine kasutamine, ei ole võimeline tehnilistel või muudel põhjustel kogutud teadmust absorbeerima ja edaspidi efektiivselt kasutama.

Selle riski leevendamiseks peaks iga organisatsioon, mille sisemiste protsesside osaks on teadmushaldus, rajama funktsioneeriva ja efektiivse teadmusbaasi, mida kasutades oleks võimalik pakkuda uutele klientidele teenust.

#### Planeeritust suurem töökoormus **R6**

Planeeritust suurem töökoormus teenusepakkujale on risk, millega peab arvestama. See risk esineb enamasti teadmussiirde protsessi lõpus, kui alustatakse juba reaalselt teenust pakkuma.

Risk võib realiseeruda olukordades, kui kliendil ei ole olnud statistikat juhtumitest ja probleemidest tulenevalt puudulikest protsessidest ning töökoormuse prognoosid teenusepakkujale tehakse oletuste põhjal.

Riski leevendamiseks tuleks nõuda kliendilt teatud perioodi päringute registreerimist teadmussiirde protsessi ajal, „töövarju“ võimaldamist ning teenusepakkuja poolset ajutist lisatööjõu planeerimist teenuse pakkumise alfaasis, kuid selle riski tõenäosus jääb määramatuse tõttu alati esinema.

### Võtmeisiku lahkumine R7

Kliendi teadmust omava võtmeisiku lahkumine organisatsioonist on risk, millega tuleb arvestada, kui organisatsioon on otsustanud teenuse või teenused välja viia. Hoolimata püüdlusest kodeerida kogu vaiketeadmust, mida teadmust omav võtmeisik omab, jääb paratamatult aspekte, mille lahendamiseks on vajalik võtmeisiku sekkumine.

Risk realiseerub, kui tulenevalt teenuse väljaviimisest või mõnest muust aspektist tuleneval põhjusel, lahkub organisatsioonist teadmussirde lõppfaasis võtmeisik.

Riski leevendamiseks on vajalik võtmeisiku varajane identifitseerimine ja juhtkonna osalusel tema motiveerimine teadmussirdeks.

Protsessimudeliks tuleks jaotada riskid riskimaatriksisse, mille täpsel paiknemisel iga organisatsioon lähtub vastavalt ettevõtte eripäradest, kliendi iseloomust, ülevõetava teenuse iseloomust ja muudest mõjuritest. Siin on esitatud näidismudel eelpool kirjeldatud riskide alusel.

		Mõju		
		Nõrk	Keskmine	Suur
Tõenäosus	Suur	R6	R5	R1
	Keskmine		R3, R4	R2
	Väike			R7

Joonis 4.3

#### **4.1.6. Teadmussiirde küpsusmudel**

Loodav küpsusmudel peaks andma aluse organisatsiooni teadmussiirde protsessi hetkeseisu hindamiseks, mis omakorda annab aluse protsessi evitamiseks või olemasoleva protsessi parandamiseks. Selleks tuleb võtta kasutusele meetmed, mis tagaksid eesmärgipärase tegutsemise uue kliendi teadmuse haldamise parema valmisoleku nimel. Küpsusmudeli modelleerimisel on eeskujuks võetud CobiT-i protsesside kuueastmelised küpsusmudelid.

##### **0 Puuduv tase, kui**

organisatsioonil puudub olemuslik arusaam teadmusest ja teadmussiirdest kui sellisest. Ei eksisteeri mingisuguseid teadmuse halduse protseduure ega olda suutelised teadmust ühest organisatsioonist teise siirdama. Puuduvad tehnilised vahendid, millega võiks teadmust absorbeerida, puudub kompetents, mis suudaks luua dokumentatsiooni kliendi keskkonnast ning omandada vaiketeadmust.

##### **1 Esmane/Ad Hoc tase, kui**

eksisteerib juhtkonna arusaamine teadmussiirde protsessi vajalikkuse ja teadmusbaasi tehnilise vahendi kasutuselevõtu kohta. Organisatsioon suudab mingil määral kliendi keskkonda dokumenteerida, kuid ei olda suutelised leevendama riske, mis esinevad teadmussiirdel. Otsustused, mida tehakse teadmussiirdel on reaktiivsed, koostatud dokumentatsioon on kaootiline ja teadmust organisatsioonis sees levitatakse juhuslikult.

##### **2 Korratav kuid intuiitivne, kui**

korduvalt luuakse erinevaid kliendi keskkonda kajastavaid dokumente, kuid nende põhjad ei ole samased, lähenemine on pigem juhuslik. Teadmussiirdest saadav kliendi keskkonna ülevaate kvaliteet kõigub ja teenuse algfaas on ennustamatu. On olemas algsel tasemel teadmusbaas, kuid see ei ole süsteemselt hallatav, korrastatud ning baasis olevad dokumendid on versioonikontrollita. Juhtkonna kaasatus protsessi on juhuslik, kuid teadlik protsessi olemasolust ja tähtsusest. Teadmussiirde riskidest ollakse teadlikud, kuid puuduvad lahendid nende riskide leevendamiseks.

### **3 Määratletud, kui**

kasutusel on teadmusbasis, mis on struktureeritud, korrastatud, uuendatud. Teadmus, mida sinna salvestatakse teadmussiirde protsessi käigus, on relevantne, kliendi keskkonda kajastav ja võimaldab teha õigetel inimestel õigeaegseid otsuseid. Olemas on ühtsed dokumentide põhjad, mida kasutatakse kliendi keskkonna dokumenteerimiseks. Paika on pandud rollid, mis on hõlmatud protsessi ning rollide esindajatel on teada oma kohustused protsessis. Juhtkond on kaasatud protsessi ning organisatsioon näeb seost protsessi ja tulemuslikkuse vahel. Organisatsioon on teadlik teadmussiirde riskidest ning oskab neid leevendada.

### **4 Hallatud ja mõõdetav, kui**

protsessile on seatud kindlad mõõdikud, nende tulemused aitavad teha ennetavaid otsuseid, millel protsess põhineb. Teadmusbasi, milles dokumentatsioon eksisteerib versioonikontrolliga, on võimalik mõõta selle efektiivsust, kasutussagedust ja teha sellest järeldusi. Organisatsioonis on nimetatud teadmushalduse ja teadmussiirde juhi roll, kelle ülesanne oleks nimetatud protsesside igapäevane haldamine ja teadmusbasi eest vastutamine. Teadmussiirde juht suudab saadavate kvantitatiivsetele andmetele toetudes teha korrektsioone, mis on vajalikud teenuse osutamiseks. Organisatsiooni liikmed on teadlikud teadmusbasi efektiivsusest ja saadavast kasust.

### **5 Optimeeritud, kui**

eksisteerib teadmussiirde strateegia organisatsioonile. Teadmussiirde ja teadmuse halduse juht tegeleb pidevalt protsessi, töövahendite ja teadmusbasi parandamise ja arendamisega. Teadmusbasis on integreeritud kõikide teiste kasutusel olevate protsessidega. Personali koolitatakse pidevalt nii teadmussiirde eri aspektidega, kui ka interdistsiplinaarsete meetodikatega, mis aitaks kliendis tekitada usaldust. Teadmussiirde riskidest ollakse teadlikud, suutelised neid leevendada ning pakkuma ka kliendile lahendusi, mis puudutavad teadmusega seonduvaid riske. Protsess on selgelt mõõdetav ja joondatud organisatsiooni strateegiliste eesmärkidega.

#### **4.1.7. Mõõdikud**

Selleks, et teada kus organisatsioon ühes või teises valdkonnas asub, et teha korrekture ning jõuda sinna, kuhu visioon ja strateegilised eesmärgid ette näevad, on oluline mõõta hetkeolukorda. Igasuguse protsessi edukust näitavad ära õigesti seatud mõõdikud, mida kasutades saab tegutseda korrektiivselt ning suunast kõrvale kaldunud rada taas õigeks juhtida. Teadmussiirde protsessi, mis oma olemuselt on võimaldaja (*enabler*) protsess, ei ole võimalik otseste mõõdikutega mõõta, vaid organisatsiooni küpsust tegeleda teadmussiirdega näitavad ära teistest protsessidest tulenevad arvnäitajad, mida arvesse võttes saab teha korrekture kogu protsessis. Protsessi juurutamise eesmärgiks on parandada organisatsiooni valmisolekut teenuse ülemineku faasiks ning seatavad mõõdikud peaksid näitama seda valmisolekut nii ennetavalt kui ka kaudsete mõõdikute abil reaktiivselt.

##### Juhtumite arv võrreldes eelneva statistikaga M1

Esimeseks kaudseks mõõdikuks, mille arvnäitajad tulenevad juhtumihalduse protsessist ja probleemihalduse protsessist, on juhtumite arv pärast teenuse ülevõtmist, võrreldes eelneva statistikaga. See mõõdik eeldab, et klient, kellele hakatakse pakkuma teenust, on ka enne teenuse üleminekut kasutanud juhtumihalduse ja/või probleemihalduse protsesse.

##### Eskaleeritud juhtumikirjete arv M2

Teine mõõdik on juhtumikirjete arv, mille kasutajatugi või muud meeskonnad eskaleerivad tagasi kliendile või peavad küsima abi kliendilt, puuduva teadmuse või puuduva koolituse põhjusel.

##### Planeerimata tegevuste arv M3

Kolmas mõõdik oleks planeerimata tegevuste arv, mis kajastaks kõiki lisatöid, mida on vaja sooritada teenuse tootmiskeskonda ülemineku järgselt. See kajastaks neid tegevusi, mis oleks pidanud tehtama teenuse ülemineku faasis, kuid mis on puuduliku teadmuse tagajärjel jäänud dokumenteerimata ja tegemata.

#### Kliendi rahulolu tulemused M4

Neljas mõõdik oleks kliendi rahulolu uuringu tulemused, mida tuleks küsida mõne kuu pärast, teenuse ülevõtmise järgselt, olenevalt teenuse mahust ja komplitseerituse määrast. See mõõdik peaks näitama kliendi subjektiivset rahulolu uue teenusepakkujaga ning seda saab seostada teadmussiirde efektiivsusega.

## **4.2. Protsessi evitamine**

### **4.2.1. TES-i teadmuse halduse hetkesituatsioon**

Peatükis 2.2.1.3 anti põgus ülevaade teadmushalduse hetkeseisust organisatsioonis, mille kohaselt kirjeldati olemasolevaid vahendeid, millega ettevõtte püüab absorbeerida, säilitada ja uuesti kasutada inimestes kinnistunud teadmust, mis on vajalik teenuse toimimiseks. Praegusel hetkel ei ole ühtset, eksisteerivat protsessi ega protsessikirjeldust, kuidas teadmust peaks hallatama või millised peaksid olema teadmusalased tegevused uue väliskliendi liitumisel, kellele hakatakse pakkuma *outsource*-tüüpi teenust. On koostatud mõningad üksikud teenusjuhised ja neid levitatakse teenuse juhtide poolt e-posti teel, vastavalt vajadusele, kuid tegevus on pigem *ad hoc*, kui süstemaatiline ning uute klientide tulekuga on nii kasutajatugi kui ka meeskonnad, kes vajaksid informatsiooni ja teadmust sageli raskustes õigeaegselt vajaliku informatsiooni leidmisega teenuse tarne algfaasis. Hetkel on määramata rollid, mis peaksid olema kaasatud protsessi ning paika on panemata sisendid ja väljundid, mis puudutavad teadmushalduse dokumentatsiooni. Olenemata faktist, et korporatsiooni poolt on ette valmistatud teenuse dokumentatsiooni haldamise keskkond SIP, mis võimaldab ühe kliendi kõikide teenuste erineva taseme dokumentatsiooni koos versioonihaldusega hallata, ei ole TES hetkel seda veel kasutusse võtnud. Selle asemel on dokumentatsioon kaootilise struktuuriga serveripinnal või meeskonna liikmete personaalarvutites ning nendest vajaliku dokumendi leidmine võib osutuda ajamahukaks ja ebaefektiivseks.

Tulenevalt faktist, et TES organisatsioon paikneb erinevate meeskondadega üle Eesti, on teadmuse jagamine vahetu, personaalse kontakti kaudu kaugemates punktides paiknevatele

liikmetele raskendatud. Ühised üritused, kus oleks võimalik jagada kogemusi ja teadmust erinevate valdkondade ja teenuste suhtes, toimuvad paar korda aastas, kuid tulenevalt ürituste vabatahtlikust iseloomust, võivad mõned meeskonnaliikmed pikema aja jooksul ilma jääda vahetust kontaktist teiste meeskonnaliikmetega.

Arvestades hetkesituatsiooni TES-i teadmussiirde võimekuses, saab eelnevalt konstrueeritud küpsusmudeli skaalal anda hinde 1.

#### **4.2.2. TES-i teadmussiirde visioon**

Organisatsiooni teadmussiirde alane visioon oleks jõuda olukorda, kus iga uue kliendisuhte loomisel oleks olemas protsess, mida järgides oleks võimalik hakata kliendile pakkuma teenust, omades selget teadmust kliendikeskkonnast. Eesmärk tuleneb määramatuse faktorist ning teadmuse puudujäägi (*Knowledge gap*) olemasolust, mis ei ole ainult teadmuse puudus inimeste teadmistes (teadmuskompetentsid) vaid ka puuduvast dokumentatsioonis (eksternaliseeritud teadmus) ning puuduvates protsessides, alusdokumentides ja juhistes (protseduurne teadmus) (Bugajska 2006). See visioon näeb ette teadmuse puudujäägi täitmiseks uue protsessi välja arendamist, kus oleksid selgelt defineeritud sisendid, väljundid, rollid, kriitilised edutegurid, oleks loodud alusdokument, mida täites jõutakse arusaamisele, milline teadmus kliendi kohta on olemas ning milliseid samme veel on vaja astuda. Visiooniks oleks sätestada ka muud tegevused ja toimingud, mida peaks sooritama, et teadmussiire oleks edukas. Nende toimingute kirjeldused peaksid jõudma protsessi. Visioon näeb ette lisaks mõõdikute defineerimise teadmussiirde protsessile, mis selgitaks välja protsessi edukuse. Teadmussiirde ühe komponendina on oluline ka kogutud teadmuse struktureeritud säilitamine edasiseks kasutamiseks ja iteratiivne lähenemine kogutud materjali pidevaks täiendamiseks. Selleks nähakse ette ühtse ettevõttesisese teadmuskeskkonna kasutuselevõttu, milline oma olemuselt töövahendina korporatsiooni tasemele on juba olemas.

Tulenevalt hetkesituatsioonis defineeritud organisatsiooni võimekusest tegeleda teadmussiirdega, on eesmärgiks võetud viia TES küpsustasemele 3 ning juurutada protsessile mõõdikud, mis näitaksid ära teadmussiirde efektiivsuse.

Visiooni realiseerimise tulemusena nähakse ka ettevõtte konkurentsieelise suurenemist, kui partnerite valikul peaks otsustavaks osutama ettevõtte, kes suudab paremini hallata teadmust, mida teenuse väljaviimise aspektist on oluline käsitleda ning hallata igapäevaste operatsioonide efektiivseks toimimiseks vajalikku teadmusbaasi.

### **4.2.3. TES-i visiooni realiseerimine**

Selleks, et organisatsioon jõuaks visioonis püstitatud eesmärkideni ning teadmussiirde küpsusmudelil kolmandale astmele on eelkõige vajalik juhtkonna kaasatus. Juhtkond, koos teenuste juhtidega peab jõudma arusaamisele, et kavandatav protsess on organisatsioonile vajalik, et protsessi evitamise tõuseb pikemaajalisem kasu nii sisemise töö efektiivsemaks muutmiseks kui ka uute välisklientide teenuslepingute sõlmimisel. Juhtkonna pädevuses on leida ressursid protsessi loomiseks ja teadvustada asjasse puutuvaid osapooli protsessi loomise käigust. Juhtkonna õigusteks on küsida vahetulemusi protsessi loomise etappidest.

Visioon näeb ette kindlate rollide sisseviimise teadmussiirdeks. Iga uue väliskliendi lisandumisel pannakse paika meeskond, mis tegeleb konkreetselt kliendi keskkonna teadmuse omandamisega, kuid teadmussiirde protsessi on alati kaasatud juhtkond, teenuse juht ning mõni spetsialist, kes reaalselt hakkab teenuse ülemineku järgselt kliendiga igapäevaselt lävima.

Tulenevalt faktist, et hetkel on kasutusel olev dokumentatsioon klientide teadmuse kohta kaootiline ja struktureerimata, on vajalik projekti raames ühtlustada olemasolevad teenuskirjeldused ning luua alusdokumendid, mille põhjasid kasutades oleks võimalik kirjeldada iga uue kliendi keskkonda. Nendes dokumentides peaks sisalduma teenuse tarne seisukohast oluline teenustaseme lepingu informatsioon, reaktsiooniaegade, lahendusaegade

ja muu olulisega, teenuse iseloom, keskkonna üldised parameetrid ning sidustatud dokumentatsioon.

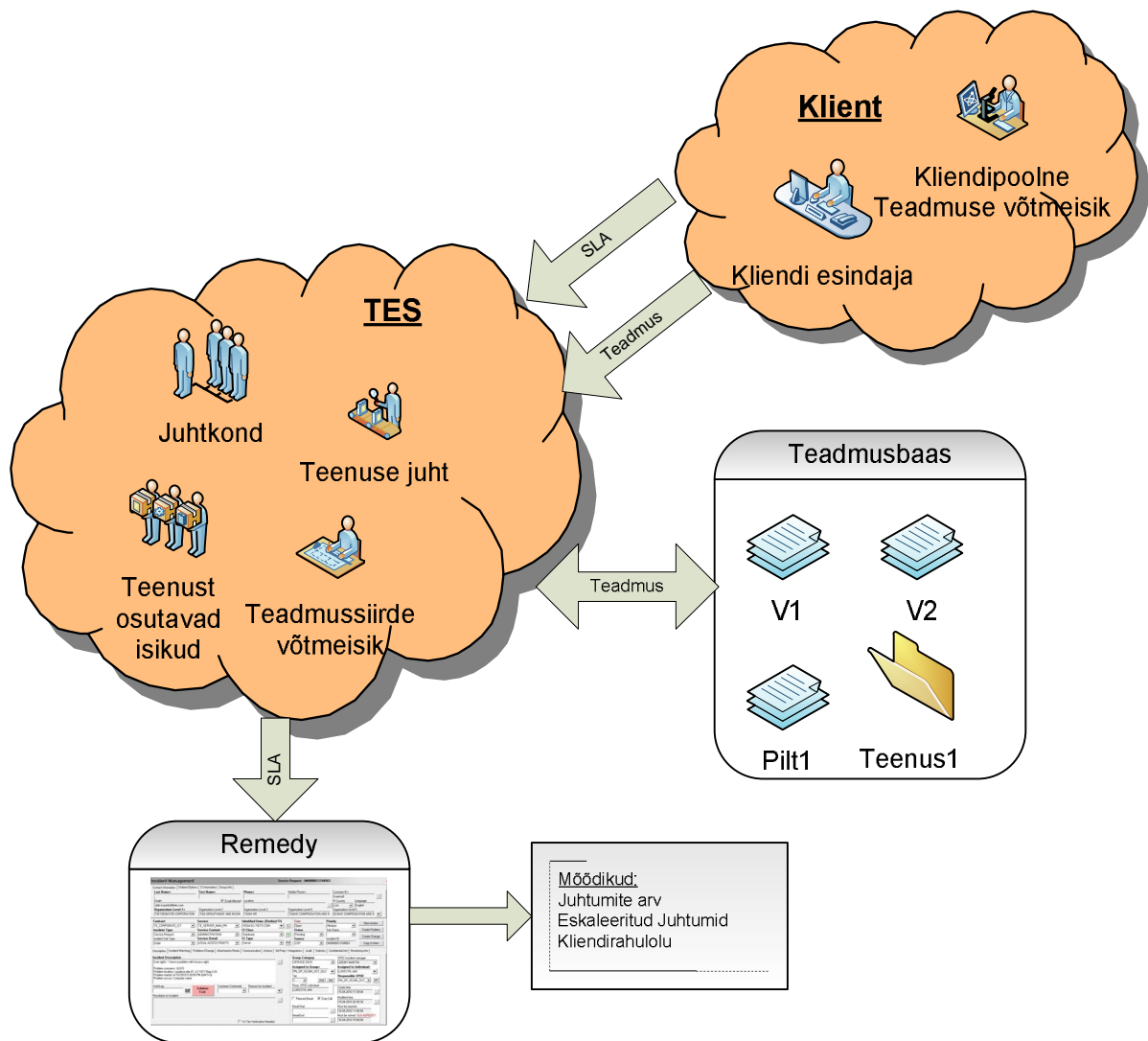
Eesmärgiga organisatsioonis olemasolevat teadmust struktureeritult ja süstemaatiliselt hallata, on vajalik juurutada ja rakendada teadmusbaas, kuhu oleks kokku kogutud senine dokumentatsioon erinevate teenuste kohta ning mis oleks valmis uute klientide teadmuse salvestamiseks. Korporatsiooni poolt on loodud võimalus kasutusele võtta teenuse juhendite portaal SIP, mis oma olemuselt on juba struktureeritud erinevate klientide ning nende teenuseid puudutavate dokumentide järgi. Selleks, et rakendada SIP keskkond TES-is, on tarvilik rakenduse haldamise oskuste omandamine, mille juhised saadakse Ostravast, kus paiknevad tugiüksused mitte ainult kasutajatele, vaid ka kasutusel olevatele rakendustele. Samuti tuleb sealt tellida administreerimiseks vajalikud õigused teadmussiirde võtmeisiku rolli määratud isikule. SIP keskkonna haldusõiguste omandamise järgselt on vajalik TES-i vajadustele vastava struktuuri juurutamine ning uuendusprotseduuride rakendamine. Selle all mõeldakse dokumentide versioonihaldust, mis tuleneb vajadusest kliendikeskkonda iteratiivselt dokumenteerida.

Kuna organisatsioon näeb ette visioonis viia teadmussiirde protsessi küpsuse aste kolmandale tasemele, siis on oluline seada protsessile õiged mõõdikud, mis aitaksid selgitada protsessi edukust või vajakajäämisi. Selliseks mõõdikuks tuleks sisse seada juhtumikirjete arv võrrelduna kliendi juhtumikirjete arvuga teenuse üleviimise järgsel perioodil **M1**. Samuti tuleks sisse seada kliendi rahulolu mõõdik **M4**, mida tuleks rakendada teatud perioodi möödumisel teenuse ülevõtust. Vajalik oleks ka mõõdik, mis näitaks juhtumikirjete arvu, mille puhul küsiti abi lahenduseks teenusepakkujalt, puuduliku teadmuse põhjusel **M2**. Mõõdikuid teadmusbaasile, mida nõuab küpsusastme neljas aste, ei seata, kuna esiteks ei võimalda seda hetkel tehniline valmidus ning teiseks puudub selleks majanduslik tasuvuse moment.

Selleks, et protsesse oleks võimalik mõõta, peavad olema kõik ülevõetavad teenused kirjeldatud ka *Remedy* – põhises programmis, mida kasutatakse igapäevaseks juhtumite ja

muudatuste haldamiseks. Visiooni täitmiseks on oluline jälgida seda printsiipi ning teenuste pideva parandamise seisukohast on oluline programmis määratletud teenustaseme lepingute parameetrite perioodiline ülevaatamine.

Evitatavat protsessi illustreerib järgnev joonis:



Joonis 4.4

## 5. KOKKUVÕTE

Tänapäevased organisatsioonid sõltuvad järjest enam andmetest, informatsioonist ja teadmusest. Seda, kui efektiivseks organisatsioon oma konkurentidega võrreldes osutub, määrab ära oskus hallata organisatsioonis kinnistunud teadmust. Ettevõtete suutlikkust tegeleda efektiivse teadmushaldusega võimaldavad infotehnoloogilised vahendid ning inimesed, kes nende vahenditega opereerivad. IT ettevõtetal, kes pakuvad teenuseid teistele organisatsioonidele, on eluliselt oluline oskus hallata kliendi keskkonda hõlmavat teadmust, mis võetakse üle teenuse tarne algaasis. Käesolev magistritöö tegeles teadmussiirde probleematikaga, võttes aluseks organisatsiooni Tieto Estonia Services OÜ.

Tööle seati järgmised eesmärgid:

- Kaardistada organisatsioonis Tieto Estonia Services OÜ olemasolevad teenused ja protsessid
- Anda teoreetiline ülevaade temaatikat hõlmavast teaduskirjandusest
- Luua teadmussiirde deklaratiivne protsessimudel
- Luua teadmussiirde protsessi evitusplaan TES-ile

Töö käigus anti ülevaade organisatsioonist Tieto Estonia Services OÜ, mis kuulub korporatsiooni Tieto Corporation, kirjeldati organisatsiooni struktuuri ning kasutusel olevaid teenuseid ja protsesse. Magistritöö teoreetilises osas anti ülevaade mõistetest andmed, informatsioon ja teadmus. Vaadeldi teadmuse halduse, teadmussiirde teoreetilisi käsitlusi, toetudes erialasele kirjandusele. Samuti anti ülevaade teadmuse halduse ja teadmussiirde probleemistikust IT-juhtimise seisukohast olulise kirjanduse põhjal, kasutades ITIL, MOF parimaid praktikaid ning CobiT raamistikku.

Töö praktilises osas loodi deklaratiivne teadmussiirde protsessimudel, mis määras ära protsessis osalevad rollid, sisendid ja väljundid, kriitilised edutegurid, võttis arvesse riskid, konstrueeris teadmussiirde protsessi küpsusmudeli ning seadis protsessile mõõdikud. Praktiline osa analüüsis ka teadmuse halduse ja teadmussiirde olukorda organisatsioonis Tieto

Estonia Services OÜ, konstrueeris organisatsioonile visiooni, kuhu tahetakse teadmussiirde alases küpsuses jõuda ning pakkus välja sammud, kuidas visioonini jõuda.

Igasuguses uues kliendisuhtes on alati suur hulk määramatust. Seda on võimalik vähendada efektiivselt rakendatud teadmussiirde protsessiga, kuid selle osakaalu ei ole võimalik viia nullini. Samuti ei tohiks teadmuse haldus lõppeda teadmussiirde järgselt, vaid see peaks sealt igal juhul edasi minema (Liyanage *et al* 2009). Sellest tulenevalt oleks käesoleva uurimuse võimalik edasiarendus teadmussiirde järgsete tegevuste väljatöötamine. Samuti ei ole käesolevas töös käsitletud teadmussiiret multikultuursete organisatsioonide vahel, mis vajaks omaette käsitlust. Lisaks sellele oleks üheks võimalikuks uurimissuunaks teadmussiirde protsessi teenuse sisseostjale, arvestades sisseostu spetsiifikast tulenevaid riske teenuse kvaliteedile.

## **6. SUMMARY**

### **KNOWLEDGE TRANSFER PROCESS MODEL FOR TIETO ESTONIA SERVICES OÜ**

The aim of the summary is to give an overview of the topic, goals and results of the current Master's thesis.

The Master's thesis is written in Estonian, it consists of seven chapters, 84 pages and 14 graphs.

Knowledge transfer from one organization to another at early stages of service is of crucial importance for the rest of the partnership. Data, information and knowledge that are below standard, unstructured or not documented, could cause trouble both for the service-provider and for the client at early stages of the service as well as during the whole service lifecycle. Lack of quality knowledge can cause the interruption of the whole service in the worst cases.

The aim of the current work is to create the knowledge transfer process model for the service oriented IT company Tieto Estonia Services OÜ. This process model would help the company to cope in occasions when it is important to decide who should act and how, in order to ensure that the service-provider would be ready to provide quality services. The Knowledge Transfer as a process has not been investigated from the perspective of IT before.

#### **The aims of the Master's thesis**

Taking into account the problem raising of lack of knowledge transfer as a process for IT-oriented organization Tieto Estonia Services, the author set the following aims:

- to map out the existing processes and Services in Tieto Estonia Services OÜ
- to give a background overview of the available theoretical literature concerning knowledge transfer

- to create the declarative knowledge transfer process model
- to create the knowledge transfer implementation plan for Tieto Estonia Services OÜ

The scope of the Master's thesis is to research knowledge management and knowledge transfer for the organization providing services for the client, who has outsourced some of the services or the full service. The thesis does not cover knowledge transfer between the persons or teams within the organization. Neither does the scope include knowledge transfer between multicultural, international companies that would require specific issues to be researched.

### **Results**

The Master's thesis created the knowledge transfer declarative process model that defined the roles of the process, input-output documentation, defined the Critical Success Factors and modeled the process visually. In order to outline the actual state of the organization in knowledge transfer, the process maturity model was created and the metrics necessary for measuring the quality of the process were set.

The phase of implementation plan analyzed the current situation of knowledge transfer capability in Tieto Estonia Services OÜ and found the maturity to be on the first level at the moment. The vision for Tieto Estonia Services OÜ was to achieve the knowledge transfer capability that would equal the third level. The implementation plan described the actions to be taken in order to achieve this goal.

Due to the restricted scope of the thesis there are several aspects yet to be researched. One potential topic would be paying attention to the problems that would arise from the multicultural environment within the knowledge transfer. Another issue would be the knowledge transfer from the client perspective. As knowledge management would not end with the transfer process, the steps after the knowledge transfer would also broaden the scope of the future research.

## 7. KASUTATUD KIRJANDUS

Abdullah R, Selamat M. H, Sahibudin S, Alais R. A. (2005) „A Framework For Knowledge Management System Implementation In Collaborative Environment For Higher Learning Institution” Journal of Knowledge Management Practice, March 2005

Ackoff R. L. (1996) „On learning and the systems that facilitate it” Center for Quality of Management Journal, Vol. 5

Alavi M. (1997) „KPMG Peat Marwick U.S.: One Giant Brain” Case 9-397- 108 Boston, MA: Harvard Business School

Alavi M, Leidner, D. E. (2001) „Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues” MIS Quarterly, Vol. 25

Balestrin A, Vargas L. M, Fayard P. (2008) “Knowledge creation in small-firm network” JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 12 NO. 2 2008

Blackler F. (1995) „Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation.” Organization Studies (6)

Bolger P. (2009) „ITIL – State of the Nation International survey on ITIL adoption” Itsmf Estonia aastakonverentsi materjal

Brelade S, Harman C. (2003) „Doing the Right thing in a Knowledge Transfer” Slough Borough Council

Bugajska M. (2006) „Knowledge Transfer in IT-Outsourcing Relationships” University of Zurich- Information Management Research Group

Burgess D. (2005) „What Motivates Employees to Transfer Knowledge Outside Their Work Unit?“ Journal Business Communications 2005

BusinessDictionary koduleht (2010) <http://www.businessdictionary.com/definition/critical-success-factors-CSF.html> Viimati külastatud 18.04.10

Cantu L. Z, Criado J. R, Criado A. R. (2009) „Generation and transfer of knowledge in IT-related SMEs“ JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 13 NO. 5 2009

Chua Y. K. A. (2009) „The dark side of successful knowledge management initiatives.“ JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 13 NO. 4 2009

Dfouni M, Croteau A-M. (2004) „Information Technologies and Knowledge Creation“

Davenport T. H, Prusak L. (1998) „Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know“ Boston, MA: Harvard Business School Press.

Folker F, Spiliopoulou M. (2004) „Towards an Evaluation Framework for Knowledge Management Systems“ Institute of Technical and Business Information Systems Otto-von-Guericke University Magdeburg

Gao F, Li M, Clarke S. (2008) „Knowledge, management, and knowledge management in business operations“ JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 12 NO. 2 2008

Gartner Group (1999) „White papers on knowledge management“ Gartner Group, Stamford

Guzman G. (2009) „What is practical knowledge?“ JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 13 NO. 4 2009

Hara Y. (2008) „Knowledge Exploratory for Service Management and Innovation” Graduate School of Management

Harris K, Kolshy E, Lundy J. (2003) „The Case for Knowledge Management is CRM“, Gartner INC

Hicks R. C, Dattero R, Galup D. S. (2006) „The five-tier knowledge management hierarchy” JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 10 NO. 1 2006

Ipe M. (2003) „Knowledge Sharing in Organizations: A Conceptual Framework.” Human Resource Development Review, Vol. 2, No. 4

ITGI (2007) „CobiT 4.1” IT Governance Insitute

ITSMF koduleht (2007)

[http://www.itsmf.ee/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57&Itemid=29](http://www.itsmf.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=29)

Viimati külastatud 18.04.10

Iversen J, Kautz K. (2000) „The Challenge of Metrics Implementation” Proceedings of the 23rd Information Systems Research Seminar in Scandinavia

Jarvenpa E, Eerikki M. (2004) „Knowledge management” Helsinki University of Technology, Espoo

Juran J. M. (1951) „Quality Control Handbook” McGraw – Hill

Karagiannis D, Waldner F, Stoeger A, Nemetz M. (2008) „A Knowledge Management Approach for Structural Capital” University of Vienna, Department of Knowledge and Business Engineering

Khamseh H. M, Jolly D. R. (2008) „Knowledge transfer in alliances: determinant factors”  
JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 12 NO. 1 2008

Kim J. A. (2006) „Measuring the Impact of Knowledge Management” IFLA Journal

Kramer D. M, Wells R. P. (2005) „Achieving Buy-In: Building Networks to Facilitate Knowledge Transfer” Science Communication

Laudon K. C. Laudon P. L. (2001) „Essentials of Management Information Systems”  
Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ

Leis P. (2007) „Loengumaterjal” Tallinna Ülikool

Luts M. (2004) „Infokvaliteet ja selle juhtimine organisatsioonis” Tallinna  
Pedagoogikaülikool

Liyanage C, Elhag T, Ballal T, Li Q. (2009) „Knowledge communication and translation – a knowledge transfer model” JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 13 NO. 3 2009

MOF [1] (2008) „MOF 4.0” Microsoft Corporation

MOF [2] (2008) „MOF a Pocket Guide” Microsoft Corporation

Mvungi M, Jay I. (2009) „Knowledge Management Model for Information Technology Support Service” Electronic Journal of Knowledge Management Volume 7 Issue 3 2009

Narteh B. (2008) „Knowledge transfer in developed-developing country interfirm collaborations: a conceptual framework” JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 12 NO. 1 2008

Nonaka I, Takeuchi H. (1995) „The Knowledge-creating Company” Oxford University Press, New York, NY.

OGC (2001) ITIL Service Delivery

OGC (2007) ITIL Service Transition

Pan L. S, Leidner E. D. (2003) „Bridging communities of practice with information technology in pursuit of global knowledge sharing” Journal of Strategic Information Systems 12

Polanyi M. (1962) „Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy” University of Chicago Press, Chicago, IL.

Sammons P. A. (2005) „Buying Knowledge” Gower Publishing Limited

Scarso E, Bolisani E, Salvador L. (2009) „A systematic framework for analyzing the critical success factors of communities of practice” JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT VOL. 13 NO. 6 2009

Shan P, Leidner D (2003) „Bridging communities of practice with information technology in pursuit of global knowledge sharing“ The Journal of Strategic Information Systems Volume 12, Issue 1

Tieto Group [1] (2009) <http://www.tieto.com/default.asp?path=1,92> Viimati külastatud 18.04.10

Tieto Group [2] (2009) <http://www.tieto.com/default.asp?path=1,92,1640> Viimati külastatud 18.04.10

Tieto Group [3] (2009) <http://www.tieto.com/default.asp?path=1,93> Viimati külastatud 18.04.10

Uverskaja E. (2005) „Terminoloogia osast infoteaduses“ Tallinna Pedagoogikaülikool

Vestal W. (2002) „Measuring Knowledge Management” American Productivity & Quality Center

Warner A. J, Brown N. (2005) „Increase the Success of Your Knowledge Transfer Effort” <http://www.cio.com/article/10371/> Viimati külastatud 18.04.10

## LISAD

### **Remedy – põhine tarkvara**

Tieto korporatsiooni poolt on üheks põhiliseks tööriistaks teenuse osutamise seisukohast ette nähtud *Remedy* – põhine tarkvara, mis on ettevõtte BMCSoftware toode. Tarkvara on kasutajate jaoks saadaval nii „paksu kliendina“, mis tähendab vastava tarkvara paigaldamist arvutisse, kui ka veebirakendusena, toimides Tieto sisevõrgus.

Tarkvara on loodud, arvestades ITIL v2 enamlevinud protsesse, võimaldades teostada juhtumihaldust, probleemihaldust, muudatuste haldust, konfiguratsioonihaldust ja teenustaseme lepingute haldust. Tarkvara kaudu on võimalik kasutajatoel või mõnel muul spetsialistil kontakteeruda lõppkasutajatega, teiste meeskondadega või kolmandate osapoolte esindajatega. Kontakt jõuab adressaadini kas e-posti või SMS-i teel.

Kõikidest teostatud toimingutest keskkonnas, nagu tööde registreerimise aeg, staatuse või prioriteedi muutmise aeg ja muud taolist, jääb keskkonda ajatempel ning jälg raporteerimise tarbeks. Teenusraporteid ja muid päringuid on võimalik genereerida nii käsitsi kui ka automatiseerituna, arvestades erinevate klientide vajadusi.

Tarkvara kasutajad on programmis virtuaalselt ära jagatud erinevatesse töögruppidesse, mis võimaldab ligipääsu töögrupi teenuskirjetele. Igale grupile on määratud kas reaaleluline või fiktiivne teenuse juht, kes vastutab teenustaseme lepingute täitmise eest. Teenuse juht saab vastavalt eelnevalt seadistatud parameetrite kohaselt ennetavalt meeldetuletusi teenustaseme kokkuleppeliste aegade lähenemise puhul, mis võimaldab nii ennetavat kui ka reaktiivset teenustaseme haldust.

*Remedy* – võimaldab integreerimist teiste ITIL protsesse toetavate juhtumihalduse ja probleemihalduse programmidega, mis tähendab, et teenuskirjed, mida sisestatakse ühelt või teiselt poolt, sünkroniseeritakse ühel või mõlemal poolel vastavalt vajadusele. Taoline

integreerimine võimaldab erinevate klientide kasutajatoe meeskondade ja muude meeskondade omavahelist koostööd.

Näide *Remedy* avatud juhtumikirjest:

**Incident Management** Service Request - IM0000012184563

Contact Information | Orderer/Options | CI Information | Group Info

<b>Last Name+</b>	<b>First Name+</b>	<b>Phone+</b>	Mobile Phone+	Customer ID+
Email+ <input checked="" type="checkbox"/> Email Allowed		Location	PI Country	Language
uldis.krauklis@tieto.com			LVA	English
<b>Organization Level 1+</b>	Organization Level 2	Organization Level 3	Organization Level 4	Organization Level 5
TIETOENATOR CORPORATION	TGG GROUP MGMT AND BUSIN	TGGH HR	TGGHC COMPENSATION AND B	GXGHC COMPENSATION AND B

<b>Contract</b>	<b>Service</b>	<b>Identified Item+ (Verified CI)</b>	<b>State:</b>	<b>Priority</b>	<input type="button" value="New Action"/>
TE_CORPORATE_ICT	TE_SERVER_MAN_PN	VEGA.EU.TIETO.COM	Open	Medium	<input type="button" value="Create Problem"/>
<b>Incident Type</b>	<b>Service Content</b>	<b>CI Class</b>	<b>Status</b>	Sub Status	<input type="button" value="Create Change"/>
Service Request	ADMINISTRATION	Hardware	Pending		<input type="button" value="Copy to New"/>
Incident Sub Type	<b>Service Detail</b>	<b>CI Type</b>	<b>Source</b>	Incident ID	
Order	LOCAL ACCESS RIGHTS	Server	CSP	IM0000012184563	

Description | Incident Matching | Problems/Change | Attachments/Notes | Communication | Actions | 3rd Party / Integrations | Audit | Statistics | Confidential Info | Monitoring Info

**Incident Description**

User rights - I have a problem with Access right: ...

Problem concerns: ULDIS  
 Problem location: Lacplesa iela 41, LV 1011 Riga LVA  
 Problem started: 4/15/2010 5:30:00 PM (GMT+3)  
 Problem occurs: Computer name

WorkLog  Customer Contacted Reason for Incident

Resolution to Incident

1st Tier Verification Needed

<b>Group Category</b>	SPOC Incident manager
SERVICE DESK	JIZDNY MARTIN
<b>Assigned to Group+</b>	<b>Assigned to Individual+</b>
PN_OP_SD24H_OST_GLO	LUKESTIK JAN
<b>Tier</b>	<b>Responsible SPOC</b>
1	PN_OP_SD24H_OST_ DF
2nd	
3rd	
<b>Resp. SPOC individual</b>	<b>Create time</b>
LUKESTIK JAN	15.04.2010 17:39:04
<input type="checkbox"/> Planned Break <input checked="" type="checkbox"/> Duty Call	<b>Modified time</b>
	15.04.2010 20:35:30
<b>BreakStart</b>	Must be reacted
	16.04.2010 11:00:00
<b>BreakEnd</b>	Must be solved <b>SLA AGREED !</b>
	16.04.2010 15:00:00