



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Anne Pullinen

Kustannushyötymalli tietojärjestelmän arvioinnissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi (Ylempi amk)

Hankintatoimen tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

15.5.2019

Tekijä(t) Otsikko	Anne Pullinen Kustannushyötymalli tietojärjestelmän arvioinnissa
Sivumäärä Aika	39 sivua + 5 liitettä 15.5.2019
Tutkinto	Tradenomi (Ylempi amk)
Tutkinto-ohjelma	Hankintatoimen tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja(t)	Lehtori Ritva Salmela
<p>Tämän ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tavoitteena on luoda malli, jolla pystytään arvioimaan ja seuraamaan tietojärjestelmähankinnan hyötyjä. Hyötyjä tulee pystyä arvioimaan tietojärjestelmän käytöstä syntyvien kustannusten kannalta. Mallin tarkoitus on kuvata niin järjestelmän laadullisia hyötyjä, kuin kustannushyötyjä. Opinnäytetyö on laadittu julkisella sektorilla toimivalle viranomaiselle.</p> <p>Kehitystehtävän teoreettinen viitekehys alkoi tutkimalla olemassa olevia menetelmiä kustannusten määrittelyllä ja perehtymällä tietojärjestelmäprojektien hyötyjen arviointiin. Viitekehukseksi valikoitu toimintolaskenta (ABC), josta pystyttiin luomaan sovellettava malli kohdeorganisaatiolle.</p> <p>Kehitystehtävän tiedonhankintamenetelminä toimivat haastattelut, havainnointi ja sekä teoria. Haastattelut suoritettiin kohdeorganisaation operatiivisissa tehtävissä työskentelevien henkilöiden kanssa. Haastatteluissa käytettiin apuna käsitekartan laadintaa. Haastattelujen pohjalta laadittiin malli, jossa kuvattiin toiminnot ja kustannustekijät. Kehitystehtävän tuloksena syntyi kustannushyöty-malli, jolla kohdeorganisaation pystyy arvioimaan kahden järjestelmän käytöstä aiheutuvia kustannuksia. Kustannushyötymallin avulla organisaatio pystyy määrittelemään toiminnot, resurssi- ja kustannusajurit ja laskemaan käytöstä aiheutuvat kustannukset.</p> <p>Laadittu malli esiteltiin ja koulutettiin kohdeorganisaatiossa taloushallinnon edustajalle sekä meneillään olevan tietojärjestelmäprojektin projektipäällikölle. Tässä tilaisuudessa päätettiin myös ensimmäisen toiminnon implementoinnista.</p> <p>Opinnäytetyössä onnistuin laatimaan mallin, jolla kohdeorganisaation tietojärjestelmä kustannushyötyjä pystytään arvioimaan toimintolaskentamallin kautta. Tätä ennen kohdeorganisaatiolla ei ole ollut käytössä mallia, jolla näitä kustannuksia olisi pystytty laskemaan. Kustannushyöty-mallin pohjana on toiminut kohdeorganisaatiossa käynnissä oleva tietojärjestelmäprojekti, jossa uusitaan hallinnollisen toimen käytössä oleva tietojärjestelmä uudella tietojärjestelmällä.</p>	
Avainsanat	ABC, Toimintolaskenta, ICT-projekti

Author(s) Title	Anne Pullinen Cost Benefit Model for evaluating ICT-projects
Number of Pages Date	39 pages + 5 appendices 15 May 2019
Degree	Master of Business Administration
Degree Programme	Supply Chain Management
Specialisation option	
Instructor(s)	Ritva Salmela, Senior Lecture
<p>The objective of this Master`s thesis was to create a model, which can estimate and monitor ICT purchasing benefits. The goal of the model was to show both cost and quality benefits. The model aimed at describing the operating cost of information datasystem (ICT), not the developing costs. This Master`s thesis was made for a target organization in the public sector.</p> <p>The conceptual frame of reference focused on the methods and models of defining the operating costs of information data systems and evaluating the benefits for ICT purchases. Activity-based cost model ABC was used to calculate the operating costs of the information data system at the target organisation.</p> <p>Acquisition methods were interviews and observations. People working in operative tasks in the organisation were interviewed. A concept map about the information data system used in the organization, was used in the interviews. Based on the interviews and observation, a new information data system describing activities, cost drivers and resource drivers was created.</p> <p>The result of this Master`s thesis is a cost benefit model, which the organisation can use to evaluate the cost of the old information data system and compare these costs to the new information data system. This model can be used to define the cost and resource drivers for the information data system, and to calculate the operating costs of the system.</p> <p>In this master`s thesis, a model that can be used to calculate the operating costs of an information data system by using an activity-based cost model was created. Earlier, the target organization did not have any methods or model to compare the costs between two information data systems or to calculate the operating costs for the information data systems. This model was created as a part of an ongoing ICT project in the target organisation where the information data system for administrative tasks will be renewed.</p>	
Keywords	ABC, Active based cost, ICT-project

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön kohdeorganisaatio	1
2.1	Kohdeorganisaation ja toimintaympäristön esittely	1
2.2	Toimintaympäristö	2
3	Tutkimusasetelma	5
3.1	Kohdeorganisaation nykytilanne ja kehitystehtävän esittely	5
3.2	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	12
3.3	Kehitystehtävän tavoite	13
3.4	Kehittämistehtävän tulosten mittaaminen	13
3.5	Kehitystehtävän rajaus	14
3.6	Kehitystehtävän arvioidut riskit	14
4	Tutkimusmenetelmät	15
4.1	Tutkimusmenetelmä ja -aineiston hankinta	15
4.2	Tiedonhankintamenetelmät	16
4.3	Validiteetti ja reliabiliteetti	18
5	Teoreettinen viitekehys	18
5.1	Toimintoperusteinen kustannuslaskenta	18
5.2	Toimintolaskennan käsitteistö	21
5.2.1	Toimintojen määrittely kustannuslaskennassa	21
5.2.2	Resurssit	21
5.3	Ajureiden määrittäminen	22
5.3.1	Resurssiajurit	22
5.3.2	Työajankohdistamistavat	22
5.3.3	Toimintoajurit	23
6	Kehitystehtävän toteutus kohdeorganisaatiossa	24
6.1	Kohdeorganisaation toimintojen määrittely	24
6.2	Kustannusten määrittäminen toiminnoille	27
6.3	Resurssiajurit	28
6.4	Toimintoajurit	30
6.5	Toimintolaskennan tulokset kohdeorganisaatiossa	31
7	Kehitystehtävän tulokset	32

7.1	Tutkimuskysymykset	33
7.1.1	Miten osoitetaan uuden tietojärjestelmän tuottama kustannushyöty organisaatiolle?	33
7.1.2	Miten pystytään osoittamaan järjestelmää kuvaavat laadulliset (käsittelyaika, tiedon luotettavuus) hyödyt ja rahallinen arvo?	33
7.1.3	Miten pystytään osoittamaan uuden tietojärjestelmän synnyttämä resurssihyöty?	34
7.1.4	Miten pystytään vertailemaan uuden ja vanhan tietojärjestelmän välisiä kustannuseroja?	34
8	Kehitystehtävän luotettavuus ja pätevyys	34
9	Johtopäätökset	36
9.1	Kehittämistehtävän toteutuksen analysointi	36
9.2	Kehittämisehdotukset	37
	Lähteet	39
	Liitteet	
	Liite 1. Kehityshankkeiden kustannus-hyötyanalyysin mallipohja	
	Liite 2. Liite vain työn tilaajan käyttöön	
	Liite 3. Liite vain työn tilaajan käyttöön	
	Liite 4. Liite vain työn tilaajan käyttöön	
	Liite 5. Liite vain työn tilaajan käyttöön	

1 Johdanto

Kohdeorganisaatio on julkisen sektorin viranomainen, joka vastaa sekä verotukseen että valvontaan liittyvistä tehtävistä. Virasto on valtionvarainministeriön alainen. Kohdeorganisaatiossa työskentelee noin 2200 henkilöä eri puolilla Suomea.

Kehittämistehtävän tavoitteena on laatia kohdeorganisaatiossa käynnissä olevalle tietojärjestelmähankinnalle hankinnan perusteeksi laadittava kustannushyötyjä mittaava malli. Mallilla tulee pystyä arvioimaan järjestelmän tuomat hyödyt verrattuna käytössä olevaan nykyiseen tekniseen ratkaisuun.

Kustannusten sekä hyötyarviointimallin teoreettisena viitekehystenä tulen käyttämään toimintopohjaista kustannuslaskentaa eli toimintolaskentaa (Activity Based Costing, ABC).

Kohdeorganisaatiolla ei ole ollut käytössään mallia, jolla pystytään vertaamaan nykyisen käytössä olevan teknisen järjestelmän toiminnallisesta käytöstä syntyviä kustannuksia, jotta niitä voitaisiin verrata uuden järjestelmän käytöstä syntyviin kustannuksiin ja näin ollen arvioimaan uuden teknisen ratkaisun kustannushyötyjä.

2 Opinnäytetyön kohdeorganisaatio

2.1 Kohdeorganisaation ja toimintaympäristön esittely

Kohdeorganisaatio on julkisen sektorin viranomainen. Päätehtävät organisaatiossa ovat verotustehtävät ja valvontatehtävät. Organisaatio jakautuu neljään eri osastoon ulkomaankauppa- ja verotusosastoon, valvontaosastoon, hallinto-osastoon ja toimipaikkaosastoon. Organisaatiossa on yhdeksän itsenäisesti toimivaa toimintayksikköä. Nämä yksiköt sijaitsevat eri puolilla Suomea. Ohjaus näille toimipaikoille tulee osastotasolta, jossa valmistellaan lainsäädäntö, ohjeistukset, linjaukset sekä koulutus.

Lisäksi kohdeorganisaation tietojärjestelmiä ja niiden kehittämistä hoidetaan tietohallintoyksikön toimesta.

2.2 Toimintaympäristö

Tietoyhteiskunnan kehittämisen on hyvinkin pitkä historia valtionhallinnossa. Lipposen hallitusohjelmassa 1990 –luvulla painotettiin tietoverkkojen ja tiedon valtatie hyödyntämistä ja tästä alkoi tietoyhteiskunnan kehittyminen. Muissa hallitusohjelmissa jatkettiin tietoyhteiskunnan kehittämistä muun muassa sähköisillä asiointikanavilla sekä turvallilla tunnistamisvälineillä.

2000 – luvulla otettiin merkittävä askel valtioneuvoston tietohallinnon kehittämisessä laadittaessa valtioneuvoston periaatepäätös, jossa tavoitteena oli tietovarantojen yhteiskäyttöisyys sekä tietojärjestelmien yhteen toimivuuden kehittäminen julkisella sektorilla. Samanaikaisesti aloitettiin kehittämään valtionhallinnon palvelujen saatavuutta sekä kehittämään sähköisten asiointipalveluiden rinnalle viranomaisten yhtenäisiä verkkopalveluja. Kiviniemen hallituksen aikana vuonna 2010 vahvistettiin julkisen sektorin IT-konserniohjauksen keskittämistä. Vuonna 2015 hallitusohjelman vaikutukset näkyvät edelleen julkisella sektorilla, sillä hallitusohjelmaan kirjattiin digitalisaation laajamittainen hyödyntäminen. Tavoitteena luoda julkiset palvelut sekä liiketoiminnan kasvuympäristöt, joita tuetaan täysin digitaalisaation turvin.

Tavoite on julkisten sektoreiden käyttäjäläheiset ja digitaaliset palvelut, tämä saavutetaan kansallisella palveluarkkitehtuurilla. Lisäksi tähän pyrkimykseen päästään lainsäädännöllä ja uudella nyt jo käyttöön otetulla suomi.fi-palvelulla. Kehitys kohti digitalisaatiota on asettanut myös vaatimuksia julkisen sektorin toimijoille, koska Valtionhallinnon tavoitteena on ollut, että viranomaiset ja muut julkisen sektorin toimijat pystyvät vastaamaan digitaaliseen ja nopeaan tietojen hallintaan sekä tuottamaan operatiiviset toiminnanohjausjärjestelmät. (Svento, Viitasaari 2017, 3 – 8.)

Kohdeorganisaation strategiassa digitalisaatio on huomioitu ja kohdeorganisaatio yhtenä strategisena painopisteenä on ajasta ja paikasta riippumaton, toimintaa tukeva teknologia ja nopeat asiointipalvelut. Kohdeorganisaatiolla on käynnistetty tämän myötä useita tietojärjestelmä hankkeita, jotka tukevat strategian toteuttamista. Yksi näistä hankkeista on tietojärjestelmähanke, jonka tarkoituksena on uudistaa tehtävien ja resurssien hallinta ja ohjaus. Hankkeessa tavoitteena on uudistaa ja mobilisoida kohdeorganisaation sähköinen lupahakemus ja valvontatoimen tehtävien hallinta. Hanke jakautuu kolmeen erilliseen osaprojektiin. Päättötyöni keskittyy yhteen näistä projekteista, jossa toimii product

ownerina. Kehittämistehtävän pohjana toimii kyseinen projekti, johon olen laatinut kustannushyötymallin. Malli implementoidaan kyseisen projektin yhteydessä.

Kyseinen osaprojekti on tietojärjestelmäprojekti, jonka tavoitteena on tuottaa uusi toiminnanohjausjärjestelmä ja sähköinen arkistointi operatiivisten tehtävien hoitamiseen. Kyseinen järjestelmä tulee korvaamaan nyt käytössä olevan asianhallintajärjestelmän. Järjestelmiin kirjataan ja raportoidaan kohdeorganisaation tehtäviin liittyvät toimenpiteet, joiden vaatimus tulee eri lainsäädännöistä.

Vuonna 2015 (1.1.2015) tuli voimaan asetu, joka koskee viranomaisten lausuntomenettelyä. Asetus vaatii viranomaisia pyytämään lausunnon suorittaessaan merkittäviä tietohallintohankkeita. Lausuntomenettelyn tavoitteena on onnistuneet investoinnit valtionhallinnossa ja menettelyssä painotetaan tietojärjestelmähankkeilla saavutettavia hyötyjä ja niiden vaatimia edellytyksiä. Valtionvarainministeriö pyrkimyksenä on, että viranomaiset huomioivat hankkeiden onnistumiseen vaikuttavia seikkoja mutta menettelyn suurimpana hyötynä nähdään, että viranomaiset huomioivat jo valmisteluvaiheessa seikat, joilla hankkeissa onnistutaan. (Valtionvarainministeriö 2014.)

Valtionvarainministeriön näkemyksen mukaan hyötyjen arviointi luo pohjan onnistumisen edellytykselle. Valtionvarainministeriö on verrannut hyödyllisen ja hyödyttömän arviointituloksen eroja:



Hyödyllinen vs. hyödytön arviointi

- Arviointitulokset hyödynnetään ja niiden hyödyntämisellä on vaikutus
- Arviointi tuottaa tietoa arvioitavasta kohteesta
- Arviointitulokset tukevat päätöksentekoa vähentämällä epävarmuutta
- Arviointitulokset nopeuttavat muutokset ja on yksi oleellinen tieto muun tiedon joukossa
- Liikaa, jäsentämätöntä ja toiminnasta irrallaan olevaa hyödyttöä tietoa (esim. liian teoreettista)
- Arvioinnista ei ole tiedotettu riittävästi ja oikeille tahoille, jolloin laadukkaan tiedon saanti, tulosten uskottavuus /hyödynnettävyys kärsii
- Tulosten tulkinta omien tarkoitusperien mukaisesti (tulos mahdollistaa tulkinnan eri tarkoitusperien mukaan)
- Tuloksia ei ymmärretä/hyödynnetä, menetelmät eivät sovi arvioitavaan kohteeseen
- Arvioinnin tilaaja ei ole sitoutunut.

Kuvio 1. Arviointitulosten eroja, Valtionvarainministeriö JulkiICT 2013, Tietojärjestelmähankkeiden arviointi V2.0.

Valtionhallinnossa tietojärjestelmähankkeiden arviointiin on luotu valtionhallinnon yhteinen arviointikehikko. Sen mukainen arviointi on tarkoitettu tehtäväksi esiselvitysvaiheen jälkeen, kun toteutettavasta ratkaisusta ja toteutukseen liittyvästä kokonaisuudesta on olemassa vähintään alustava suunnitelma. Arviointikehikossa arvioitavia osa-alueita ovat:

- Vaikuttavuus ja asiakashyödyt
- Tehokkuus, tuottavuus ja taloudellisuus
- Osaaminen ja resursointi
- Yhteentoimivuus
- Toteutettavuus

Arviointikehikon liitteeksi on tuotettu yhteinen mallipohja kustannus-hyötyanalyysille (Pietikäinen, Suvi 2017.) (liite 1 Kehityshankkeiden kustannus-hyötyanalyysin mallipohja).

Valtionhallinnolla edellytetään kustannushyötyjen arviointia, projektien onnistumisen taakamiseksi, mutta arviointia varten laadittuja laskentamekanismeja IT-hankkeille ja projekteille ei ole laadittu tai niitä ei ole ollut käytettävissä.

3 Tutkimusasetelma

Seuraavassa kappaleessa esitellään kohdeorganisaatio kehittämiskohteen nykytilanne ja seikat, jotka vaikuttavat kehittämistehtävän laadintaan ja syihin.

3.1 Kohdeorganisaation nykytilanne ja kehitystehtävän esittely

Kehitystehtävän kohteeseen perehdyin työni kautta 2016, jolloin siirryin työskentelemään kohdeorganisaation järjestelmäprojektiin product ownerin varahenkilönä toimien liiketoimintapuolen edustajana projektiryhmässä. Sittemmin olen siirtynyt projektissa product owneriksi ja vastaan liiketoimintapuolen tarpeista tietojärjestelmän kehittämisessä. Kyseisessä projektissa ei ole laadittu kustannushyötyjä kuvaavaa mallia tai menetelmää ja projektin yhteydessä havaittiin tarve esittää tietojärjestelmien toiminnallisia hyötyjä, erityisesti kustannussäästöjen osalta. Kustannushyötyjä haluttiin pystyä osoittamaan käytössä olevan tietojärjestelmän ja nyt uuden kehitettävän järjestelmän välillä.

Valitessani kehitystehtävän aihepiiriin aloitin perehtymisen tutustumalla operatiivisessa toiminnassa tehtäviin toimenpiteisiin lainsäädännön kautta sekä suorittamalla haastatte-
luja operatiivisissa toimintayksiköissämme. Tutustuttuani paremmin toimintayksiköiden suorittamiin toimenpiteisiin laadin käsitekartan yksittäisen asianhallinnan osa-alueista. Käsitekartta kuvaa myös operatiivisessa työssä olevan henkilön tehtävää asianhallinnan osalta.

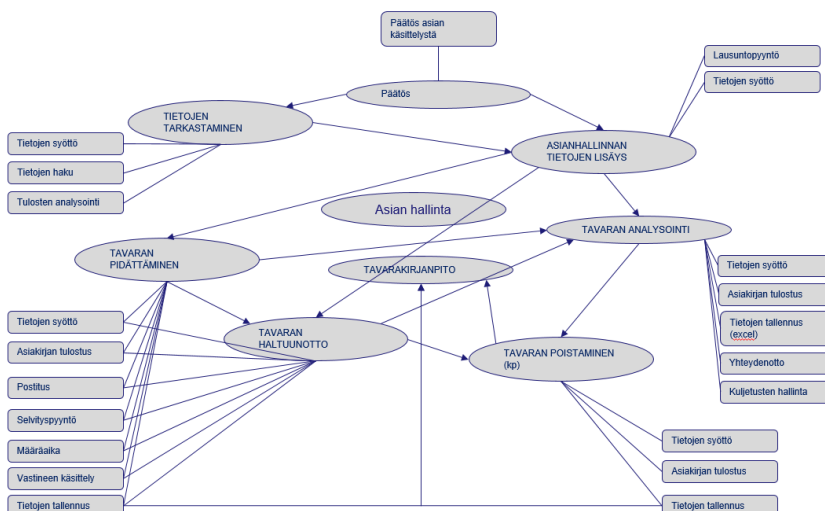
Tutkittavien käsitteellisen ajattelurakenteen hahmottamiseksi käsitekartat sopivat hyvin tutkimusmenetelmiksi. Käsitekartan avulla pystytään parhaiten hahmottamaan mitkä on tutkittavan aihepiiriin peruskäsitteet ja miten ne liittyvät toisiinsa ja mikä on niiden keskinäinen suhde. Kaikki puhuttava ja kirjoitettava on mahdollista esittää myös käsitekarttoina. (Aaltola & Valli 2010, 66.)

Käsitekartan avulla pystyttiin hahmottamaan keskustelun aikana ilmenneet käsitteet ja niiden riippuvuussuhteet toisiinsa ja tämä pystyttiin toteuttamaan helposti ja nopeasti.

Aaltolan & Vallilan (2010, 67) mukaan käsitekartat, jotka on laadittu yhdessä edistävät luovaa ajattelua ja erityisesti luovaa ongelmanratkaisua. Tutkimusten mukaan käsitekarttoilla pystytään edistämään yhteisymmärryksen syntyä. Ja heidän mielestään tämä on eduksi muun muassa toimintatutkimuksissa, joissa tutkimuksen tuottamien tietojen avulla koetetaan parantaa jotain käytännön toimintaa.

Koska kehittämistehtävän kohteena on tietojärjestelmäprojekti ja tarkoituksena löytää myös parannuksia olemassa olevaan tilanteeseen, käsitekartalla pystyttiin hahmottamaan nopeasti kaikki tehtävät. Lisäksi pystyttiin luomaan ajattelukulkua, miten tehtäviä voidaan parantaa järjestelmäkehittämisen yhteydessä.

KÄSITEKARTTA



Kuvio 2. Kehittämistehtävästä laadittu käsitekartta

Käsitekartan avulla tarkensin haastattelua henkilöstön tehtävistä ja niiden sisällöstä ja laadin taulukon asianhallinnan sisällyttämistä toimenpiteistä ja tehtävistä. Kaikkiaan yhden asianhallinnan suorittamiseksi laadittiin 28 eri asiankäsittelyyn liittyvää tehtävää, joko tietojärjestelmään, sidosjärjestelmään tai asianhallinnan suorittamiseksi vaadittavien tietojen täyttämistä.

Toimenpiteet ja tehtävät luokittelin neljään eri kategoriaan. Kategorioilla pyrin arvioimaan mitä osa-aluetta tehtävä kuvaa ja onko tehtävä pääasiallinen toiminto vai tätä tukeva toiminto. Kategorioina käytin seuraavaa luokittelua:

- asianhallinnan valmistelu,
- pääasiallista asianhallinta,

- raportointi tai
- asianhallinnan sivutoimi.

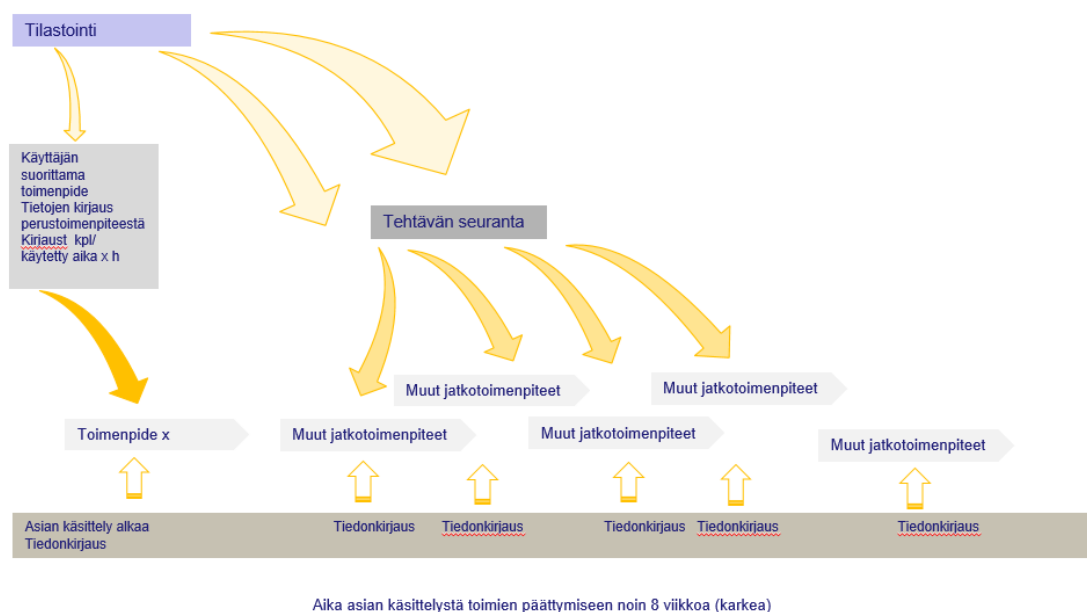
Alustavan haastattelun, sen yhteydessä laaditun käsitekartan ja tehtäviin perehtymisen tuloksena syntyivät osa-alueet, joiden mukaan asianhallintakokonaisuus voidaan jaotella tietojärjestelmä näkökulmasta.

Samassa yhteydessä pystyttiin kuvaamaan myös selkeät kehityskohteet, joilla pystytään arvioimaan tietojärjestelmän toiminnallisuuksia.

Kohdeorganisaatiossa käytössä oleva asianhallintajärjestelmä on ollut käytössä jo yli 10 vuotta ja sen tekniset käyttöratkaisut ovat vanhentuneet. Sen seurauksena järjestelmän käyttö aiheuttaa operatiivisessa työskentelyssä kustannuksia, joita pystyttäisiin vähentämään uusien järjestelmien mahdollistamalla teknisillä ratkaisuilla esimerkiksi tiedonsiirroilla, sähköisillä arkistoinneilla, integraatioilla jne. Nykyisen järjestelmän tekniset ominaisuudet eivät mahdollista uusien järjestelmäratkaisujen kehittämistä tai niiden kehittäminen on suhteessa liian kallista. Nykyjärjestelmän tiedostetut kehittämiskohteet, sekä näin ollen myös kustannuskohteiksi havaittavia seikkoja, ovat haastattelujen ja selvitystyön pohjalta todettu olevan:

- Nykyjärjestelmän ongelmana tietojen kirjaamisen laajuus, josta ei voida luopua, koska se on sidottu eri lähtökohtiin (rahoitus, lainsäädäntö).
- Järjestelmän kirjaukset eivät kopioidu tai siirrä tietoa tarpeeksi tietoihin järjestelmiin tai järjestelmän sisällä.
 - ➔ Tiedon siirtäminen vaatii uusia manuaalisia toimenpiteitä,
 - ➔ Järjestelmä ei tue automaattisia toiminnallisuuksia, joilla tieto siirtyy taustalle,
 - ➔ Käsittelijän muistinvarainen tiedonsiirto lisääntyy,
 - ➔ Työ painottuu hallinnollisten asioiden hoitamiseen eri järjestelmissä ja tämä vähentää resursseja ensisijaisesta työtehtävästä.
- Yksittäisen asian käsittely voi synnyttää 1 – 10 erillistä muuta asian käsittelyä
 - ➔ Koska järjestelmässä ei ole integraatioita, tieto siirretään manuaalisesti eri asiankäsittelyjärjestelmiin.
- Järjestelmässä ei ole käyttäjää tukevia seurantaominaisuuksia asian tilan seuramiseksi.
 - ➔ Käyttäjillä on käytössä erillisiä taulukointeja asian seuranta varten,
 - ➔ Tiedon luotettavuus kärsii useista tietojen ylläpitotaulukoista.

- Järjestelmän käyttömahdollisuudet ovat vain konttoriolosuhteissa, jolloin käyttökapasiteetti rajoittuu toimistoajalle.
 - ➔ Järjestelmään kirjattavien tietojen määrä ei vastaa todellisia toimenpiteitä, koska tiedon tallennus on muistinvaraista.
- Järjestelmän raskaus estää seuraamasta tärkeitä resursseihin kohdistuvia tilastoja.
 - ➔ Kaikkia henkilön suorittamia toimia ei pystytä tilastoimaan.
- Tilastointi on eriytetty operatiivisesta järjestelmästä.
 - ➔ Työn määrä tuplaantuu tai peräti moninkertaistuu, koska tiedot kerätään tilastointia varten erikseen,
 - ➔ Eri sidosryhmät keräävät erillisiä tilastoja eri tarpeisiin,
 - ➔ Tilastointi vääristyy, koska käyttäjät keräävät erilaisia tilastoja.

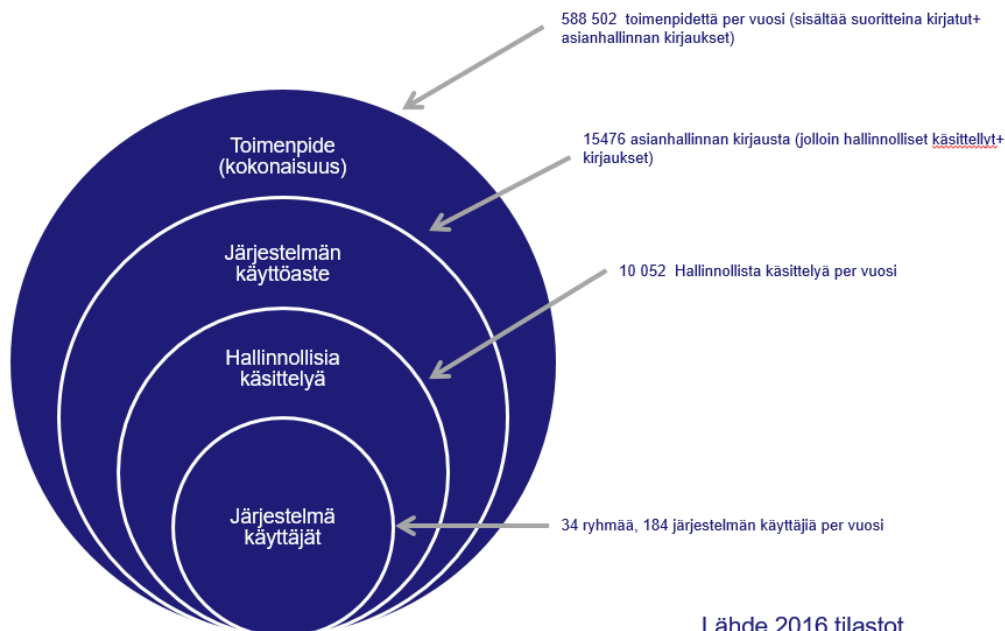


Kuvio 3. Tutkimusongelmaan liittyvän järjestelmän nykytila

Nykytilanteessa käytössä olevassa asianhallintajärjestelmässä hallinnoidaan kaikki hallinnolliset toimenpiteet, joita tuetaan erilaisilla manuaalisilla toimilla kuten seuraamalla määrääaikoja tai asian tilaa, siirtämällä tietoa järjestelmästä toiseen, siirtämällä tietoa puhelimitse tai sähköpostilla. Yksittäinen asianhallinta voi tuottaa useita toimenpiteitä, jotka syntyvät eri toimenpiteiden jälkeen tai samanaikaisesti. Nämä toimenpiteet vaaditaan, jotta asianhallinta saadaan käsiteltyä loppuun asti. Yksittäisen asiankäsittelyn nykytilannetta on kuvattu ylläolevalla kuvalla (kuvio 3.). Kuviossa 4. on kuvattu tällä hetkellä

oleva kapasiteetti, joka järjestelmässä käytetään asianhallinnan kirjaamiseen tai ylläpitämiseen. Tiedot pohjautuvat kohdeorganisaation vuoden 2016 tilastoihin.

Nykytilan kuvaus



Kuvio 4. Asianhallinnan käsittelyyn vaikuttavat käyttöasteet

Järjestelmän kehittämisen yhteydessä tulee arvioida mitä toiminallisuuksia tietojärjestelmältä edellytetään ja kuinka paljon niillä saavutetaan hyötyjä suhteessa kehitysohjon. Tätä varten haastattelin kohdeorganisaation tietojärjestelmän hankepäällikköä sekä pääarkkitehtia selvittääkseni, miten järjestelmän tuottamia hyötyjä on tarkoitus kartoittaa hankkeen yhteydessä ja mitä hyötytavoitteita on toteutettu hankkeen esiselvitysvaiheessa (Henkilöhaastattelu 2017). Haastattelun yhteydessä kävimme läpi hyvin yleistä ongelmaa tietojärjestelmäprojektien osalta, eli laadittua mallia ei ole olemassa, jolla kustannushyötyjä pystytään esittämään uusien tietojärjestelmähankkeiden yhteydessä nimenomaan toiminnallisten ominaisuuksien osalta. Kyseisessä hankkeessa järjestelmähankkeen hyötyjä on pystytty kuvaamaan vain laadullisilla tekijöillä. Nämä laadulliset tekijät on kuvattu projektin hallinnoinnin yhteydessä arvonluontimalliin. Kohdeorganisaation arvonluontimallin pohjalta laadin hyötyjä kuvaavia laadullisia tekijöitä, joita pystyttiin yhdistämään laatimaani kustannushyötymalliin. Laadulliset mittarit on kuvattu alla olevassa kuviossa 5.

Laadullinen mittari	Kohdeorganisaation määrittämä arvonluontimittari
Tiedonlaatu	Tehtävien hallinta mahdollistuu yhtenäisellä tavalla, tehtäviä voidaan kohdistaa joustavasti ja ratkaisut tukevat mobiilia tiedon käyttöä ja tiedon kirjaamista
Tiedon luotettavuus	Tehtävienhallinnan raportointi tukee toiminnan kehittämistä
Tiedon luovottavuus	Voidaan kehittää analysointia saadun paremman ja nopeamman raportoinnin avulla ja saadaan tieto nopeasti kohdistusten onnistumisista
Vihreä ympäristö	Toiminta on vihreää ja paperityö muuttuu sähköiseksi
Tiedonlaatu	Dokumentinhallintajärjestelmästä löytyy nopeasti haettu tieto uusimpana versiona ja mm. valvontaan liittyvät asiakirjat voi löytää kokonaisuutena
Tiedonluotettavuus	Pystymme toteuttamaan laatuvaatimusten mukaisen dokumentin elinkaaren
Tehokkuus	Mahdollistetaan toimintakyvyn tason säilyminen ja parantaminen yleisistä säästöistä huolimatta
Tehokkuus	Hankkeen tuottamat toiminnallisuudet tukevat muita uudistuvia järjestelmiä
Tehokkuus	Saadaan faktaa tehtäväkokonaisuuksien läpimenoajoista
Työhyvinvointi	Työmotivaatio kasvaa paremmilla työtaidoilla, joita työkalut tukevat
Työhyvinvointi	Pyritään mielekkäämpään työhön uusien välineiden ja tiedon avulla
Tehokkuus	Reaaliaikainen tiedonkeruu mahdollistaa nopean reagoinnin ja poikkeamien havainnoinnin
Tehokkuus	Reaaliaikainen raportointi mahdollistaa joustavan tavaraliikenteen, kun kaikki on kunnossa
Työnlaatu	Selkeät prosessit auttavat asiakkaiden tasapuolisen ja joustavan toiminnan
Työhyvinvointi	Tiedon hakujen automatisointi käytettäväksi työn teon prosessien tukemiseksi
Tehokkuus	Mahdollistaa johtamismallin kehittämisen ja yhdenmukaistamisen muiden viranomaisten kanssa
Tehokkuus	Työn siirto toiselle tekijälle tai tiimille onnistuu joustavasti samoin kuin esimiesten välillä vuorokauden ympäri
Työnlaatu	Järjestelmä huolehtii, että saadut toimeksiannot eivät jää huomiotta tai unohdu hetkeksi hektisissä tilanteissa
Sähköinen ympäristö	Yksinkertaiset katselmoinnit ja hyväksynät saadaan sähköiseksi
Lainsäädännön noudattaminen	Noudatetaan lain säätämiä säilytysaikoja, joita on mahdoton hallita levjakojen tai omalla levyllä sijaitsevien tietojen suhteen
Tehokkuus	Tehtävienhallinnan prosesseista voi löytää huomattavia toiminnan nopeutusta kehittämällä prosessien automatisointia

Kuvio 5. Kohdeorganisaation arvonluontimittarit tietojärjestelmäprojektille

Tietoa IT-palveluita tuottavien organisaatioiden kustannusrakenteista tarvitaan talouden ohjaukseen ja erityisesti kun IT-palveluiden osuus kasvaa yrityksessä. IT-palveluiden jakautuminen eri toimintoihin auttaa ohjaamaan resursseja tehokkaasti ja tavoitteellisesti. IT-kustannusten tunnistaminen on ollut kuitenkin vaikeaa koska niillä on kiinteä yhteys niin liiketoimintaprosesseihin kuin toimintaa hallinnoiviin prosesseihin. (Salmela yms. 2010, 46.)

Kirjallisuuden pohjalta voidaan todeta, että IT-järjestelmän toiminnallisten ominaisuuksien kustannushyötyjen arviointiin ei ole kehitetty malleja tai niistä on kirjoitettu hyvin vähän. Pääasiallisesti kustannuksia arvioidaan hyvin paljon IT-palveluiden kokonaiskustannuksilla ja tuotteen elinkaaren aikaisilla kustannuksilla, esimerkkinä mainittakoon TCO menetelmä (Total Cost of Ownership). TCO menetelmä on kehitetty nimenomaisesti liiketoiminnalle aiheutuvien kustannusten arviointiin koko tietojärjestelmän elinkaisten kustannusten arvioimiseksi. Kehitysvaiheen toiminnallisten ominaisuuksien hyötyä ei pystytä menetelmällä huomioimaan tai arvioimaan. Muita IT-hankkeiden hyötyjen arviointimenetelmiä on hyvin vähän, yksi tällainen on asiakkaan kokeman laadun arvioin ServQual-menetelmä.

Zeithaml, Parasuraman ja Berry kehittivät 1980-luvulla ServQual- menetelmän palvelujen laadun arviointiin (Salmela yms. 2010, 47).

ServQual on myös menetelmä, jossa arvioidaan enemmänkin IT-palvelun tuottamaa hyötyä ei niinkään itse toimintojen teknisistä ja toiminnallisista ratkaisuista saavutettuja kustannushyötyjä. Tästä syystä aloin tutkia kehitystehtävässani enemmän kustannuslaskentamenetelmiä, joilla voidaan arvioida tuotekehityksen tai tuotannon synnyttämiä kustannuksia. Perehdyin eri taloushallinnon menetelmiin, joilla pystytään arvioimaan kustannusten syntyä ja vertailemaan esimerkiksi eri tuotteiden kustannuksia. Taloushallintoa käytetään perinteisesti kustannuslaskennassa, kun arvioidaan tuotannon tai tuotekohtaista hyötyä ja niistä syntyviä kustannuksia liiketoiminnalle.

Järvenpää yms (2010, 37) toteaa kirjassaan talousohjaus ja kustannuslaskenta

Taloushallinnon tuottamaa informaatiota käytetään myös prosessin kehittämässä. Prosessin kehittämässä taloushallinnon tehtävänä on tuottaa laskelmia siitä, minkä verran ylimääräisiä kustannuksia aiheutuu prosessin tehottomuudesta ja toisaalta kuinka paljon kustannuksia mahdollisesti aiheutuisi tuotantoprosessin tehostamisesta.

Se miksi IT-hankkeissa ei hyödynnetä taloushallinnon menetelmiä hyötyjen arviointiin, voi olla seurausta varsinkin julkisella sektorilla historiasta, jossa IT-hankkeet käynnistetään useimmissa virastoissa saadun rahoituksen perusteella ja niille asetetaan omat vaatimukset ja hyötyjen arviointimenetelmät. Tietojärjestelmäprojektien toteutusvastuu on useimmiten tietohallinto-osastolla, jonka erityisalue on luonnollisesti tietojärjestelmät ja niiden kehittäminen. Näin ollen IT-näkökulmasta mittarit hyötyjen arvioinnissa painottuvat siihen, miten he palvelua tuottavat sekä siihen mitä järjestelmän ylläpito ja kehittäminen kustantavat ja miten säästöjä voidaan saavuttaa näiden osalta. Tai kuten ServQual-menetelmässä painopisteenä on laadullisen palvelun tuottaminen asiakkaalle eli liiketoimintasektorille.

Organisaatioiden monimutkaisten kustannusrakenteiden hahmottaminen ja tarkastelu on haastavaa. Toimintolaskennan avulla tämä on mahdollista, ymmärtämällä yleiskustannusten luonteen pystytään niiden syntyyn ja tasoon vaikuttamaan paremmin. Tuottavuuden parantamisessa toimintolaskentajärjestelmään kerätyt tiedot toimintojen mallinuksista ja läpimenoajoista ovat suureksi avuksi. Toimintolaskentaa pystytäänkin soveltamaan erityisesti organisaatioissa, joiden toiminta on monimutkaista. Monimutkaisuus voi johtua niin toisistaan eroavista tuotteista, useista tuotantoprosesseista, jotka ovat vaativia, erilaisia ja monivaiheisia. Näissä tapauksissa nimenomaan kustannusten

kohdentaminen luotettavasti ja oikein on haastavaa. Kustannusten kohdentaminen aiheuttamisperiaatteen mukaisesti ei onnistu riittävän tarkasti perinteisillä laskentamenetelmillä. Erityisesti ne organisaatiot, joiden yleiskustannusten osuus kustannusrakenteista on suuri ja joissa ne joudutaan kohdentamaan tuotteille, palveluille, projekteille tai asiakkaille, hyötyvät toimintolaskennasta parhaiten. (Järvenpää yms. 2010, 131 -132)

Kohdeorganisaation järjestelmäprojektien hyötyjen arviointiin toimintolaskenta soveltuu lähtökohtansa vuoksi hyvin. Toimintojen yleiskustannukset jakautuvat pääasiallisesti ti-
loihin ja henkilöstöresursseihin, tietojärjestelmässä suoritettava käsittelyprosessi voi-
daan nähdä läpimenoaikana ja toiminnot voivat olla usein monisäikeisiäkin.

3.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tällä hetkellä käytössä ei ole mallia, jolla arvioidaan teknisten ratkaisujen tuomaa kus-
tannushyötyä toiminnallisesta näkökulmasta verrattuna nykyisin käytössä olevaan tietojärjestelmään. Toiminnallisella näkökannalla tarkoitetaan sitä hyötyä, joka saavutetaan tietojärjestelmästä käytön yhteydessä. Tavoitteena on, että kustannushyötymallin avulla pystytään vertailemaan kahden järjestelmän välisiä kustannuksia ja hyötyjä ja erityisesti pystytään vertailemaan nyt käytössä olevan tietojärjestelmän kustannuksia uuteen tietojärjestelmään. Hyötyjen arviointi halutaan nimenomaisesti kohdistaa järjestelmän toiminnallisuuksien arviointiin, eli kuinka paljon organisaatio saa taloudellista hyötyä, kun toiminnallisuuksia järjestelmässä kehitetään.

Näin voidaan todeta, että kyseisen kehittämistehtävän myötä on syntynyt tutkimusongelma, joka voidaan yksinkertaistaa seuraavasti: Miten osoitetaan uuden tietojärjestelmän tuottama kustannushyöty organisaatiolle?

Jotta voidaan lähteä kuvaamaan tarkemmin kohdeorganisaation kehittämiskohdetta, voidaan tutkimusongelmaa jakaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Miten osoitetaan uuden tietojärjestelmän tuottama kustannushyöty organisaatiolle?
- Miten pystytään osoittamaan järjestelmää kuvaavat laadulliset (käsittelyaika, tiedon luotettavuus) hyödyt ja joille pystytään osoittamaan rahallinen arvo?
- Miten pystytään osoittamaan uuden tietojärjestelmän synnyttämä resurssihyöty?
- Miten pystytään vertailemaan uuden ja vanhan tietojärjestelmän välisiä kustannuseroja?

3.3 Kehitystehtävän tavoite

Tutkimustyön tarkoituksena on laatia malli, jolla organisaatio pystyy mittamaan järjestelmästä syntyviä kustannushyötyjä kohdistuen niihin kohdeorganisaation laatimat laadulliset hyödyt tietojärjestelmän kehittämisessä. Näin luodaan mittaristo osoittamaan hankinnan tuomia etuja euromääräisinä- sekä resurssihyötyinä.

3.4 Kehittämistehtävän tulosten mittaaminen

Kehittämistyön tavoite kulminoitui kysymykseen ”Miten osoitetaan uuden tietojärjestelmän tuottama kustannushyöty organisaatiolle?” Kehittämistehtävän tavoitteena on käyttää toimintolaskentaa kuvaamaan järjestelmien välisiä kustannuksia ja hyötyjä. Koska kyseessä on suuri tietojärjestelmäprojekti, kyseistä kustannushyötymallia ei pystytä käyttämään lähitulevaisuudessa niin, että kahden järjestelmän välillä syntyviä kustannuksia pystytään vertailemaan laaditun mallin avulla. Kehittämistehtävän tulosten mittauksen painopiste painottuu näin ollen toimintolaskentamallin arviointiin sekä toimintolaskennassa käytettävien kustannuskohteiden ja ajureiden määrittelyyn. Ja saadaanko näillä osoitettua kustannus toiminnoittain. Kustannushyötymalli laaditaan kohdeorganisaatiossa käytössä olevan tietojärjestelmän pohjalta ja kehittämistehtävää arvioidaan sen kautta.

Kehittämistehtävän tulokset kuvataan yksinkertaisilla kyllä/ei- mittareilla. Toimintolaskentamallin onnistumiseen vaikuttavat toimintolaskennan yhteydessä määritellyt kustannustekijät. Näiden arviointi voidaan yksinkertaisimmallaan todeta, joko olevan oikeita tai pohjautuvan virheelliseen kustannustekijään. Koko kehittämistehtävän onnistumista arvioidaan kyllä/ ei- mittarin lisäksi laadullisella arvioinnilla, projektihallinto voi antaa arvioinnin toteutetusta mallista. Projektihallinto arvioi mallin toimivuutta muiden käynnissä olevien projektien osalta ja toteutettavuutta laaditun ohjeistuksen ja koulutuksen avulla.

Taulukko 1. Tutkimustulosten arviointia kuvaavat mittarit

Ongelma	Mittari
Miten määritellään kustannuskohteet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saatiinko kustannuskohde määriteltyä ohjeistuksen avulla? (kyllä/ ei) ▪ Pystytäänkö kustannuskohteet dokumentoimaan? (kyllä/ ei)

Miten laadulliset mittarit yhdistetään kustannuksiin?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saadaanko laadulliset mittarit yhdistettyä kustannuskohteisiin? (kyllä/ei)
Mitkä ovat kustannuksiin vaikuttavat seikat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saadaanko kustannusajurit määritettyä? (kyllä/ei) ▪ Saadaanko toimintoajurit määritettyä? (kyllä/ei) ▪ Pystytäänkö kustannusajureita arvottamaan? (kyllä/ei)
Pystytäänkö tietojärjestelmän hyötyjä arvioimaan?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saadaanko toiminnoittain kuvattava kustannus määritettyä? (kyllä/ei+ laadullinen arviointi)

3.5 Kehitystehtävän rajaus

Kehitystehtävän tarkoituksena on laatia malli kohdeorganisaation tietojärjestelmähankintojen kokonaisarviosta niin elinkaaren aikaisten kustannusten kuin tietojärjestelmän tuottaman hyödyn osalta. Aiheen laajuuden vuoksi kehitystehtävä rajataan kohdeorganisaation toiveesta tärkeimpään kohdealueeseen eli tietojärjestelmän tuottaman hyödyn laskeutumalliin. Näin ollen kehittämistehtävässä ei paneuduta TCO menetelmään ja sen käyttöönottoon kohdeorganisaatiossa.

3.6 Kehitystehtävän arvioidut riskit

Kehitystehtävän luonteen vuoksi voidaan suurimmaksi riskiksi laaditun mallin epäonnistuminen. Malli pohjautuu toimintojen määrittelyyn ja resurssiajureiden arviointiin, joka pohjautuu erilaisten ihmisten tapaan ja kykyyn käyttää järjestelmiä. Tällöin riskinä voidaan nähdä kustannustekijöiden epäluotettavuus. Suurimpana riskinä kuitenkin mallin laadinnassa on, että kohdeorganisaation tietojärjestelmän toimintoja ei voida arvioida toimintoina. Kuten Alhola toteaa kirjassaan (2010, 44), toimintolaskennan tärkeimpiä osia ovat kustannusajurit ja myös niiden määrittäminen ja valinta. Virheellisten kustannusajureiden valinta tuottaa myös virheellistä tulosta. Tästä syystä painotin kehittämistehtävässäni toimintoanalyysivaihetta, jolla kartoitin kustannustekijöitä ja näin ollen pyrin välttämään riskin toteutumista.

Kehittämistehtävän riskit kohdistuvat myös projektin aikataulutukseen ja henkilökohtaisiin resursseihin. Riskeinä projektin osalta voidaan lisäksi nähdä mm järjestelmän aikataulutuksen ja toteutuksessa tapahtuvat ennalta arvaamattomat ongelmat. Järjestelmäprojekteja tehtäessä aikataulun hallinta on suurin riskitekijä, koska se on riippuvainen resursseista, toimittajista ja tietoteknisistä toteutuksista. Mutta koska kyseessä on kustannushyötymalli, joka ei ole riippuvainen projektin aikataulusta, niin riski on hallittavissa. Henkilökohtaiset resurssit voivat muodostua riskiksi, jos itse sairastun tai työtehtäväni kriittisesti lisääntyvät tai muuttuvat kehittämistehtävän aikana. Tätä riskiä hallitaan hyvin pitkälti esimiesten kanssa käytävillä keskusteluilla. Omassa organisaatiossa on hyvä kommunikaatiotaso ja pystyn keskustelemaan avoimesti esimiesteni kanssa työtehtävistä ja niiden kuormittavuudesta. Lisäksi organisaatiossamme suhtaudutaan myönteisesti opintoihini.

Kohdeorganisaatiossa kustannusten arviointi ICT-projektien vaikuttavuudesta on puuttunut, riskiä mallin käyttöönottoon liittyen ei ole nähtävissä.

4 Tutkimusmenetelmät

4.1 Tutkimusmenetelmä ja -aineiston hankinta

Kehittämistehtävän aiheen vuoksi tutkimusmenetelmistä parhaiten sopii toimintatutkimus. Toimintatutkimus tutkii ja pyrkii muuttamaan valitsevaa käytäntöä, sen avulla etsitään ongelmaan ratkaisua. Ongelmat voivat olla niin teknisiä, yhteiskunnallisia, sosiaalisia tai ammatillisia. Toimintatutkimuksessa oleellista on, että käytännön työssä toimivat ihmiset otetaan mukaan tutkimukseen ja he osallistuvat tutkimuksen toteuttamiseen aktiivisesti. (Kuula, Arja 2006.)

Toimintatutkimus menetelmänä pyrkii kohdeorganisaation osalta ratkaisemaan valitsevaa käytäntöä eli kustannushyötyjä arviointi pohjautuu järjestelmän kehittämiskustannuksiin ja arviointiin saavutetuista hyödyistä, joita tietojärjestelmän käytöstä syntyy. Toteutuksessa osallistuin paljon havainnoimalla operatiivisessa työssä toimivien henkilöiden työtä haastattelijan roolissa. Toimiessani itse asiantuntijatehtävissä voidaan tällaisessa tutkimustyössä nähdä riskejä siitä, että havainnointia manipuloidaan mm tehtävien korostamisella tai tuomalla esille ongelmia, joita ei lähtökohtaisesti ole olemassa.

Uppoutuminen on havainnoijan menestystekijä laatiessaan tutkimusaineistoa. Tällä Vilka (2010, 74) tarkoittaa tutkijan kykyä omaksua tutkimuskohteen rooliodotukseen. Havainnoijan tulee pystyä eläytymään ja unohtaa oma roolinsa ja ajatusmaailmansa suhteessa tutkittavaan. Tavoitteena on, että havainnoija pystyy toimimaan luontevasti tutkimuskohteessa. (Vilka, 2006, 74)

Havainnoijan roolin sisäistämisen koin tärkeäksi jo kehitystehtävän varhaisessa vaiheessa todettuani, että resurssiajuriin määrittämisen vuoksi henkilöstön tehtäviä tulee kellottaa ja arvioida työn suoritusaikaa. Kyseinen menetelmä voi tuntua henkilöstöstä vieraalta ja henkilö voi kokea kellottamisen työnsuorittamisen tarkkailuna. Tietojärjestelmä projektiin osallistaminen ja tehtävien ja toimenpiteiden määrittely yhteistyössä loi kuitenkin ympäristön, jossa henkilöstö osallistui mielellään tehtävien määrittelyyn.

Aktivoiva ja osallistava havainnointi pyrkii siihen, että tutkittavat ja tutkija yhdessä ohjaavat, korjaavat ja arvioivat tuottamia päätöksiä ja toimintaansa (Vilka, 2006, 71). Henkilöstön intressissä, on saada käyttöön tietojärjestelmä, jolla asianhallinta pystytään suorittamaan resurssitehokkaasti ja tämä varmasti vaikutti myös henkilöstön osallistumiseen.

4.2 Tiedonhankintamenetelmät

Kehittämistehtävän tiedonhankintamenetelminä teoria, haastattelut ja havainnointi. Lähtökohtana opinnäytetyölle toimi teoria, jolla pyrin löytämään menetelmiä tutkimusongelman ratkaisemiseksi. Kehittämistehtävän menetelmän valinnan jälkeen tiedonhankinta menetelmiksi valikoituivat haastattelu ja havainnointi. Haastattelujen avulla havainnoin nykyisen järjestelmän käyttöä toimintayksiköissä sekä luodakseni toimintoanalyysiä toimintolaskennan pohjaksi. Lisäksi järjestelmän käyttöön kuluva resurssi selvitin havainnoimalla tehtäviä ja kellottamalla. Tämä lisäksi sain käyttööni henkilöstön laatimia arvioita työn kulusta.

Haastattelumenetelminä tiedonhankinnassa käytin osittain teemahaastatteluja, mutta myös syvähaastatteluja.

Suomessa suosituin tapa kerätä laadullista materiaalia on teemahaastattelut. Kun tarkoituksena on kerätä tietoa siitä mitä joku ajattelee jostain asiasta, tehokkainta on kysyä sitä häneltä. Teemahaastattelu on keskustelua, joka on tutkijan aloitteesta mutta myös

osittain tutkijan ehdoilla tapahtuvaa keskustelua. Pyrkimys on kuitenkin vuorovaikutteisesti saada tietoa tutkittavasta asiasta ja tutkimuksen aihepiiristä. (Aaltola & Valli 2010, 27.)

Teemahaastatteluja käytin kehittämistehtävän alkuvaiheessa, kun pyrkimyksenä oli laatia toimintoanalyysiä ja tutkia asianhallintaan liittyvien tehtävien sisältöä. Kohderyhmänä teemahaastattelussa olivat tietojärjestelmien käyttäjäryhmät. Teemahaastattelujen pohjalta saatiin laadittua käsittekartta ja kohdeorganisaation tietojärjestelmän nykytilan kuvaukset. Lisäksi tässä yhteydessä laadin rungon tietojärjestelmässä suoritettavista tehtävistä tai tehtävistä, joita suoritetaan järjestelmässä olevien puutteiden vuoksi manuaalisesti.

Syvähaastattelu on tiedonhankintamenetelmä, jossa pyrkimyksenä on saavuttaa syvällisempää tietoa kuin niin sanotuista strukturoiduissa haastattelumenetelmissä. Haastattelu on vapaamuotoisempaa vuorovaikutusta ja pohjautuu syvempiin sosiaalisiin kontakteihin, siksi syvähaastattelulla pystytään paremmin saavuttamaan ymmärrystä muun muassa menneistä tapahtumista, tiedostamattomien seikkojen ja arkaluontoisten asioiden tarkastelussa. Menetelmänä syvähaastattelu on myös keskusteluluontoinen ja se pohjautuu spontaaniin tiedonvaihtoon ja on hyvin keskustelunomaista. Keskustelun pohjana toimivat kysymykset eivät ole tilannesidonnaisia tai ne eivät vaadi tiettyä strukturoitua aikajärjestystä. Haastattelijan pyrkimyksenä ja tehtävänä on löytää haastateltavan omat merkitysperspektiivit tutkittavasta asiasta. Kuitenkin niin, että haastattelijalla kunnioitetaan haastateltavan tapaa rakentaa vastauksensa. Tutkittavasta aihepiiristä pitäisi tällöin löytää nimenomaisesti tutkittavan näkemys asiaan. Haastattelijan tulee hyväksyä tutkittavan näkemys. Syvähaastattelussa aihepiiri on rajattu tutkittavaan asiaan, mutta kaikkien haastateltavien kanssa ei välttämättä käydä läpi kaikkia aihepiiriin liittyviä teemoja. (Aaltola & Valli 2010, 45 – 46.)

Syvähaastattelumenetelmää käytin siinä vaiheessa tutkimustyötä, kun toimintoanalyysin osalta oli pystytty arvioimaan toimintoihin kuuluvat tehtävät. Tällöin tehtäviä tarkennettiin syvähaastattelun avulla ja tarkoituksena oli löytää tehtäviä, joiden olemassa oloa ei ollut tiedossa. Eli käyttäjät olivat synnyttäneet rutiineja, joita ei kirjata nykyisessä tietojärjestelmässä. Tehtäviä oli synnytetty siksi, että nykyinen tietojärjestelmä ei tue käyttäjän työskentelyä. Tällaisia tehtäviä oli esimerkiksi erilaiset excel-taulukoinnit, joilla seurattiin määräaikoja järjestelmässä. Syvähaastattelun avulla pystyttiin myös arvioimaan eri toi-

menpiteiden kirjaamiskäytäntöjä ja rutiinimaisuutta, koska sama henkilö kirjasi järjestelmään tietoja useasti toistuvista tapauksista mutta myös harvemmin toistuvista tapahtumista. Lisäksi oli havaittavissa, että käyttäjät kirjasivat tietoja vaihteittain eri tavalla. Analysoimalla eri tavoin tehtäviä, saatiin monipuolinen käsitys toimintoanalyysin pohjaksi eri tavoista kirjata tietoja. Tällä tavoin pystyttiin huomioimaan ne tehtävät, joiden tekemisellä oli merkitystä kaikissa toiminnoissa. Syvähaastattelun turvin määritettiin myös henkilöstön käyttämää resurssia toimintojen suorittamiseen eli tietojenkirjaamista järjestelmään ja sen kellottamista.

4.3 Validiteetti ja reliabiliteetti

Kehittämistehtäväni luotettavuuden arvioinnissa vaikuttaa hyvin pitkälti uuden menetelmän arviointi ja käytettävyys kustannushyötyjen määrittelyssä. Toisena osatekijänä luotettavuuden arvioinnissa voidaan nähdä mallin toimivuus. Mielestäni uuden mallin käyttöönotto voi tuottaa aina tietoisesti tietyn luotettavuustason riskin ja niin tässäkin tapauksessa. Kuitenkin taustatyön painottuminen oli laajaa ja asiaa tarkasteltiin useista näkökulmista. Näin ollen uskon luotettavuuden kehittämistehtävässä olevan hyvä suhteessa siihen, että malli arvioi usean käyttäjän tuottamaa informaatiota. Luotettavuuden arvioinnissa mielestäni tuleekin painottua se, mitä tarkoitusta varten malli laadittiin. Eli mallin toimivuus (osittain reliabiliteetti), pystytäänkö tietojärjestelmän toiminnallisia kustannuksia todella määrittämään toimintolaskennan avulla. Mielestäni olen pystynyt tämän osoittamaan kehittämistehtäväni yhteydessä onnistuneeksi.

5 Teoreettinen viitekehys

5.1 Toimintoperusteinen kustannuslaskenta

Kaplan ja Steven ovat kehittäneet toimintoperusteisen kustannuslaskentamenetelmän pohjalta aikaperusteisen toimintolaskentamallin (time-driven activity based costing). Laskentamalli huomioi varsinaisen toimintoon käytetyn ajan sijaan vain varsinaiseen toimintoon käytetyn ajan. Kunkin suorituksen tuottamiseksi käytetty työaika arvioidaan tai mitataan kellottamalla kyseiseen toimintoon käytetty työaika (Kaplan, S. Robert 2004).

Activity	Unit Time (minutes)	Quantity	Total Minutes	Total Cost
Process customer orders	8	49,000	392,000	\$313,600
Handle customer inquiries	44	1,400	61,600	\$49,280
Perform credit checks	50	2,500	125,000	\$100,000
Total			578,600	\$462,880

Kuvio 6. Käytetyn ajan vaikutus (Kaplan, S. Robert 2004, Harvard Business Review).

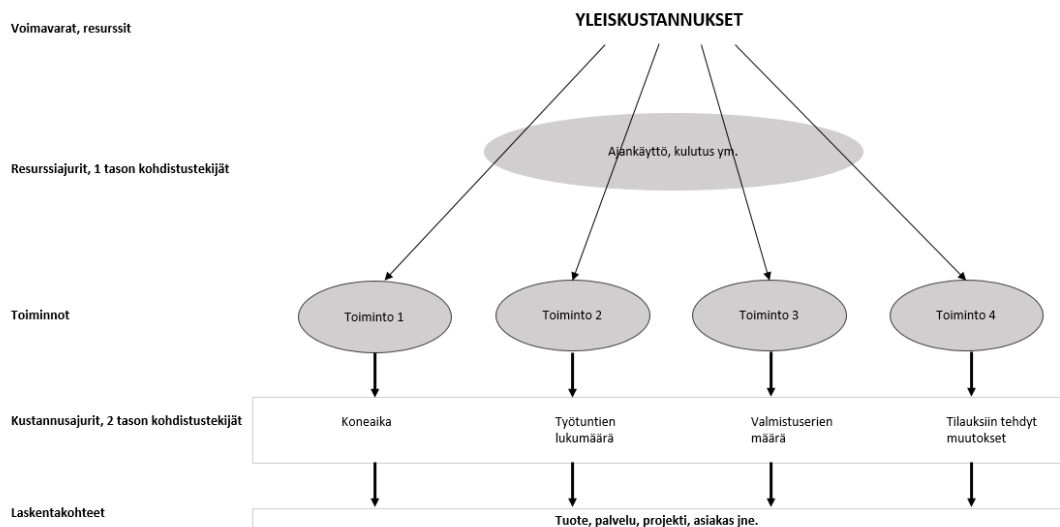
Toimintolaskenta pyrkii osoittamaan tuotteiden, palveluiden, asiakkaiden, projektien ja jakelukanavien kokonaiskustannusten syntyä sen mukaan, miten resursseja ja toimintoja on käytetty. Organisaation resurssien käyttöä tarkastellaan toiminnoittain ja toiminnon käyttämiä kustannuksia kohdistetaan kustannusajureilla kustannuskohteille. (Järvenpää yms. 2010, 129.)

Kohdeorganisaation järjestelmäprojektien hyötyjen arviointiin toimintolaskenta soveltuu tältä osin hyvin. Arvioitaessa kohdeorganisaation toiminnallisten kustannusten jakautumista voidaan todeta, että yleiskustannukset toiminnon suorittamiseen koostuvat resurssikustannuksista ja siitä, kuinka paljon ja kauan henkilö suorittaa toimintoja. Näiden määrät vaikuttavat selkeästi myös tietojärjestelmän käyttöasteeseen ja tietojärjestelmästä saatavien hyötyjen arviointiin.

Se mistä kustannusten käyttäytyminen aiheutuu ja ymmärretään niiden aiheuttamispe-
rusteet ja analysoiminen tätä tietoa, on toimintolaskennan keskeinen tavoite. Tällä tavoin organisaatio pystyy toimintolaskennan avulla tukemaan omaa strategista ja operatiivista johtamista sekä myös kehittämään niitä. Toimintolaskentaa käytettäessä johtamisen apuvälineen, käytetään termiä toimintojohtaminen (activity-based-management, ABM). Kannattavuuden ohjauksessa ja seurannassa, tuotteiden hinnoittelussa sekä toiminto-
ketjujen – ja prosessien laadun ja kustannustehokkuuden ja tuottavuuden kehittämi-
sessä toimintolaskenta- ja johtaminen on ollut merkittävä työväline. (Järvenpää yms. 2010, 131 – 132.)

Toimintolaskennan käyttäminen on siis perusteltua sen monipuolisen käytettävyytensä kannalta. Siinä kun perinteinen kustannuslaskenta huomioi toimintokokonaisuuksien kustannukset, toimintolaskennassa painopisteenä ovat toiminnot. Kohdeorganisaatiossa nimenomaisesti kustannusten arviointi pelkäästään toimintokokonaisuuksien kannalta, ei tuota luotettavaa tietoa järjestelmän käytettävyyden kannalta eikä jaa kustannuksia oikeisiin kustannuskohteisiin.

Organisaation toimintoja voidaan pilkkoa hyvinkin pieniin osiin, toimintolaskennassa oleellista on keskittyä määrittämään toiminnot, joilla on merkitystä ja jotka kuluttavat merkittävän määrän resursseja. Toimintojen pilkkominen liian pieniin osiin monimutkaistaa kustannuslaskentajärjestelmää ja lisäksi luo mallin, jonka ylläpitäminen vaikeutuu. Lisäksi kustannusten mittauksen kulut voivat kasvaa merkittävästi. Yksinkertainen järjestelmä on yleensä riittävän tarkka sekä taloudellisesti hyödyllinen ratkaisu. Jos pyrkimys on kuitenkin suurempien kokonaisuuksien tehokkuuden parantamiseen tai toimintatapojen uudelleen organisointiin voidaan monimutkaisia järjestelmiä pilkkoa pienempiin toimintoihin, painopiste on kuitenkin tällöin toimintokokonaisuuksissa. Toimintojen määrittäminen auttaa myös organisaation johtoa ymmärtämään organisaation toimintorakenteet, miten toiminnot kuluttavat resursseja ja mitkä toiminnot ovat tärkeitä organisaation toiminnan kannalta. (Lumijärvi yms. 1995, 32 – 33.)



Kuvio 7. Toimintolaskennan kustannusten kohdentaminen (Järvenpää yms. 2010, 128).

5.2 Toimintolaskennan käsitteistö

5.2.1 Toimintojen määrittely kustannuslaskennassa

Toiminnot ovat yrityskohtaisia ja ne toteutetaan eri tavoin eri organisaatioissa. Oleellista on kuitenkin ymmärtää, että toiminnot kuluttavat organisaation resursseja. Resurssit ovat organisaation kuluja ja näiden seuranta on tärkeää erityisesti silloin, kun yrityksen niukkojen voimavaroja kulutetaan. Toimintojen käynnistävä impulssi lähtee useimmiten ulkoisesta tekijästä, joka voi olla asiakas. Asiakas käynnistää toiminnon, mutta impulssi ei käynnistä vain yhtä toimintoa vaan sen seurauksena käynnistyy useita perättäisiä toimintoja. Näitä kutsutaan toimintoketjuiksi. Asiakkaan tilaus voi olla impulssi, joka käynnistää organisaation tilausten käsittelyn, tämä ei tietenkään organisaatiossa pysähdy vain tilaukseen vaan tuotantolaitoksessa mm tilauksen käsittely käynnistää seuraavan toiminnon, joka voi olla tuotannon tilaus. Näin syntyy toimintoketju, toiminto synnyttää toisen toiminnon. (Alhola, Kari 2008, 25 – 26.)

Toimintoanalyysi on toimintolaskennassa käytetty vaihe, jolla määritetään mitkä ovat organisaation toiminnot ja tarkastellaan näiden keskinäisiä suhteita. Uudemmissa toimintolaskentamalleissa prosessiajattelu on liitetty hyvin vahvasti osaksi toimintojen määrittämistä. Näin organisaation sisäiset vastualueet häviävät ja toimintoja arvioidaan prosessien kautta. Tämän ajattelun taustana on, että organisaation prosessit ovat usein vahvempia kuin organisaation matriisi, prosesseilla pystytään myös usein kuvaamaan paremmin yrityksen toimintaa. (Järvenpää yms. 2010, 134.)

5.2.2 Resurssit

Toiminnot kuluttavat resursseja ja toimintolaskennan tarkoituksena on kohdistaa nämä kustannukset toiminnoille. Toiminnoilta kustannukset kohdistetaan taas tuotteille. Pyrkimys on siis löytää toiminnot, joita tuotteet kuluttavat ja määrittää näin tuotekohtaiset kustannukset. Eri organisaatioilla resurssikulutukset kohdistuvat eri tavoin. Kustannuksia voivat olla henkilöstökulut, tilakustannukset, toimitilat, koneet jne. Näillä liiketoiminnan tavoitteet saavutetaan. Resursseja tarvitaan, jotta toimintoja voidaan ylläpitää ja synnyttää toimintoja. Resurssikulut voidaan saada suoraan pääkirjanpidon tileiltä ja tilit ohjataan eri toiminnoille. Jos esimerkiksi palkkakulut ovat 100 000 euroa ja tiedetään, että

nämä palkkakustannukset jakautuvat vastaanottoon-, varastointiin- ja lähettämistoimintoon, palkkakustannus jaetaan näiden toimintojen kesken suhteessa mitä kukin toiminto on vienyt aikaa. (Alhola, Kari 2008, 43.)

5.3 Ajureiden määrittäminen

Ajurit luokitellaan volyymistä, ajankäyttöön sidonnaisiksi ja toiminnon suorittamisen vaativuudesta tai intensiteetistä johtuviksi. Volyymistä riippuvat ajurit ovat aina riippuvaisia toiminnon suorittamismäärästä. Toiminnon kestoa kuvaavat ajurit ovat tarkempia kohdistamistekijöitä, kuin lukumäärää perustuvat kohdistustavat. Tarkimpia kohdistamistapoja ovat intensiteettiin tai vaativuuteen liittyvät kohdistamistavat, sillä niillä huomioidaan myös suorittamisen haasteellisuus. Kustannusajureiden valinta riippuu organisaation toiminnan luonteesta, määrittelyn tarkkuudesta sekä myös kustannusajureiden saatavuudesta. Ajankäyttöön liittyvien ajureiden valintaa edellyttää tarkoituksen mukaisen menetelmän valintaa, jolla ajankäyttöä pyritään selvittämään. Lisäksi ajankäyttöön liittyvän ajurin valinnassa tulee huomioida sen ylläpitäminen ja hallinnointi, kun toimintolaskentajärjestelmä on käytössä. (Järvenpää yms. 2010, 139 – 140.)

5.3.1 Resurssiajurit

Kustannusajurin tarkoitus on kertoa miksi toiminto vaatii resursseja ja millä tekijällä kustannukset kohdistetaan toiminnolle. Kustannusajureita on kahdentyyppisiä niin ensimmäisen tason kustannusajureita eli resurssiajureita kuin toisen tason kustannusajureita eli toimintoajureita. Resurssiajuri kohdistaa resurssit toiminnolle ja toiminnolta taasen laskentakohteelle. Kustannusajurien kartoittaminen ja valinta, on tärkeä osa toimintolaskentaa, väärän kustannusajurin valinta tuottaa virheellistä tietoa ja laskennan tuottama hyöty katoaa. Ajurien kartoitus ja valinta on tärkeä osa koko toimintolaskentaa. Resursseja kohdistetaan toiminnolle resurssiajureilla. (Alhola, Kari 2008, 44.)

5.3.2 Työajankohdistamistavat

Palvelu yrityksissä ja julkisissa organisaatioissa työajan kohdentaminen on avainasemassa. Tämä mahdollistaa tuotteistettujen palvelujen kustannusten laskeminen. Käytössä on useita eri tapoja kohdentaa työaika. Järvenpää yms. (2010, 142) nostavat esille näistä neljä eri tapaa kohdentaa työaika:

1. Kokonaistyöajan kohdentaminen eri tehtäviin ja toimintoihin
2. Kokonaistyöajan jakautumista eri tehtäville ja toiminnoille työntutkimuksen perusteella
3. Jatkuvassa työajan seurannassa työtunnit kirjataan järjestelmiin
4. Työtehtävä – tai työvaihekohtaisen keskimääräisen ajankäytön määrittäminen

Työtehtävä – tai työvaihekohtaisen työajan määrittämisen tarkoitus on selvittää määritetyn tehtävän tai työvaiheen ajankäyttö. Kokonaistyöaikaa ei tässä menetelmässä huomioida, vaan pyritään määrittämään seurannalla tai tarkkailemalla mahdollisimman tarkasti kaikkien olennaisten tehtävien vaatima aika. Mallin etuina nähdään työvaihekohtaisen laskennan käytöstä saatava tarkka käsitys ajankäytöstä eri toimintojen osalta, tätä voidaan myös käyttää myös kustannuslaskentasovelluksessa jatkuvasti. Idean ovat kehittäneet Kaplan ja Andersson ja he ovat nimenneet tämän toimintolaskennan aikaperusteiseksi toimintolaskennaksi (time-driven-activity-based costing). (Järvenpää yms. 2010, 142 – 143.)

5.3.3 Toimintoajurit

Toisen tason ajureiden eli toimintoajureilla tarkoitetaan tekijöitä, jotka vaikuttavat toiminnon suoritustiheyteen ja ovat se syy miksi toimintoa yleensäkin suoritetaan. Toimintoajureiden avulla toiminnon kustannukset kohdistetaan toiminnoilta laskentakohteille. Esimerkiksi jos koneen asennustoiminnon kustannuksia kohdistetaan, toimintoajurina voi olla valmistuserien lukumäärä. Mitä enemmän valmistuseriä on, sitä useammin tämä toiminto joudutaan suorittamaan. Joissakin tapauksissa voidaan käyttää myös yksikkö- eli laskenta-ajureita. Näiden käytölle voi olla monia syitä ja yksi tällainen syy voi olla yrityksen sisäinen laaduntarkkailu. Laskenta-ajureiden avulla pystytään näkemään saman toimintoryhmän toimintojen kustannuserot. Esimerkkinä voidaan ottaa puutteellinen laskutus. Tämä on kuluerä yritykselle ja voi nostaa toiminnon kustannuksia. Jos toiminto on esimerkiksi ostolaskujen käsittely, toimintoajuri on tällöin ostolaskujen määrä ja yksikköajuri ostolaskujen oikeellisuus. (Alhola, Kari 2008, 48 – 49.)

6 Kehitystehtävän toteutus kohdeorganisaatiossa

Kohdeorganisaation toimintoanalyysiä ja laadittua kustannusmallia on kuvattu opinnäytetyössä yhden valitun toiminnon avulla. Muita toimintoja ei ole opinnäytetyössä kuvattu, johtuen organisaation salassa pitosäädöksistä.

6.1 Kohdeorganisaation toimintojen määrittely

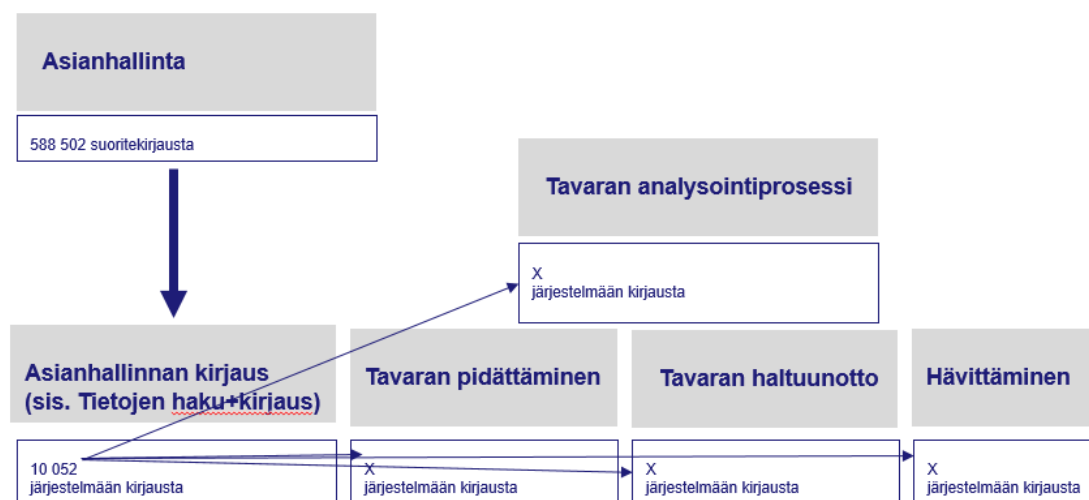
Kohdeorganisaation toimintojen määrittely (toimintoanalyysi) aloitettiin lainsäädännön läpikäynnillä ja lainsäädännön vaatimilla toimenpiteillä, nämä yleensä sisällytetään tietojärjestelmien käyttöominaisuuksiin. Haastattelujen, työtehtävien ja lainsäädännön pohjalta pystyin löytämään tehtäväkokonaisuuksia asianhallinnan sisältä. Tehtäväkokonaisuuksien osalta tuli tehdä arviointi, pystytäänkö tehtäviä käsittelemään toimintolaskennan mukaisina toimintoina. Arvioidessani henkilöstön suorittamia tehtäviä asetin näille tehtäville seuraavat kysymykset:

- Kuluttaako asianhallintaan liittyvä tehtävä kohdeorganisaation resursseja? Jos kyllä, mitä resursseja ja onko määrä merkityksellinen toiminnon kannalta?
- Mikä käynnistää kohdeorganisaatiossa tehtävän suorittamisen? Ulkoinen vai sisäinen impulssi?
- Synnyttääkö tehtävä muita tehtäviä?

Kohdeorganisaation asianhallinta voidaan jakaa monilla eri tavoin. Yksittäinen asianhallintatehtävä itsessään on yksi toimintokokonaisuus, mutta se voidaan jakaa myös useisiin pienempiin toimintoihin. Tunnistettuja asianhallinnan alla olevia pienempiä toimintoja todettiin olevan:

- tietojen tarkastaminen
- asianhallinnan tietojen kirjaus
- tavaran pidättäminen ja selvityspyyntö
- tavaran haltuunotto, kuuleminen ja päätöksen laadinta
- tavaran hävittäminen
- tavaran analysointi

Määriteltäessä toimintoa ja kysyttäessä toimintoon liittyvät kysymykset pystyttiin luomaan kaavio toimintojen välisistä suhteista. Oli selkeästi havaittavissa, että asianhallinnan käynnistyessä syntyi sen alaisia toimenpiteitä, joiden impulssina toimi ulkoinen tekijä tässä tapauksessa asiakas. Asianhallinnan alla olevat toimenpiteet käynnistyivät osittain saman aikaisesti muiden toimenpiteiden kanssa ja osittain myös vasta toisen toimenpiteen päättyessä. Alla oleva kuva (kuvio 9) osoittaa toimenpiteiden suhteita esimerkinomaisesti.



Kuvio 8. Kohdeorganisaation toimintojen määrittäminen

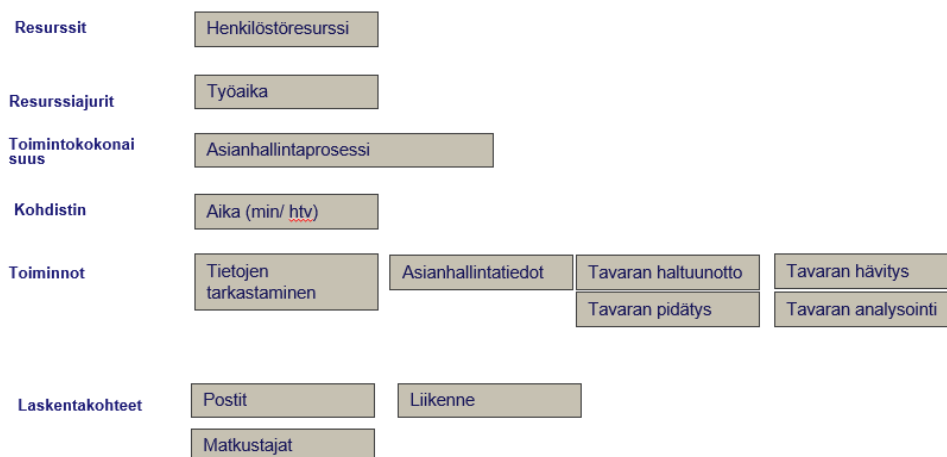
Seuraavaksi toiminnon määrittämisessä lähdettiin siitä oletuksesta, että toimenpiteet asianhallinnan alla voitaisiin käsitellä kustannuslaskennan mukaisina toimintoina. Yksittäisiä toimenpiteitä arvioitiin edellä mainituilla kysymyksillä koskien resursseja, synnyttääkö tehtävä muita toimenpiteitä ja kuluttavatko nämä resursseja? Havaintojen pohjalta pystyttiin toteamaan, että toimenpiteistä voi syntyä uusia toimenpiteitä. Pääasiallinen kysymys siis kuului, että kuluttavatko nämä toimenpiteet organisaation resursseja myös yksittäisinä toimenpiteinä?

Kohdeorganisaation toimenpiteet suoritetaan yksittäisen henkilön toimesta tai jos toimenpidettä ei pystytä suorittamaan työvuoron aikana, jatkaa toinen työntekijä tehtävän suorittamista. Toimenpiteen suorittamisessa käytetään yrityksen tiloja ja tehtävän pääasiallinen suorittaminen vaatii työntekijältä havainnointia ja sekä suuren määrän tietojenkäsittelyä eri järjestelmissä. Toimenpiteet kuluttavat näin ollen yksittäisinä toimenpiteinä organisaation resursseja. Koska kehittämistyö keskittyy tieto-

järjestelmän käytöstä syntyviin kustannuksiin, kohdistetaan resurssien käytön arviointi tietojärjestelmän käyttäjään eli henkilöstöresursseihin. Tästä syystä tilakustannukset jätetään pois laskennasta.

Kohdeorganisaation kustannusten jakautumista toiminnolle analysoitiin useasta eri näkökulmasta. Laadittavassa toimintolaskentamallissa ajureiden määrittelyssä voidaan havaita, että laskennan ajureina voitaisiin käyttää tapahtumien määrää sekä tapahtumien kestoja. Koska kustannushyötyä halutaan vertailla yhden toimenpiteen sisällä suoritettavien tehtävien osalta, kustannuskohdistimeksi valikoitui tapahtuman kesto. Tämä on looginen valinta siksikin, että kustannushyötymallissa halutaan arvioida yhtenä osatekijänä resurssien kustannushyötyä.

Kustannusten kohdistaminen ja suunnittelu



Kuvio 9. Kustannusten kohdistaminen ja laskentamallin suunnittelu

Kustannuksia kohdistettaessa, kuvattiin tarkemmin ne seikat, jota vaikuttivat kustannusten syntyyn. Näin saatiin kustannustekijät, jotka pysyttiin yhdistämään toimintalaskentamalliin. Nämä toiminnot ja toimintokokonaisuudet syntyivät haastattelun perusteella, joita toimintayksiköissä suoritettiin.

Kun toiminnot oli pystytty määrittämään, laadittiin määritelmä mitä toiminnot pitävät sisällään. Ja toimintoon liittyvät välttämättömät tehtävät kirjattiin ylös. Nämä tehtävät on suoritettava joko lainsäädännön, järjestelmä toiminnallisuuden tai suoritteiden saamisen vuoksi. Tässä apuna käytettiin käsitekartan laadintaa. Esimerkkinä voidaan mainita käyt-

täjän tekemä kirjaus erilliseen taulukkoon, jolla tilastoidaan henkilön suorittamia toimintoja. Nämä kuvattiin myös siitä syystä, että uuden tietojärjestelmän vaatimuksina on korjata puutteet esimerkiksi tilastoinnissa. Tällä tavoin pystyin jo kustannushyötymallia laatiessa arvioimaan toiminnon tai tehtävän poistumista ja sen synnyttämää kustannushyötyä.

Oheisen määrittelyn jälkeen pystyttiin toteamaan, että kohdeorganisaation toimintoina voidaan käyttää yksittäisiä toimenpiteitä sekä toimenpiteistä syntyviä ketjuja esimerkiksi tavarelle suoritetaan haltuunotto, jonka jälkeen tavara voidaan hävittää, molemmista kirjataan tiedot järjestelmään.

Jotta yksittäistä toimenpidettä ja siihen käytettävää resurssikulutusta pystyttiin arvioimaan realistisesti, jaettiin toimenpide suoritettaviin tehtäviin. Kaikista toiminnoista saatiin kattava kuvaus siitä, mitä tehtäviä toimintoihin kuuluu.

Tehtävän tarkoitus	Laaja kuvaava mittari	Tehtävän tyyppi	Toistuvuus	Toiminnon tyyppi tulevaisuudessa	Toiminto	Toimintotoimenpide	Toimintotoimeen liittyvä tehtävä
Asianhallinnan sivutoimi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automatisoitavissa	Tavaran haltuunottaminen	Käytetään kirjaus- ja tunnistus- ja ennakkotietojen hakua, selaimista tai tulostamista varten.
Asianhallinnan sivutoimi	Tiedonlaatu	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran haltuunottaminen	Tavara haltuunotetaan. Järjestelmään XI kirjataan tiedot haltuunoton tiedoksi.
Asianhallinnan sivutoimi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran haltuunottaminen	Järjestelmään tallennetaan asiaan liittyvät liitteet, kuten valokuvat, liitesivut, selitykset.
Raportointi	Digitalisointi	osittain manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automatisoitavissa	Tavaran haltuunottaminen	Järjestelmästä tulostetaan kuuleminen - asiakirja, joka lähetetään manuaalisesti tulostuksen jälkeen.
Raportointi	Digitalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran haltuunottaminen	Asiakkaalle postitetaan asiakirja
Tukitoiminto tehtävän hallitsemiseksi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavaran haltuunottaminen	Tavara sinetoidään, tavaran sinetöityäsiin kirjataan teollis- ja perustietojen avulla.
Tukitoiminto tehtävän hallitsemiseksi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automatisoitavissa	Tavaran haltuunottaminen	Käytetään seuraava manuaalisesti määräämää. Tehtävän suorittamiseksi tarvitaan erillistä seurantaohjelmaa.
Asianhallinnan sivutoimi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automatisoitavissa	Tavaran haltuunottaminen	Käytetään kirjaus- ja tunnistus- ja ennakkotietojen hakua, selaimista tai tulostamista varten.
Asianhallinnan sivutoimi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavaran haltuunottaminen	Käytetään käsittelee vastineen ja kirjaa tiedot järjestelmään.
Asianhallinnan sivutoimi	Digitalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran haltuunottaminen	Lisäsuorityönohjauksen ja lausunnon vastaanottamisen ajanuuntulilla/puhelin / email
Asianhallinnan sivutoimi	Digitalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automatisoitavissa	Tavaran haltuunottaminen	Järjestelmästä tulostetaan päätös-asiakirja asiakkaalle, joka lähetetään manuaalisesti tulostuksen jälkeen.
Asianhallinnan sivutoimi	Digitalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran haltuunottaminen	Asiakkaalle postitetaan päätös-asiakirja

Kuvio 10. Toimintoihin liittyvät tehtävät

6.2 Kustannusten määrittäminen toiminnoille

Kuten aikaisemmin toimintojen kohdalla todettiin, toimenpiteen suorittamiseen liittyvät kustannustekijät kohdeorganisaation kustannuslaskentakohteessa ovat henkilöstöresurssit, toimitilat sekä välineresurssit. Kyseisessä kustannustenlaskentamallissa pyritään määrittämään tietojärjestelmän käytöstä syntyviä kustannuksia. Eli näin ollen voidaan todeta, että henkilöstökulut ovat suurin kustannustekijä kyseisessä laskentamallissa.

Kustannustekijän määrittelynä käytettiin tarkastajien palkkakustannusta. Palkkakustannusten osalta resursseja suoritetaan eri palkka- ja vaatimustasoissa. Tästä syystä palkkakustannuksena käytettiin kohdeorganisaation käyttämää keskiarvoa. Keskiarvo lasketaan operatiivisessa työssä olevien henkilöiden palkkakustannuksesta. Kyseisessä keskiarvossa on mukana välilliset palkat (30,05%) sekä sosiaali- ja työeläkemaksut (20,68%). Palkkakustannusta ei jaettu tehtävien mukaan, sillä sama henkilö suoritti toimenpiteet loppuun asti tai toimenpiteen suoritti henkilö, jolla oli vastaava keskiarvopalkka.

Jotta toimintoon käytettävää resurssia pystyttiin arvioimaan sen synnyttämän kustannuksen osalta, henkilökustannukset jaettiin minuuttitasolle. Tällöin saatiin kustannukset, jotka syntyvät toiminnon suorittamisesta minuutin aikana. Aikamääre valittiin, koska järjestelmän toimintojen suorittamisessa henkilön resurssikulut minimillään tapahtuvat minuuteissa. Jokainen henkilön käyttämä minuutti tehtävän suorittamiseksi maksoi 0,2848 euroa.

6.3 Resurssiajurit

Seuraavana määritettiin ensimmäisen tason kustannusajuri eli resurssiajuri. Kohdeorganisaatiossa resurssiajurina on henkilöstön käyttämä työaika, joka käytetään toimenpiteen suorittamiseen. Tässä yhteydessä toimenpidettä voidaan kutsua toiminnoksi. Kuten resurssikustannusten osalta todettiin, kuvataan henkilöstön käyttämää työaikaa minuuttitasolla.

Jotta toiminnon suorittamiseen käytettävä resurssimäärä pystyttiin toteamaan, tuli resurssiajuri määrittää toimintoon käytettävän ajan mukaisesti. Resurssiajurin määrittämiseksi toteutettiin toimintokohtaisesti tehtävien kuvaaminen eli Järvenpään ym. mainitsema työtehtävän – tai työvaihekohtaisen keskimääräisen ajankäytön määrittäminen. Tehtävien kuvaamisessa huomioitiin ne tehtävät, jotka on suoritettava järjestelmässä tai järjestelmän ulkopuolella toimenpiteen suorittamiseksi ja joilla tuetaan järjestelmään kirjattavien tietojen toteutusta. Järjestelmän ulkopuoliset toiminnot huomioitiin siksi, että pystyttiin arvioimaan niiden merkitystä uudessa tietojärjestelmässä ja sitä voidaanko näitä tehtäviä automatisoida tulevaisuudessa.

Toimintokohtaisesti havainnoitiin henkilöstön käyttämää työaikaa tehtävien suorittamiseksi. Nämä tehtävien kellotettiin haastattelujen yhteydessä. Otanta näille kellotuksille oli viiden tarkastajan suorittamat toimenpiteet ja lisäksi käytettiin käyttäjien itsensä suorittamia kelloituksia tehtäväkohtaisesti. Tätä havainnointia varten laadin toimipisteissä käyntiä varten tehtävärungon, jolla pystyin seuraamaan henkilön tehtäviä ja niihin käytettävää aikaa (Liite 3).

Eroja syntyi käyttäjien järjestelmän hallinnasta, sillä toiminnot kirjataan hallinnollisesti samalla tavoin järjestelmään ja toimenpiteiden suorittaminen tuotetaan samalla tavoin. Eroja syntyi selkeästi silloin:

- kun käyttäjien osaamisessa oli eroja,
- käyttäjän suorittaman toimenpiteen helppoudesta/ vaikeudesta,
- käyttäjä joutui tekemään samanaikaisesti selvitystyötä asiasta.

Tästä syystä tietyille tehtäville arvioitiin sama toteutusaika, jotta tehtävälle ei määritetty liian suuria suoritusajoja (esimerkiksi asiakirjan tulostaminen). Tämän jälkeen määritettiin tehtäville keskiarvoaika, joka tehtävän suorittamiseen kului. Tehtävien suorittamisesta poistettiin asiakkaalle annetut määräajat, jolloin tarkastaja odotti asiakkaan vastineen saantia. Näillä ei todettu olevan vaikutusta resurssien käyttöön.

Tehtävän tarkenne	Laatua kuvaava mittari	Tehtävän tyyppi	Toteutus	Toteutuksen tyyppi toteutusajassa	Toiminto	Toimintokäyttöolosuhteet	Toimintokäyttöolosuhteiden liittyvä tekijä	Keskiaika
Asianhallinnan siuotomi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavaran halluunottaminen	Käyttäjän kirjautuminen ja tunnistaminen, ennakkotietojen haaku, setaamista tai tulostamista varten.	0,5
Asianhallinnan siuotomi	Tiedonlaatu	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran halluunottaminen	Tavara halluunotetaan. Järjestelmään X3 kirjataan tiedot halluunotusraportista.	5
Asianhallinnan siuotomi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran halluunottaminen	Järjestelmään tallennetaan asiaan liittyvät liitteet, kuten valokuvat, liitteenäkirjat, selvitykset.	1
Raportointi	Digitaalisointi	osittain manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavaran halluunottaminen	Järjestelmässä tulostetaan kuukausittain asiakirja, ja täytetään manuaalisesti tulostukseen jälkeen.	4,5
Raportointi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran halluunottaminen	Asiakkaalle postitetaan asiakirja	3
Tukitoiminto tehtävän hallitsemiseksi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavaran halluunottaminen	Tavara siirretään, tavaran siirrettäessä kirjataan tiedot tavaran ja sen tunnistamisesta.	1
Tukitoiminto tehtävän hallitsemiseksi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavaran halluunottaminen	Käyttäjän kirjautuminen manuaalisesti määräraha. Tehtävä suoritetaan kirjautumisen jälkeen.	1
Asianhallinnan siuotomi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavaran halluunottaminen	Käyttäjän kirjautuminen ja tunnistaminen, ennakkotietojen haaku, setaamista tai tulostamista varten.	0,5
Asianhallinnan siuotomi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavaran halluunottaminen	Käyttäjän kirjautuminen ja kirja tiedot järjestelmään.	1
Asianhallinnan siuotomi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran halluunottaminen	Lisätoiminnon laatu ja laatuun vaikuttavien tekijöiden seuranta ja seuranta.	4
Asianhallinnan siuotomi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavaran halluunottaminen	Järjestelmässä tulostetaan päättö-asikirja asiakkaalle, joka täytetään manuaalisesti tulostukseen jälkeen.	4,5
Asianhallinnan siuotomi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavaran halluunottaminen	Asiakkaalle postitetaan päättö-asikirja	3

Kuvio 11. Resurssiajurin määrittäminen

Toimintojen, kustannusten ja resurssiajuriin määrittämisen yhteydessä arvioitiin myös toimintoanalyysin yhteydessä laadullisia ja järjestelmän käsittelyssä vaikuttavia tekijöitä. Tällä tavoin pyrittiin arvioimaan tehtävien kirjaamista järjestelmässä luotettavasti sekä

löytämään kehittämiskohteita ja kuormitustekijöitä järjestelmästä. Tällaisia tekijöitä olivat:

- tehtävän tyyppi,
- tehtävän toistuvuus ja
- tehtävän tyyppi tulevaisuudessa.

Tehtävän tyypillä kuvattiin toiminnon kuormittavuutta ja arviointina käytettiin; suoriteaanko tehtävä manuaalisesti, osittain manuaalisesti tai kokonaan. Toiminnon toistuvuutta kuvattiin toimintoanalyysin lähtötilanteessa, jotta löydetään resurssiajureita tehtäville. Analyysin aikana todettiin, että toiminnon toistuvuus sanallisessa muodossa ei ole riittävä tuottamaan tarkkaa tietoa tehtävien kustannuksista. Toiminnon tyyppiä tulevaisuudessa kuvattiin, koska haastatteluissa ja toimintoanalyysin suorittamisvaiheessa oli havaittavissa kehittämisaluet, joilla resurssisäästöjä pystytään saamaan aikaiseksi. Tulevaisuudessa tällaisella analyysillä, pystytään toimintoa analysoimaan jo hankinta vaiheessa. Analyysille laadittiin kriteeristö:

- automatisoitavissa,
- vaatii käyttäjän toimia osittain (=toiminto voidaan osittain automatisoida, mutta vaatii osittain manuaalista käsittelyä),
- ei muutosta.

6.4 Toimintoajurit

Seuraavaksi määriteltiin toimintoajurit, joilla pystytään toiminnon kustannukset kohdistamaan laskentakohteille eli toimenpiteille. Toimintoajurit kohdeorganisaatiossa on suoritettavan toimenpiteen toistuvuus eli ne asiat, jotka vaikuttavat suoritustiheyteen. Toimenpiteen toistuvuutta seurataan organisaatiossa suoritteiden määrällä. Suoritteet kerätään toimenpidekohtaisesti asianhallintajärjestelmällä tai muulla tilastointimenetelmällä. Toimenpiteiden suoritemäärä toimii laskennassa toimintoajurina ja se pystyttiin keräämään toiminnoittain.

Tässä vaiheessa toimintoanalyysiä pystyttiin toteamaan, että kohdeorganisaation määritelty toiminto on oikean suuntainen, sillä suurimmat suoritetilastoinnit kohdistuvat toimintoanalyysissä määriteltyihin toimintoihin.

Tehtävän tarkenne	Lainia koskeva mittari	Tehtävän tyyppi	Toteutus	Toteutuksen tyyppi tulevaisuudessa	Toiminto	Toimintojen toteutus	Resurssit		Kustannus
							Aika/ tapaus m	Kustannus/ tapaus	
Asiantilain sivuointi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Käytössä kirjaus- ja tunnistusohjelmat, ennakoitujen heliä, selaimista tai tulostamista varten	0,5	0,2848
Asiantilain sivuointi	Tiedonlaatu	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Tavara haltuunottoon - järjestelmän TI kirjaan tiedot haltuunottoon tiedoista	5	0,2848
Asiantilain sivuointi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Järjestelmän tallennettua asiaa löytyvät liitteet, kuten valokuvat, liitteet, videot,...	1	0,2848
Raportointi	Digitaalisointi	osittain manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Järjestelmästä tulostetaan kuukausen -asiakia, joka täytetään manuaalisesti tulostukseen lähien.	4,5	0,2848
Raportointi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Asiakkaalle postitetaan asiakirja	3	0,2848
Tuki/toiminto tehtävien hallitsemiseksi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavarain haltuunotto	Tavara sinetöidään, tavarain sinetöissä kirjaan tiedot tavaran ja sen tunnistusmerkistä	1	0,2848
Tuki/toiminto tehtävien hallitsemiseksi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Käytössä seuraava manuaalinen määrittäminen. Tehtävän suorittamiseksi kirjataan erillisiä seurantaohjelmia	1	0,2848
Asiantilain sivuointi	Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Käytössä kirjaus- ja tunnistusohjelmat, ennakoitujen heliä, selaimista tai tulostamista varten	0,5	0,2848
Asiantilain sivuointi	Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavarain haltuunotto	Käytössä kassatote - väestöine ja kirja tiedot järjestelmään	1	0,2848
Asiantilain sivuointi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Luokitteluoppimisen laadinnan ja lausunon vastaanottamisen ajantarkkuus/ta-puhelin / e-mail	4	0,2848
Asiantilain sivuointi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Järjestelmästä tulostetaan pöytä-asiakirja asiakkaalle, joka täytetään manuaalisesti tulostukseen lähien.	4,5	0,2848
Asiantilain sivuointi	Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Asiakkaalle postitetaan pöytä-asiakirja	3	0,2848

Kuvio 12. Toimintoajurin määrittäminen

Edellä mainittujen toimintojen, ajureiden ja toimintakohtaisen kustannuksen ja sen ajurin määrittämisen jälkeen jokaiselle tehtävälle pystyttiin helposti tuottamaan kustannus per toiminto. Toimintanalyysin yhteydessä tehty arviointi siitä, pystytäänkö tehtävä tulevaisuudessa automatisoimaan, osoitti myös arvioita tulevasta kustannussäästöstä.

Lainia koskeva mittari	Tehtävän tyyppi	Toteutus	Toteutuksen tyyppi tulevaisuudessa	Toiminto	Toimintojen toteutus	Resurssit		Kustannus	Kokonaiskustannus	
						Aika/ tapaus m	Kustannus/ tapaus			
Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Käytössä kirjaus- ja tunnistusohjelmat, ennakoitujen heliä, selaimista tai tulostamista varten	0,5	0,2848	579,71	
Tiedonlaatu	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Tavara haltuunottoon - järjestelmän TI kirjaan tiedot haltuunottoon tiedoista	5	0,2848	4029	5797,30
Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Järjestelmän tallennettua asiaa löytyvät liitteet, kuten valokuvat, liitteet, videot,...	1	0,2848	4029	1147,46
Digitaalisointi	osittain manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Järjestelmästä tulostetaan kuukausen -asiakia, joka täytetään manuaalisesti tulostukseen lähien.	4,5	0,2848	4029	5169,57
Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Asiakkaalle postitetaan asiakirja	3	0,2848	4029	3442,39
Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavarain haltuunotto	Tavara sinetöidään, tavarain sinetöissä kirjaan tiedot tavaran ja sen tunnistusmerkistä	1	0,2848	4029	1147,46
Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Käytössä seuraava manuaalinen määrittäminen. Tehtävän suorittamiseksi kirjataan erillisiä seurantaohjelmia	1	0,2848	4029	1147,46
Tehokkuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Käytössä kirjaus- ja tunnistusohjelmat, ennakoitujen heliä, selaimista tai tulostamista varten	0,5	0,2848	4029	579,71
Tiedon luotettavuus	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	Ei muutosta	Tavarain haltuunotto	Käytössä kassatote - väestöine ja kirja tiedot järjestelmään	1	0,2848	4029	1147,46
Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Luokitteluoppimisen laadinnan ja lausunon vastaanottamisen ajantarkkuus/ta-puhelin / e-mail	4	0,2848	4029	4589,81
Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	automaattisissa	Tavarain haltuunotto	Järjestelmästä tulostetaan pöytä-asiakirja asiakkaalle, joka täytetään manuaalisesti tulostukseen lähien.	4,5	0,2848	4029	5169,57
Digitaalisointi	manuaalinen	E	tehtävä toistetaan	vaatii käyttäjän toimia osittain	Tavarain haltuunotto	Asiakkaalle postitetaan pöytä-asiakirja	3	0,2848	4029	3442,39

Kuvio 13. Toimintolaskennan tulos kohdeorganisaatiossa

6.5 Toimintolaskennan tulokset kohdeorganisaatiossa

Kohdeorganisaatiolle laadittu toimintolaskenta osoittaa, että tietojärjestelmäkirjausten kustannukset ovat 33 276,32 euroa kaikkien haltuunotto-toimenpiteiden osalta per vuosi. Toimintolaskennalla pystytään osoittamaan vanhan tietojärjestelmän synnyttämät kustannukset per toimenpide. Jos kohdeorganisaatio haluaisi arvioida, kuinka paljon kustannushyötyä syntyisi automatisoimalla tiettyjä toimintoja, voitaisiin kustannushyöty saada valitsemalla toiminnot, jotka organisaatio haluaisi automatisoida. Tällaista vertailua voitaisiin käyttää mm tietojärjestelmähankkeen kilpailutusvaiheessa, kun toimittajalle

annetaan vaatimus kilpailutuskohteesta. Kohdeorganisaatiossa on tarve vertailla kustannushyötyjä vanhan asiantuntijajärjestelmän sekä tulevan asiantuntijajärjestelmän välillä. Tällöin uuden tietojärjestelmän käyttöönottoaiheessa laaditaan uusi toimintolaskenta, jossa käytetään samoja resurssiajureita, toimintoajureita ja kustannuksia. Uuden järjestelmän toimintoihin kuuluu lokitiedoista saatava prosessiin kuluva aika. Näin ollen uutta kellosta järjestelmään käytettävästä ajasta ei tarvita, vaan tieto syntyy järjestelmässä olevista tiedoista.

7 Kehitystehtävän tulokset

Valtionhallinnossa on viimeisen vuosikymmenen aikana vahvasti tehty päätöksiä, joilla on pyritty mahdollistamaan digitalisoidut julkiset palvelut. Julkisten palveluiden tuottamiseksi myös valtiovirastojen omien järjestelmien tulee vastata digitalisoitumiseen sekä pystyttävä vastaamaan tietomäärän hallintaan ja käsittelyyn. Tämä on vaikuttanut pitkälti myös viranomaisten järjestelmäkehityksiin menneinä ja tulevana vuosina. Tietojärjestelmähankkeiden yhteydessä ja tietojärjestelmähankintoja tehtäessä tulee eteen myös arviointi järjestelmäkehityksen hyödyistä ja niiden käytön tuottamasta lisäarvosta. Yhtenä hyötyjen arviointimenetelmänä voidaan nähdä toimintolaskentamalli (active based cost), jolla prosessien synnyttämiä kustannuksia voidaan laskea.

Yksi osa kehittämistehtävänä tulosten arviointia koostuu koulutus- ja esittelytilaisuudesta, jonka järjestin kohdeorganisaatiossa. Tilaisuudessa esittelin ja koulutin laatimani mallin nyt käynnissä olevalle projektiorganisaatiolle sekä kohdeorganisaation taloushallinnolle. Tilaisuudessa esittelin kehittämistehtävän pohjalta todetut havainnot, sekä kehittämistehtävän yhteydessä laaditun kustannushyötylaskelman kohdeorganisaation tietojärjestelmän toiminnoille (Liite 2.).

Organisaatiolla ei ollut käytössä mallia, jolla pystytään arviomaan teknisten ratkaisujen tuomaa arvohyötyä/ kuluja verrattuna nykyisin käytössä olevaan tekniseen järjestelmään. Tavoitteena on, että kustannushyötymallin avulla pystytään vertailemaan kahden järjestelmän välisiä kustannuksia ja niitä pystytään hyödyntämään osoitettaessa uuden tietojärjestelmän hyötyjä. Lisäksi mallin avulla pystytään jo hankintavaiheessa määrittämään kustannushyödyille vaatimuksia.

7.1 Tutkimuskysymykset

7.1.1 Miten osoitetaan uuden tietojärjestelmän tuottama kustannushyöty organisaatiolle?

Kehittämistehtävässä luotiin toimintolaskentaan pohjautuva malli, jolla organisaation asianhallintaa analysoimalla pyrittiin määrittämään toiminnot. Toimintojen osalta kuvattiin toimenpiteessä suoritettavat tehtävät. Toimintoanalyysin pohjalta pystyttiin määrittämään resurssi- ja toimintoajurit. Toimintoanalyysissä pystyttiin ajurit määrittelemään kohdistimiin, joita olivat käytettävä työaika (minuutteina). Toimintokohtainen kustannus pystyttiin määrittämään nykyisin käytettävän tietojärjestelmän osalta. Näin syntyi vanhassa tietojärjestelmässä käsitellyn toiminnon kustannus. Laaditun mallin ja ohjeistuksen perusteella pystytään tulevaisuudessa vertailemaan toimintokohtaisesti kustannuksia ja vertailemaan näitä kahden tietojärjestelmän välillä. Kohdeorganisaation toiminnot ovat joko lainsäädäntöön tai hyvin tiukan käsittelyn kohteena olevia prosesseja, joita ei pystytä käsittelyprosesseina muuttamaan. Tietoteknisesti nämä prosessit pystytään muuttamaan käyttäjäystävällisemmiksi tai automatisoimaan. Siksi luotettavuusongelmaa tämän osalta ei ole.

Kohdeorganisaatiossa pystytään käyttämään toimintolaskentamallia kustannusten arvioinnissa, kun tietojärjestelmän kustannushyötyä tulee pystyä esittämään.

7.1.2 Miten pystytään osoittamaan järjestelmää kuvaavat laadulliset (käsittelyaika, tiedon luotettavuus) hyödyt ja rahallinen arvo?

Kohdeorganisaatio oli laatinut arvonluontimittarin, jolla pyrittiin kuvaamaan tietojärjestelmän tuottamia hyötyjä kohdeorganisaatiolle, kehitystyölle, käyttäjille ja muille sidosryhmille. Näitä arvoja ei oltu pystytty kiinnittämään tietojärjestelmän toiminnallisiin ominaisuuksiin. Mallissa jokainen tehtävä määritettiin, sen mukaan, mitä laadullista arvoa kyseinen toiminto edustaa. Näin ollen jatkossa toiminnon kehittäminen ja siinä saatavat hyödyt lisäävät tehtävälle määritettyjä arvoja. Tältä osin pystyttiin vastaamaan tutkimuskysymykseen myöntyvästi.

Arvioitaessa tietojärjestelmää kuvaavia hyötyjä ja rahallista arvoa, voidaan todeta, että kohdeorganisaatiolle laaditussa mallissa on tehtävien osalta pystytty kuvaamaan rahallinen arvo eri tehtävien kautta toiminnoille.

7.1.3 Miten pystytään osoittamaan uuden tietojärjestelmän synnyttämä resurssihyöty?

Kustannushyötymalli pohjautuu nykyisin käytössä olevan järjestelmän synnyttämiin kustannuksiin. Toimintokohtaisesti on pystytty kuvaamaan aikamääreillä käytettävä resurssi kyseisen toiminnon suorittamiseksi. Resurssin käyttöä kelloitettiin käyttäjän kirjaamien tietojen yhteydessä ja osa tehtävien resurssien käytöstä arvioitiin luotettavuuden parantamiseksi. Laskentamallin pohjalta pystyttiin laskemaan käytettävä resurssi, jota pystytään vertaamaan jatkossa uuden järjestelmän resurssin käyttöön. Tämän laskentamallin pohjalta pystytään osoittamaan resurssihyödyt ja –kulutus.

7.1.4 Miten pystytään vertailemaan uuden ja vanhan tietojärjestelmän välisiä kustannuseroja?

Kustannushyötymallilla pystytään vertailemaan kahden saman asian hallintaan tarkoitettujen järjestelmien välillä käytettävän resurssin kustannusta, joka syntyy toiminto- ja resurssiajureiden käytöstä. Näiden tulosten vertailulla pystytään havainnoimaan saavutettu resurssihyöty aikamääreillä tai euro-määränä. Malli vaatii, että järjestelmä on laadittu saman toiminnon käsittelyyn, jolloin hyötyjen (tai miksei myös negatiivisten kustannusten) syntymistä voidaan arvioida kahden järjestelmän välillä.

Kehittämistehtävässä laadittiin malli käyttäen pohjana vanhaa tietojärjestelmää, sekä laadittiin ohjeistus toimintoanalyysin suorittamisesta kohdeorganisaatiossa. Tämä käytiin läpi projektihallinnon koulutustilaisuudessa, jonka pohjalta kohdeorganisaation on tarkoitus laatia uuden tietojärjestelmän osalta vastaava toimintolaskelma. Projektihallinto on ottanut kustannushyötymallin jo osana projektityötä ja uuden järjestelmän opinnäytetyössä määritetyt kustannustekijät integroidaan osaksi järjestelmän toiminnallisuuksia. Näin uuden järjestelmän käyttöönoton yhteydessä pystytään reaaliaikaisesti seuraamaan järjestelmän käytön kustannuksia.

8 Kehitystehtävän luotettavuus ja pätevyys

Kehitystehtävän luonteeseen kuuluu tutkimuksen luotettavuuden (reliabiliteetin) sekä pätevyyden (validiteetin) arviointi ja tulosten arviointi (verifiointi).

Tutkimuksen arvioinnissa kysymys tiivistyy siihen, vastaako tutkimus todellisuutta. Kehittämiskohteen luotettavuuden arviointi kohdentuu toimintolaskentamallin käyttöönoton

vaatimaan toimintoanalyysin laadintaan. Kehittämiskohteen luotettavuuden arvioinnissa voidaan nähdä avainsanoina yhdenmukaisuus ja paikkansapitävyys. Toimintoanalyysin suorittaminen kehittämistehtävässä suoritettiin laajasti eri toimintayksiköiden työmalleihin perehtyen ja kasvattaen tiedonmäärää askel kerrallaan. Tutkimusmenetelmien valinnassa käytin erilaisia menetelmiä suorittaa toimintoanalyysiä ja työn tueksi kaikista vaiheista laadittiin tarkat muistiinpanot ja tehtäviä kirjattiin tarkasti. Osittain kaikkia hankittuja tietoja ei nähdä ehkä olennaisena toimintoanalyysin laadinnassa, vaan ne tukevat enemmänkin uuden järjestelmän kehittämistä ja näiden kustannustekijöiden arvioimista. Kohdeorganisaatiossa kustannushyötymallin laadinta on täysin uusi tapa arvioida kustannuksia, tästä syystä koin tärkeäksi kaikkien tietojen tallennuksen ja analyysin. Lisäksi oma roolini kohdeorganisaatiossa vahvistaa luotettavuutta, sillä olen toiminut useissa eri tehtävissä organisaatiossa. Luotaessa uutta mallia, joka vaatii toimintoihin perehtymistä ja niiden ymmärtämistä, voidaan osaaminen nähdä suurena etuna. Tästä syystä voin todeta, että tutkimuksen luotettavuus on varmistettu.

Kehittämistehtävän pätevyyden arvioinnissa vaikuttavana tekijänä on käytetty viitekehys ja taustamateriaali. Kuten olen aikaisemmin todennut, tietojärjestelmien kustannushyötyjen arviointiin on hyvin vähän kirjallisuutta tai tutkimuksia. Tämä loi aluksi haasteita viitekehysten valitsemiseksi. Perehdyttyäni kuitenkin julkisen sektorin lainsäädäntöön, laadittuihin ohjeistuksiin ja määräyksiin, pystyin paremmin ymmärtämään nykytilanteen ja syyt kustannushyötymallien puuttumiselle. Taloushallinnassa teorian määrä on suurta ja tutkittuani aihepiiriä laajasti sain mielestäni riittävän laajan teoriapohjan kehitystehtävän taustalle. Tutkimusmenetelmien teoriapohjaan perehdyin paljonkin, koska toimintoanalyysin laadintaa painotettiin kirjallisuudessa paljon ja tätä painotin myös mallia laatiessani. Mielestäni tutkimusmenetelmiin liittyvä teoriapohja tuki työtäni hyvin ja sain hyödynnettyä menetelmiä laajasti.

Kehittämistehtävän kohteena oleva kustannushyötymalli on käyty kohdeorganisaatiossa läpi ja verifiointin eli tulosten arvioimisen tueksi on laadittu käytössä olevasta järjestelmästä kustannushyötymalli. Tätä mallia pystytään hyödyntämään tulevien järjestelmien vertailupohjana määritettäessä uuden järjestelmän synnyttämiä kustannushyötyjä. Tarkemmin tulosten arviointia on kuvattu kohdassa 6.

9 Johtopäätökset

9.1 Kehittämistehtävän toteutuksen analysointi

Kehittämistehtävä toteutettiin toimintatutkimuksena, jolla pyrittiin implementoimaan kohdeorganisaatioon täysin uusi malli käsitellä tietojärjestelmien synnyttämiä kustannuksia ja uusien tietojärjestelmien kustannushyötyjä. Mallin luomiseksi tutkimusta suoritettiin seuraamalla, havainnoimalla ja osallistamalla henkilöstöä toimintoanalyysivaiheessa.

Kohdeorganisaatiossa kyseistä mallia ei ollut olemassa, myöskään tehtäväprosesseja ei oltu arvioitu kustannuskohteina tai käytetty toimintolaskennan mukaisesti kustannusten analysoinnissa. Myöskään tietojärjestelmän käyttöön ja kehittämiseen liittyvää kustannushyötyajattelua ei ollut kohdeorganisaatiossa olemassa. Nykyisellään uutta tietojärjestelmää ja sen hyötyjä oli arvioitu arvonluontimallilla, jossa hyötyjä oli arvioitu sanallisesti laadullisilla mittareilla. Tämä loi haasteita mallin laadinnalle. Mistä lähteä liikenteeseen, varsinkin kun teorettinen viitekehys tietojärjestelmien kustannushyötyjen arvioinnissa oli lähes olematonta.

Toimintolaskenta viitekehysenä kuitenkin vahvisti hiljalleen omaa luottamustani siihen, että kustannusten arviointi tietojärjestelmän käytöstä syntyvien kustannusten osalta ei ole mahdotonta. Taloushallinnon teorettinen pohja on vuosikymmeniä vanha ja niiden teoriaa on kehitetty entistä enemmän sopivaksi erilaisille organisaatioille ja eri tarpeisiin. Niin myös toimintolaskennan osalta. Kuten Rober S. Kaplan toteaa Harvard Business Rewien haastattelussa (2004) perinteisellä ABC-mallilla ei usein pystytä tunnistamaan todellisten toimintojen monimutkaisuutta. Kustannuksia tasapäistetään, kun yritys voi haluta nähdä kustannuseroja eri toiminnon alaisissa tapahtumissa. Tästä syystä Kaplan ja Cooper kehittivät yksinkertaistetun mallin, jota voidaan kutsua aikaperusteiseksi kustannuslaskentamalliksi (time-driven activity- based-costing).

Kohdeorganisaatiossa aihepiiri koettiin jo kehittämistehtävän alkuvaiheessa oikean suuntaiseksi ja mallin osatekijöitä käytettiin apuna eri työryhmissä mm. organisaation mobiilihankkeessa, jossa arvioitiin mobiliteetin hyötyjä. Kustannushyötymalli esitettiin kohdeorganisaatiolle 26.4.2019 pidetyssä koulutus-/esittelytilaisuudessa (liite 4 ja liite 5). Tilaisuuteen osallistui käynnissä olevan tietojärjestelmäprojektin päällikkö, taloushallinnon controller sekä tietojärjestelmäprojektin kehittäjä. Tilaisuudessa malli koettiin hy-

väksi. Lisäksi toimintolaskennan käyttöä kustannusten arvioinnissa todettiin hyväksi lähökohdaksi, koska organisaatiossa ollaan ottamassa käyttöön toimintolaskenta osaksi toiminnallisten kustannusten arviointia tulevana vuonna. Tilaisuudessa sovittiin mallin implementoinnista käynnissä olevan tietojärjestelmäprojektin käyttöön. Malli tullaan implementoimaan uuden tietojärjestelmän kehitystyön yhteydessä. Tällä hetkellä tietojärjestelmään määritellään haltuunotto-toimintoa ja implementointi tehdään kyseisen toiminnon osalta. Mallissa luodut ajurit ja kustannustekijät ajetaan uuden tietojärjestelmän raportointitoimintoon, jolloin ne ovat osana uutta järjestelmää.

Yhteenvetona voin todeta, että kehittämistehtävän aihepiiri oli erittäin mielenkiintoinen ja haastoi minut tutkijana. Alusta alkaen oli nähtävissä, että kustannushyötyjen arviointi tietojärjestelmän toimintojen osalta olisi mahdollista, mutta tehtävän edetessä, haasteina olivat aiheen laaja-alaisuus ja toimintolaskennan teorian suhteuttaminen julkisen sektorin prosesseihin ja kustannusrakenteisiin, jotka voivat olla hyvinkin monimutkaisia. Koen kuitenkin tehtävän auttaneen myös itseäni omassa työssä toimiessani tietojärjestelmän product ownerina, koska pystyin paremmin tutkimusmenetelmien avulla määrittelemään tietojärjestelmän pullonkauloja.

9.2 Kehittämisehdotukset

Kustannushyötymallin lopullinen tarkoitus on vertailla kahden tietojärjestelmän välisiä toiminnallisia kustannuksia. Malli kuvaa myös sitä, miten saavutetaan kustannushyötyjä uuden tietojärjestelmän kehittämisvaiheessa tai hankintavaiheessa. Koska kehittämistehtävän aikana uuden tietojärjestelmän kehittämisprojektia ei oltu saatu testaus- tai käyttöönottovaiheeseen suoraan kustannusvertailua ei voitu kohdeorganisaatiolle laatia. Mallin on käyty kuitenkin organisaatiossa läpi ja sovittu mallin implementoinnista ja implementointi aloitettiin toukokuun alussa. Uuden tietojärjestelmän testaus- tai käyttöönoton yhteydessä vertailu voidaan laatia suorittamalla järjestelmässä lokitietoihin pohjautuva ajo, jolla aikaa mitataan ja näin ollen pystytään mallin aikana määritettyjä ajureita ja toiminnon kustannuksia vertailla keskenään ja laatia myös uudelle järjestelmälle toimintolaskentapohjainen kustannushyötymalli.

Kohdeorganisaation tulee myös aika ajoin päivittää toimintoja ja arvioida niiden todennukaisuutta. Kohdeorganisaation osalta voidaan todeta, että prosesseilla on lainsäädäntöpohja ja vuosien historia taustalla, joten toiminnoissa ei ole odotettavissa muutok-

sia ennen uusien tietojärjestelmien käyttöönottoa. Näin ollen suosittelen kustannushyötymallin päivitystä aina, kun prosessin osaan integroidaan uusi tietojärjestelmä. Tällöin myös pystytään arvioimaan kyseisen järjestelmän synnyttämiä kustannushyötyjä.

Toiminnot voidaan luokitella myös niiden arvontuottokyvyn mukaisesti, jolloin puhutaan lisäarvoa tuottavista, lisäarvon tuottamisen kannalta neutraaleista ja niitä tuhoavista toiminnoista. Jos resurssien käytön lopputulos on se, että resurssien käytöllä on saatu huomppi tulos kuin ilman resurssien käyttöä, puhutaan lisäarvoa tuhoavasta toiminnosta. Pyrkimyksenä tällä on, että organisaatio pystyy karsimaan toimintoja, jotka ovat turhia tai päällekkäisiä ja toiminnot toimisivat virtaviivaisesti ja sujuvasti. Toimintoja tarkastellaan aina sisäisen tai ulkoisen asiakkaan näkökulmasta. Kaplan & Cooper ovat ehdottaneet, että arvon tuottamisen sijaan pyrittäisiin huomioimaan enemmän kehittämispotentiaalia toiminnoissa. (Järvenpää yms. 2010, 137.)

Arvontuottokyvyn mukaista mallin käyttöä voidaan kohdeorganisaatiossa harkita otettavaksi mukaan tietojärjestelmien kehittämisvaiheita. Tällöin kohdeorganisaatio pystyy, nyt laaditun kustannushyötymallin avulla arvioimaan miten suurella tehostamisosuudella toimintoja halutaan kehittää. Kuten Järvenpää yms (2010, 137) toteaa, mallin olevan tulokinnanvarainen, mutta haastaa organisaatiota jatkuvaan kehittämiseen ja uudenlaisten toimintamahdollisuuksien selvittämiseen.

Lähteet

Aaltola, Juhani, Valli, Raine 2010. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. 3. uudistettu ja täydennetty painos. WS Bookwell Oy, Juva.

Alhola, Kari 2008. Toimintolaskenta perusteet ja käytäntö. 4. painos. WS Bookwell Oy, Juva.

Asetus lausuntomenettelystä tuo ryhtiä valtionhallinnon suuriin ICT-hankkeisiin 2012. Valtionvarainministeriö 2014. Valtionvarainministeriön tiedotteet 2014. Luettu 11.11.2017 <https://www.epressi.com/tiedotteet/tietotekniikka/asetus-lausuntomenettelysta-tuo-ryhtia-valtioni-hallinnon-suuriin-ict-hankkeisiin.html>,

Järvenpää, Marko, Länsiluoto, Aapo, Partanen, Vesa, Pellinen, Jukka 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 1 painos. WSOYpro Oy, Porvoo.

Kuula, Arja 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto (verkkojulkaisu). https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_4.html, luettu 3.4.2017

Körkkö, Timo, Eidam, Taina 2017 (haastattelu). 27.3.2017. Haastattelija Anne Pullinen.

Lumijärvi, Olli-Pekka, Kiiskinen, Satu, Särkilahti, Satu 1995. Toimintolaskenta käytännössä: toimintolaskenta johtamisen apuvälineenä. Lisäpainokset 2. painos. Weilin + Göös, Juva.

Pietikäinen, Suvi 2014. Arviointien suorittaminen 2014. Valtionvarainministeriön Vahtiohjeet 2014. Luettu 1.12.2017. <https://www.vahtiohje.fi/web/guest/7-arviointien-suorittaminen>

Salmela, Hannu, Hallanoro, Mikko, Sippa, Seppo, Tapanainen, Tommi, Ylitalo, Jari 2010. Ketterän organisaation IT. 1. painos. Alma Talent, Helsinki

Svento, Reijo, Viitasaari, Jukka 2017. Julkisen sektorin vauhditettava digitaalista palvelutaloutta 2017. Väestörekisterikeskus Digitaalinen Suomi 2017 – julkaisuhanke 24.2.2017. Luettu 2.5.2017. <https://suomidigi.fi/digitalisaatio-alkuperainen/digitaalinen-suomi-2017/>

Tietojärjestelmähankkeiden arviointi V2.0 2013. Valtionvarainministeriö JulkiICT-toiminto 2013. Luettu 12.11.2017. <https://slideplayer.fi/slide/1935871/>.

Time-Driven Activity-Based Costing, Robert S. Kaplan & Steven r. Anderson 2004. <https://hbr.org/2004/11/time-driven-activity-based-costing> Luettu 2.12.2016,

Työpajat, 30.11.2017, 24.1.2018, 31.1.2018, 13.3.2018, 6.4.2018 (havainnointi), havainnoijana Anne Pullinen

Vierailukäynti 2, toimipiste 1, 2.12.2016 (havainnointi), havainnoijana Anne Pullinen

Vierailukäynti 3, toimipiste 2, 20.9.2017, 5.8.2018 (havainnointi), havainnoijana Anne Pullinen

Vierailukäynti 4, toimipiste 3 21.3.2018 (havainnointi), havainnoijana Anne Pullinen

Vierailukäynti 5, toimipiste 3 14.2.2018 (havainnointi), havainnoijana Anne Pullinen

Vierailukäynti 6, toimipiste 4 (havainnointi), havainnoijana Anne Pullinen

Vierailukäynti 1, toimipiste 5, 14.10.2017 (havainnointi), havainnoijana Anne Pullinen

Vilka, Hanna 2006. Tutki ja havainnoi. 2. painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki

Kustannus-hyötyanalyysin lähtökohtia

Taustalla tarve yhteiselle, riittävän yksinkertaiselle hankkeiden kustannus-hyötyanalyysien mallille. Yhteinen mallipohja asettaa kustannus-hyötyanalyysille minimivaatimukset; laajempiakin analyyssejä voi tehdä, kunhan mukana on vähintään vastaavat tiedot kuin yhteisessä mallissa.

Kustannus-hyötyanalyysi tehdään alustavasti hankkeen esisuunnitteluvaiheessa. Analyysi tukee hankkeen etenemiseen liittyvää päätöksentekoa.

Analyysiä tulee päivittää, jos tiedot tarkentuvat tai jos hankkeessa tai sen toimintaympäristössä tapahtuu merkittäviä muutoksia.

Kustannus-hyötyanalyysi on hankesuunnitelman ohella pakollinen liite valtionhallinnon yhteisen arviointikehikon mukaiseen arviointiin, erityisesti jos tarkoituksena on pyytää VM:ltä tietohallintolain (634/2011) ja valtioneuvoston asetuksen 1249/2014 mukaista lausuntoa.

Analyysin lähtökohtana on se toiminnan muutos, johon hanke liittyy. Kustannus-hyötyanalyysi täsmentää hankkeen kustannuksia ja sen avulla tavoiteltavia hyötyjä.

Kustannus-hyötyanalyysi ei saa olla teoreettinen laskelma, vaan esitettyjen hyötyjen tulee olla realisoitavissa. Analyysissä tulee keskittyä investoinnin kannalta merkittävimpiin kysymyksiin, jotka ovat hyötyjen realisoinnin ja päätöksenteon kannalta oleellisia.

Laskelmiin ei tule sisällyttää "varmuuden vuoksi" riskikertomia, vaan analyysi tehdään parhaimman käytettävissä olevan tiedon perusteella. Sen sijaan herkkyysanalyysi (vaihtoehtoiset laskelmat) on suositeltavaa, etenkin jos arvioissa on paljon epävarmuuksia.

Kaikki hyödyt eivät ole muutettavissa euroiksi, ja hanketta voidaan perustella myös muilla kuin taloudellisilla hyödyillä.

Analyysin keskeiset tuotokset viedään myös valtionhallinnon yhteiseen hankesalkkuratkaisuun (<https://hankesalkku.vm.fi>). Toteutuneiden kustannusten ja hyötyjen seuranta on osa hankkeen seurantatietoa, jota ylläpidetään hankesalkussa.

Ohjeet

Lisää hyöty- ja kustannusvälilehdille rivejä tarpeen mukaan tai poista tarpeettomat. Jos lisää rivejä, niin tarkista, että yhteenvetosivun summaukset toimivat edelleen oikein.

Vuosilukujen muuttaminen taulukoissa: muuta aina ensimmäisen sarakkeen vuosiluku, niin muut päivittyvät sen jälkeen automaattisesti.

Kehityshankkeen vaikutukset toimintaan

Mitä toiminnan muutoksia hankkeella/projektilla on tarkoitus saada aikaiseksi?

Jos hanke kuuluu johonkin suurempaan kehittämiskokonaisuuteen, niin mitkä ovat sen tavoitteet ja miten kyseinen hanke liittyy niiden toteutumiseen?

(rivinvaihto solun sisällä: paina Alt+Enter)

Mitä muita sidonnaisia hankkeita tai kehittämistoimenpiteitä mahdollisesti tarvitaan, jotta kehittämiselle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa?

Taloudelliset hyödyt

- Mahdolliset uudet tuotot
- Säästöt toiminnan tehostumisesta (tuottavuushyödyt, hallinnolliset tai rakenteelliset hyödyt)
- Poistuvat ICT- tai muut kustannukset (nykyisten järjestelmien kehitys ja ylläpito, mahdolliset päällekkäisyydet tms.)
- Muut säästöt (materiaalit, logistiikkakustannukset tms.)

Hyöty 1										
Hyödyn tarkempi kuvaus - miten hyöty syntyy - kenelle kohdistuu										
Vaikutus (€/vuosi)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hyödyn realisoimiseen tarvittavat erityiset toimenpiteet										
Vastuu hyödyn toteutumisesta										
Erityiset tausta-oletukset tai mahdolliset riskit, jotka vaikuttavat hyödyn toteutumiseen										

Hyöty 2										
Hyödyn tarkempi kuvaus - miten hyöty syntyy - kenelle kohdistuu										

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Vaikutus (€/vuosi)										
Hyödyn realisoimiseen tarvittavat erityiset toimenpiteet										
Vastuu hyödyn toteutumisesta										
Erityiset tausta-oletukset tai mahdolliset riskit, jotka vaikuttavat hyödyn toteutumiseen										

Hyöty 3										
Hyödyn tarkempi kuvaus - miten hyöty syntyy - kenelle kohdistuu										
Vaikutus (€/vuosi)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hyödyn realisoimiseen tarvittavat erityiset toimenpiteet										
Vastuu hyödyn toteutumisesta										
Erityiset tausta-oletukset tai mahdolliset riskit, jotka vaikuttavat										

hyödyn
toteutumiseen

(jos hyötyjä enemmän, niin lisää tarvittaessa uusia rivejä kopioimalla)

Ei-taloudelliset hyödyt

- Asiakkaalle näkyvä prosessin tehokkuus ja laatu (läpimenoaika, virheettömyys, asiakaskokemus)
- Henkilöstön kokemat hyödyt (työtyytyväisyys)
- Muut ei-taloudelliset hyödyt (esim. operatiivisten riskien väheneminen)

Hyöty 1	
Hyödyn tarkempi kuvaus - miten hyöty syntyy - kenelle kohdistuu	
Mittari, jolla hyödyn toteutumista voi todentaa	
Milloin hyöty alkaa realisoitua	
Hyödyn realisoimiseen tarvittavat erityiset toimenpiteet	
Vastuu hyödyn toteutumisesta	
Erityiset tausta-oletukset tai mahdolliset riskit, jotka vaikuttavat hyödyn toteutumiseen	

Hyöty 2	
Hyödyn tarkempi kuvaus	

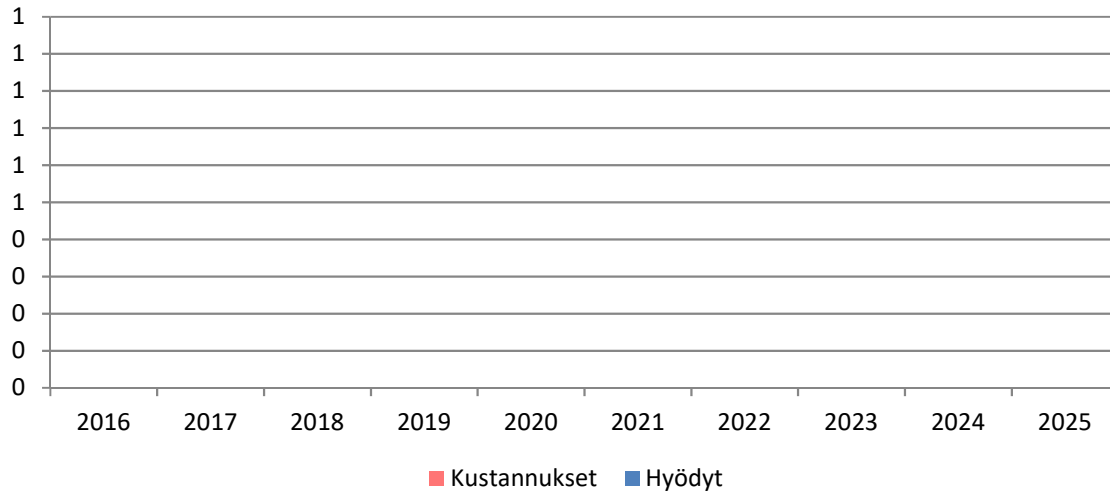
- miten hyöty syntyy - kenelle kohdistuu	
Mittari, jolla hyödyn toteutumista voi todentaa	
Milloin hyöty alkaa realisoitua	
Hyödyn realisoimiseen tarvittavat erityiset toimenpiteet	
Vastuu hyödyn toteutumisesta	
Erityiset taustaoletukset tai mahdolliset riskit, jotka vaikuttavat hyödyn toteutumiseen	

Hyöty 3	
Hyödyn tarkempi kuvaus - miten hyöty syntyy - kenelle kohdistuu	
Mittari, jolla hyödyn toteutumista voi todentaa	
Milloin hyöty alkaa realisoitua	
Hyödyn realisoimiseen	

tarvittavat erityiset toimenpiteet	
Vastuu hyödyn toteutumisesta	
Erityiset taustaoletukset tai mahdolliset riskit, jotka vaikuttavat hyödyn toteutumiseen	

(jos hyötyjä enemmän, niin lisää tarvittaessa uusia rivejä kopioimalla)

Kustannukset ja hyödyt vuositasolla



Kannattavuus vuositasolla ja kumulatiivisesti

