

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalouden koulutusohjelma

Liiketoimintatiedon hallinta ja tietojohdaminen

2013

Jaana Karppinen

# TIETOJÄRJESTELMÄT TALOUSHALLINNON RAPORTOINNIN TUKENA

– Case UBC, julkishallinnon kansainvälinen  
projektiorganisaatio



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketalous | Liiketoimintatiedon hallinta ja tietojohdaminen

Huhtikuu 2013 | 36 s., liitteet 2 s.

Ohjaaja: Katja Repo

Jaana Karppinen

## TIETOJÄRJESTELMÄT TALOUSHALLINNON RAPORTOINNIN TUkena

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on etsiä ratkaisuja arjen haasteisiin case-projektiorganisaation ja tukipalvelujen eri tehtävissä toimivien henkilöiden yhteisen näkemyksen löytämiseksi talousraportoinnin tiedonhallinnan ongelmiin. Tiedonhallinnalla voidaan nähdä olevan suuri merkitys missä tahansa raportoinnissa. Talousraportoinnin osalta merkitys korostuu tietojärjestelmiin, joista ei tällä hetkellä koeta saatavan riittävän suurta hyötyä järjestelmien sisältämään tietoon nähden.

Opinnäytetyössä tutkitaan servicedesk-palvelupyyntöjen avulla henkilöstö- ja talousasioiden ongelmia. Projektien raportointi kansainvälisille ulkopuolisille rahoittajille poikkeaa kaupunkiorganisaation omasta raportointiaikataulusta ja rakenteesta. Järjestelmistä saatava tieto ei siis ole suoraan raportointikelpoista, vaan raportointi vaatii mitä suurimmissa määrin käsityötä ja erityisosaamista (rahoittajan ohjelmat ja Turun taloushallinnon järjestelmät), joka sitoo henkilöstöresursseja.

Projektien keskitetty taloushallinto voi olla ratkaisu talousraportoinnin ongelmiin. Talousraportointi vaatii erityisosaamista, niin rahoittajien vaatimuksiin kuin tietojärjestelmien käyttämiseen liittyen. Kaupunkikonsernin edun mukaista olisi, että projektien talousraportointia ja hallinnointia tehostetaan niin toimintojen, kuin tietojärjestelmienkin osalta niin, että saavutetaan mahdollisimman suuri taloudellinen hyöty, joka käytännössä tarkoittaa projektiorganisaation kustannusten mahdollisimman tarkkaa todellisten kustannusten kohdentamista projekteille.

ASIASANAT:

tiedonhallinta, tietojärjestelmät ja talousraportointi

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Business | Specialisation

April 2013 | 36 pages, appendices 2 pages

Instructor: Karja Repo

Jaana Karppinen

## DATABASE MANAGEMENT TO SUPPORT FINANCIAL REPORTING

This thesis aims to find solutions for every day challenges in financial reporting and database management for individuals working in project organization and support services. The management of financial reporting is extremely significant for any kind of reporting. At the moment the benefit obtained from the information systems is quite small in relation to the large amount of data they contain which makes this a pressing issue from the financial management point of view.

The thesis is analyzing problems in financial reporting based on Servicedesk-requests. Financial reporting for externally funded projects differs significantly from ordinary city organization reporting both schedule and structure wise. The information gained from reporting templates is not directly transferable for project reporting and therefore requires large amounts of special skills from the individuals responsible of the reporting. This leads to inefficiency and waste of personnel resources.

An integrated and centralized financial management could be a solution to the problems with financial reporting. Financial reporting of externally funded projects demand special skills, related to demands and regulations of the funding source as well as the possibilities of the financial management tools. It would be extremely valuable and reach most financial efficiency for the city organization, if the financial reporting management tools would support the reporting needs better.

### KEYWORDS:

Database management, information system and financial reporting

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
1.1 Tutkimuksen tavoite ja rajaus	7
1.2 Tutkimusmenetelmä	8
<b>2 TIEDONHALLINTA</b>	<b>10</b>
<b>3 HYVÄ TIEDONHALLINTATAPA</b>	<b>12</b>
3.1 Tietojen saatavuus ja käytettävyys	13
3.2 Tietojen eheys ja laatu	14
3.3 Tietojen luottamuksellisuus	14
<b>4 TIMANTTIMALLI</b>	<b>15</b>
4.1 Organisatorinen ja teknologinen viitekehys	16
4.1.1 Roolit	17
4.1.2 Prosessit	17
4.1.3 Tiedot	18
4.1.4 Teknologiat	18
<b>5 ARKKITEHTUURI</b>	<b>19</b>
5.1 Tietovarastointiarkkitehtuurin periaatteita	19
5.2 Tietovarastoinnin periaatteet	21
5.3 Tietojärjestelmä ja järjestelmän ylläpito	21
<b>6 NYKYTILAN KUVAUS</b>	<b>22</b>
6.1 Ulkoinen rahoitus	25
6.2 Tutkimusorganisaation tietojärjestelmät	26
<b>7 TUTKIMUKSEN TULOKSET</b>	<b>28</b>
7.1 Servicedesk -palvelupyyntöjen analyysi	28
7.2 Taloustiimin palaverien havainto-analyysi	31
<b>8 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>32</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>35</b>

## LIITTEET

Liite 1. Analyysin tulokset

Liite 2. Outside funding for projects and other activities of the commission

## KUVAT

Kuva 1.1 Tutkimusongelma kuvana .....	7
Kuva 4.1 Tiedonhallinnan suunnittelun organisatorinen ja teknologinen viitekehys – Timanttimalli (Kaario & Peltola, 2008) .....	16
Kuva 6.1 Talousraportoinnissa käytettävät tietojärjestelmät .....	26
Kuva 7.1 Servicedesk-palvelupyynnöt .....	28
Kuva 7.2 Luokittelu .....	30

# 1 JOHDANTO

Tutkimuksen kohteena on Turun kaupungin konsernihallinnon yksikkönä toimiva Itämeren kaupunkien liiton (Union of the Baltic Cities, UBC) ympäristökomissio ja ympäristöasioiden ja kestäväen kehityksen sihteeristö (Commission on Environment) (jatkossa käytetään UBC).

UBC toimii osana Turun kaupunkiorganisaatiota. Talousraportoinnin kannalta tämä tarkoittaa sitä, että budjetoitukausittain kansainvälisille ulkopuolisille rahoittajille tehtävä talousraportointi suoritetaan kaupunkiorganisaation tietojärjestelmistä saatavien tietojen perusteella. Projektien raportointi rahoittajille poikkeaa kaupunkiorganisaation omasta raportointiaikataulusta ja rakenteesta. Järjestelmistä saatava tieto ei siis ole suoraan raportointikelpoista, vaan raportointi vaatii mitä suurimmissa määrin käsityötä ja erityisosaamista (rahoittajan ohjelmat ja Turun taloushallinnon järjestelmät), joka sitoo henkilöstöresursseja.

Hallinto, (kaupunki) organisaation toimintakulttuuri ja ulkoisen rahoittajan vaatimukset asettavat projektien talousraportoinnin kanssa työskenteleville erityisiä vaatimuksia, joita voitaisiin mahdollisesti helpottaa, mikäli tietojärjestelmien toiminnasta ja tukipalvelujen toimintatavoista olisi riittävästi tietoa ja yhteinen käsitys projektiorganisaation ja tukipalvelujen tuottajien välillä.

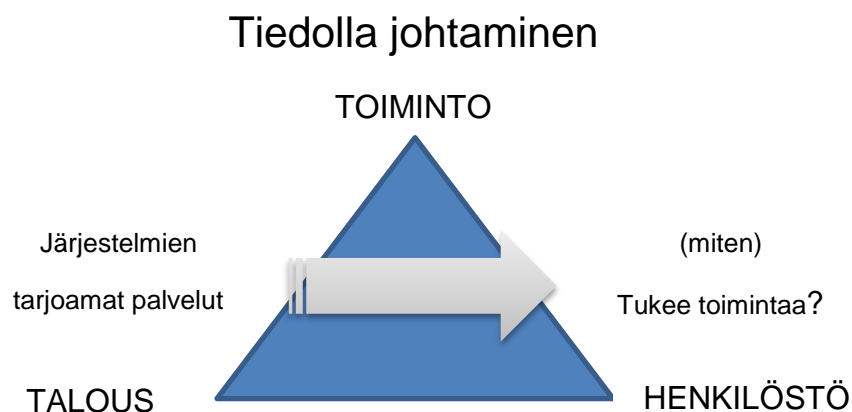
Tiedonhallinnalla voidaan nähdä olevan suuri merkitys missä tahansa raportoinnissa. Talousraportoinnin osalta merkitys korostuu tietojärjestelmiin, joista ei tällä hetkellä koeta saatavan riittävän suurta hyötyä järjestelmien sisältämään tietoon nähden. Opinnäytetyön on tarkoitus dokumentoida epäkohtia ja etsiä ratkaisuja projektiorganisaation ja tukipalvelujen eri tehtävissä toimivien henkilöiden yhteisen näkemyksen muodostamiseksi, mahdollisten ongelmanratkaisu- vaihtoehtojen löytämiseksi ja raportoinnin helpottamiseksi.

## 1.1 Tutkimuksen tavoite ja rajaus

Opinnäytetyön tutkimusongelma lähtee liikkeelle arjen haasteista, joita kohdetaan projektiorganisaatiossa. Tutkittavan organisaatioyksikön raportointihaasteet johtuvat rahoittajan raportointivaatimuksista jotka poikkeavat pääorganisaation (Turun kaupunki) muista ulkoisella rahoituksella rahoitettujen projektien raportoinnista ja saattavat muuttua kesken rahoituskauden.

Tutkimuksessa tarkastellaan raportoinnin ongelmia tietojohdamisen viitekehyyksessä, jota tarkastellaan erityisesti tiedonhallinnan näkökulmasta. Tiedonhallinnan näkökulmasta raportoinnin ongelmia tarkastellaan tässä työssä tietojärjestelmien hyödyntämisessä. Tietojärjestelmien sisältämien tietojen käytettävyys, eheys ja luotettavuus voivat olla avain talousraportoinnin kehittämiseen ja mahdollisesti tutkimuksella voidaan edesauttaa projektiorganisaation talousraportointi rahoittajille niin, että saavutetaan mahdollisimman suuri taloudellinen hyöty, joka käytännössä tarkoittaa projektiorganisaation kustannusten mahdollisimman tarkkaa todellisten kustannusten kohdentamista projekteille.

Tutkimusongelmana on työssä dokumentoida palvelupyynnöjä analysoimalla talousraportoinnin epäkohtia ja selvittää voidaanko raportointia taloushallinnon tukipalvelujen kanssa kehittää teknologian tai roolien uudelleenmäärittelyllä (kuva 1.1).



Kuva 1.1 Tutkimusongelma kuvana.

Yhteisellä näkemyksellä ja tietojärjestelmien hyödyntämisellä voidaan mahdollisesti vaikuttaa merkittävästi raportointiprosessin sujuvuuteen ja myös kaupungin omarahoitusosuuden määrään.

Tutkimuksen ulkopuolelle rajataan projektien toiminnallinen sisältö ja sisältöä koskeva projektien väli- ja loppuraportointi. Työssä ei myöskään käsitellä projektiorganisaation rakentumista yleensä (vrt. Pelin, 2011), projektitoiminnan peruskäsitettä – ”jokaisen projektin ainutkertaisuudesta alkuineen ja loppuineen” (vrt. Rissanen 2002), eikä projektin hallintaa yleensä (mm. Berkun 2006). Työssä ei myöskään tarkoituksella paneuduta rahoittajien rahoitusohjelmiin tai niiden tarkoitukseen tarkemmin.

## 1.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus tehtiin laadullisena (kvalitatiivisena) tutkimuksena, jossa teoriaa käytettiin apuvälineenä tutkimusaineiston tulkitsemiseksi. Havaintojen osalta tutkimus sisälsi empiirisiä (kokemukseen perustuvia) piirteitä, joskin varsinainen analysointi tehtiin tutkimusaineistoon perustuen.

Tutkimuksessa käytettiin lähdeaineistona tutkijan omia dokumentteja kirjallisista palvelupyynnöistä, jotka on dokumentoitu Servicedesk -järjestelmään, sekä havainnointeja taloustiimin palaverissa. Tutkija toimii tutkittavassa projektiorganisaatiossa taloussihteerinä.

Taloushallinnon näkökulmasta analyysiaineiston selventämiseksi tutkija käyttää omaa havaintoihin ja kokemukseen perustuvaa tietoa taloushallinnon prosesseista ja avaa osaltaan analysoitavia käytännön ongelmia.

Tutkimusaineistoa analysoidaan tietojohdamisen ja tietohallinnon tietokirjallisuuden avulla ja peilataan rohkeasti eri tiedonhallinnan teorioita toisiinsa. Opinnäytetyötä ohjaa oppilaitoksen ohjaajan lisäksi omat mentorit, jotka ovat omalla hallinnonalallaan pitkään toimineita asiantuntijoita.

Teoreettisen viitekehyksen muodostaminen on ongelmallista olemassa olevan tutkimusmateriaalin osalta. Varsinaista tutkimusta aiheesta ei ole saatavilla, jos-



kin EU-rahoituksella rahoitettavia hankkeita on tutkittu myös talousraportoinnin kehittämisen näkökulmasta (mm. Yildirim, opinnäytetyö, 2008).

## 2 TIEDONHALLINTA

Voidaksemme käsitellä aihetta, täytyy ensin määritellä mitä tässä tutkimuksessa tarkoitetaan tiedolla ja tiedonhallinnalla, koska tarkkaa ja yksiselitteistä määritelmää tästä ei ole.

Pentti Sydänmaalakka (Sydänmaalakka, 2000) määrittelee tiedon olevan jotain muuta kuin informaatiota tai dataa, vaikka nämä usein sekoitetaan keskenään. Kimmo Kaario (Kaario & Peltola, 2008) taas jaottelee tiedon käsitteet englannin kielen kautta, jossa tiedolle löytyy monia vastineita suomen kielen yhden sanan sijaan.

Tässä työssä tieto käsitetään sisältämään informaatio ja data erilaisista tietojärjestelmistä, josta käyttäjä poimii tai käyttää poimittua tietoa omiin tarpeisiinsa. Tällöin puhutaan tiedon jalostumisprosessista. Organisaation tietojenkäsittelyjärjestelmien kehittymisen arvioimiseksi on hyödyllistä tunnistaa erityisesti ihmisen keskeinen rooli tässä jalostusketjussa. Informaatiotutkimuksen perusteissa arvoketjua kuvataan datasta informaatioon, informaatiosta ihmisen ymmärrettäväksi tiedoksi ja lopulta viisaudeksi. Tämän arvoketjun kanssa voidaan kyseenalaistaa mm. termin ”tietohallinto” vakiintunut käyttö. Tietohallinto mielletään tietotekniikan kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi tietotekniikan ehdoilla. (Kaario & Peltola, 2008).

Tutkimuksen näkökulmasta mielenkiintoista on tietohallinnon varsinainen rooli organisaatiossa tietoresurssien strategisena suunnittelijana ja kehittäjänä. Rooliin kuuluu tietoteknisten arkkitehtuurien kehittäminen. Voidaankin kysyä, eikö yhtä keskeistä kuin työkaluihin liittyvä arkkitehtuurikehitys, tulisi olla myös informaatio- ja tietoarkkitehtuuri? (Kaario & Peltola, 2008).

Tallentamattomana tieto on hiljaista tietoa, sisältäen asiantuntemusta, kokemusta ja osaamista. Määrällisesti mitattuna hiljainen tieto on tiedon suurin osajoukko. Suurena ongelmana organisaatioissa onkin sen talteen saaminen. (Kaario & Peltola, 2008). Toiminnalle tärkeä hiljainen tieto poistuu eläköityvien

tai muuten työyhteisöstä poistuvien henkilöiden (ml. määräaikaiset työntekijät) mukana.

Jotta tietoa voidaan hallita, sitä pitää myös johtaa. Tietojohtaminen on käsitteenä uusi, eikä sillekään ole olemassa yhtä oikeaa määrittelyä. Jonkun mielestä tietojohtaminen kattaa asioita laajasti ja toinen näkee tietojohtamisen rajoittuvan kapealle alueelle. Yksi näkee asiassa ihmisiin liittyviä (pehmeitä) asioita, kun toinen näkee asian teknisinä (kovina) ratkaisuin. Yrityksen tiedon hallintaan liittyviä haasteita voidaan tarkastella myös strategisen suunnittelun tasolla tai työn tehostamisen näkökulmasta yksittäisen työntekijän kannalta. (Lönqvist, et al., 2008).

Koska tietojohtaminen on tutkimusalueena vielä uusi ja sen määrittelemisen yksiselitteisesti on tutkijalle mahdotonta, tutkimuksessa johtoajatuksena käytetään tietojohtamisen viitekehyksessä Antti Lönqvistin (2008) työmäärittelyä:

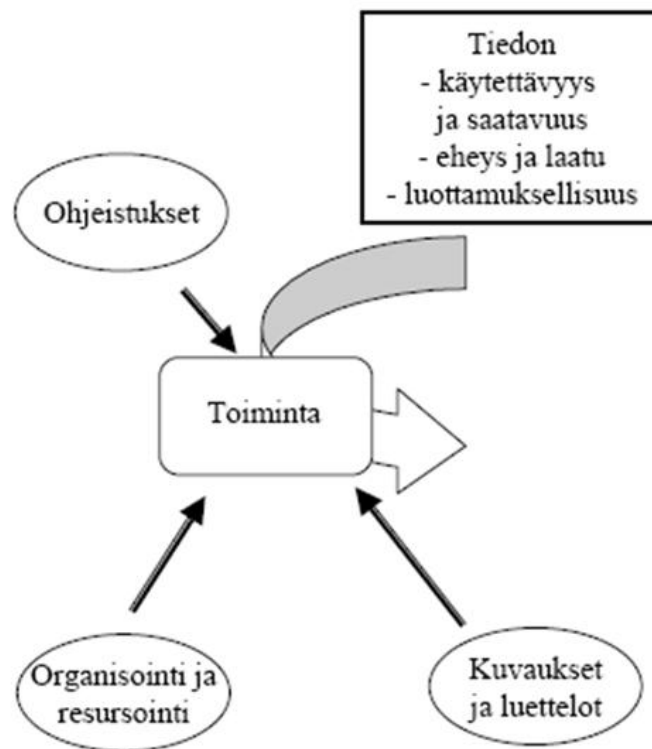
*”Tietojohtaminen muodostaa tutkimuksellisen viiteryhmän, joka muiden johtamistieteiden tavoin tarkastelee erilaisten organisaatioiden toimintaan, johtamiseen ja kehittämiseen liittyviä ilmiöitä.*

*Tietojohtamisen lisäarvo muihin johtamistieteisiin syntyy informaatioon ja tietoon liittyvien resurssien, prosessien ja teknologioiden roolien ymmärtämisestä organisaation toiminnassa.*

*Lisäksi tietojohtamisen tutkimus tuottaa käsitteitä, malleja ja menetelmiä, joilla organisaatioiden toimintaa voidaan edellä mainitusta näkökulmasta käytännössä analysoida ja kehittää.”*

### 3 HYVÄ TIEDONHALLINTATAPA

Valtiovarainministeriö on määritellyt hyvän tiedonhallintatavan osa-alueet näin:



Kuva 2 1. Hyvän tiedonhallintatavan määrittäminen. (Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämissosasto, 2000)

Valtiovarainministeriö on kuvannut tiedonhallinnan peruslähtökohdat, eli tiedon saatavuus ja käytettävyys, eheys ja laatu sekä luottamuksellisuus perustuen lakeihin ja asetuksiin, erityisesti julkisuuslain, myös tietoturvan kannalta. (VM 2000). Nämä seikat ovat perustavaa laatua olevia asioita myös manuaalisesti suoritettavan talousraportoinnin kannalta.

Työryhmä on hyvää tiedonhallintatapaa jäsentäessään tullut siihen tulokseen, että vaikka lähtökohdaksi on ollut julkisuuslaki, voidaan tätä määrittystä käyttää yleisemminkin puhuttaessa hyvästä tiedonhallinnasta. Tietoturvallisuus ja hyvä

tiedonhallintatapa liittyvät toisiinsa, joskin näkökulmat ovat erit. Tietoturvallisuus on enemmän teknisempi ja yksityiskohtaisempi, lähtökohtana riskien hallinta. Hyvä tiedonhallintatapa taas ohjeistaa laatutason saavuttamista ja ylläpitoa toiminnassa. (VM 2000)

Tiedonhallintaa tulisi organisaation näkökulmasta ajatella toimintatapana, jossa itsestään selvänä ovat laatu ja korkea toiminnan taso. Laatuvaatimus koskee erityisesti hallinnon käsittelemiä tietoja ja asiakirjoja. Näiltä vaaditaan käytettävyyttä, saatavuutta, eheyttä ja virheettömyyttä, sekä luottamuksellisuutta. Laatu voidaan varmistaa toiminnan ja tietojärjestelmien avulla. (Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämisosasto, 2000).

### 3.1 Tietojen saatavuus ja käytettävyys

Käsitteinä saatavuus ja käytettävyys ovat hyvin lähellä toisiaan. Tässä yhteydessä saatavuus ja käytettävyys rinnastetaan toisiinsa. Käytettävyys kuvaa enemmän tietojärjestelmien käytettävyyttä ja saatavuus enemmän asiakirjojen saatavuutta.

*”Valtiohallinnon tietoturvallisuuskäsitteistön (1/2000) mukaan käytettävyys tarkoittaa*

*1) ominaisuutta, että tieto, tietojärjestelmä tai palvelu on siihen oikeutetuille saatavilla ja hyödynnettävissä haluttuna aikana ja vaaditulla tavalla ja 2) helppokäyttöisyyttä.”*

Saatavuutta voidaan tarkastella kahden keskeisen ulottuvuuden kannalta, toisaalta tietojen (ja asiakirjojen) konkreettinen saatavuus, esimerkiksi tieto tietoa-aineistojen (ja asiakirjojen) fyysisestä sijainnista, ja toisaalta (tiedon saannin) teknisten ja muiden edellytysten toteutumisen kannalta. (Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämisosasto, 2000).

### 3.2 Tietojen eheys ja laatu

Tietojen eheys:

*" 1. (Tietojen tai tietojärjestelmän) aitous, väärentämättömyys, sisäinen ristiriidattomuus, kattavuus, ajantasaisuus, oikeellisuus ja käyttökelpoisuus. 2. Ominaisuus, että tietoa tai viestiä ei ole valtuudettomasti muutettu, ja että mahdolliset muutokset voidaan todentaa kirjausketjusta." (Valtionhallinnon tietoturvallisuuskäsitteistö 1/2000)."* (Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämissosasto, 2000).

Tietojen (ja asiakirjojen) laatu on hyvän tiedonhallintatavan keskeinen vaatimus. Hyvän tiedonhallintatavan tuloksena tietoja (tai asiakirjoja) ei muuteta asiattomasti, tiedot eivät vahingoitu tai häviä käsittelyprosessissa ja voidaan luottaa tietojen virheettömyyteen ja laatuun. Laatua ja virheettömyyttä varmistavat toimenpiteet tulee suhteuttaa kuitenkin aina tiedon merkitykseen ja tärkeyteen. *"Mitä tärkeämpi tieto, sitä enemmän kannattaa uhrata sen laadun ja virheettömyyden takaamiseen."* (Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämissosasto, 2000).

### 3.3 Tietojen luottamuksellisuus

Luottamuksellisuus:

*" 1. Tietojen säilyminen luottamuksellisina ja tietoihin, tietojenkäsittelyyn ja tietoliikenteeseen kohdistuvien oikeuksien säilyminen vaarantumiselta ja loukkaukselta. 2. Se missä määrin luottamuksellisuutta pidetään tärkeänä."* (Valtionhallinnon tietoturvallisuuskäsitteistö 1/2000)."

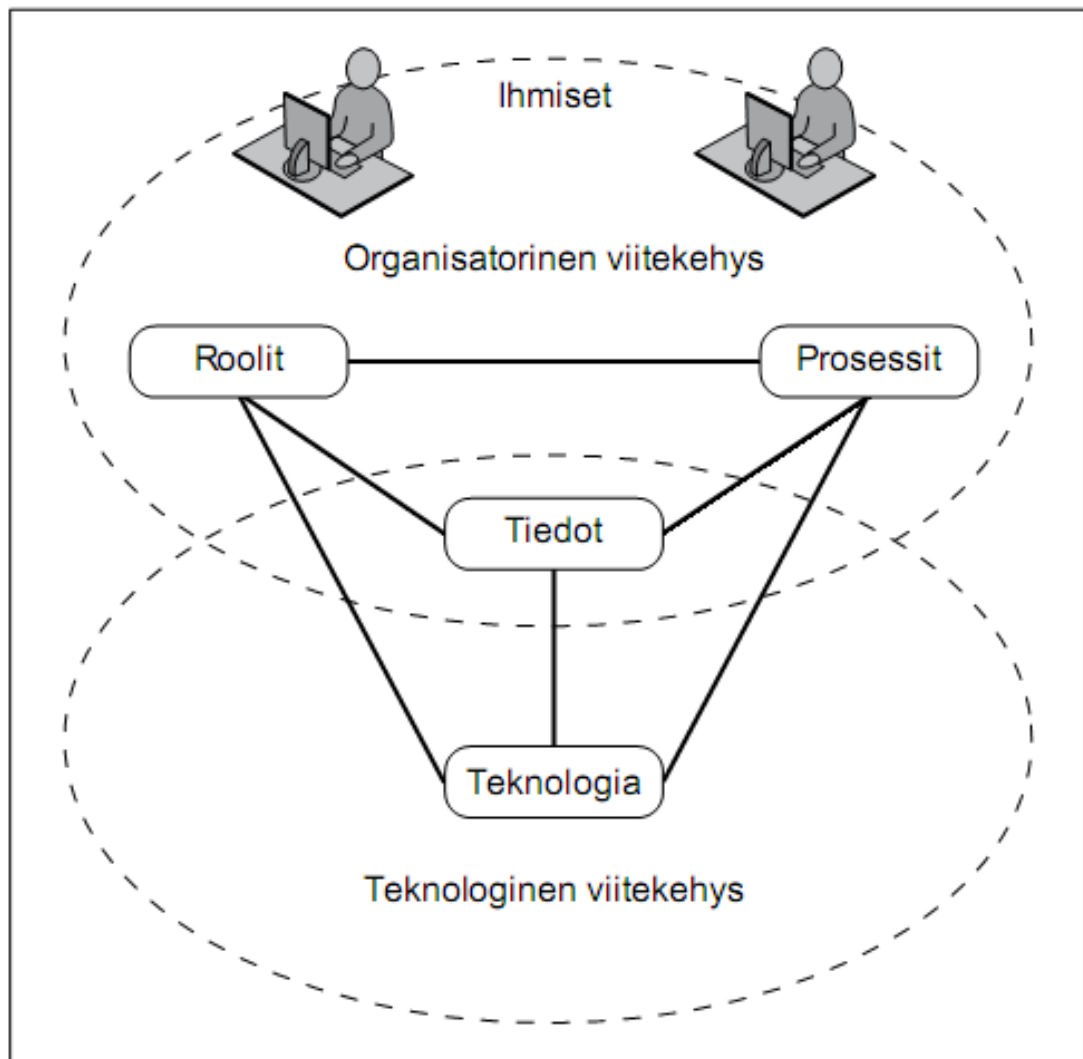
 (Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämissosasto, 2000).

Tietojen (ja asiakirjojen) ja käytettävyys, eheys, laatu ja luottamuksellisuus varmistetaan tietoturvatoinenpiteillä.

## 4 TIMANTTIMALLI

Tiedonhallinnan suunnittelu ja kehittäminen ovat haasteellisia moniulotteisuutensa ja organisaation ydinprosessien tiukan sidonnaisuutensa vuoksi. Jatkuvat muutokset organisaation toiminnassa, prosesseissa ja rakenteissa vaikeuttavat toiminnasta tehtyjen mallien ja kuvauksien ajan tasalla pitämistä. (Kaario & Peltola, 2008).

Jyväskylän yliopistossa METODiksi nimitetyssä tutkimushankkeessa kehitettiin timanttimalli. Kaario ja Peltola (2008) toteavat, että vaikka malli on periaatteiltaan yksinkertainen, timanttimallissa kokonaisuus huomioidaan tärkeimpine näkökulmineen. Se sopii tiedonhallinnan kehittäjän huoneentauluksi ja muistilistaksi, jotta olennaiset kehittämisen näkökulmat tulevat huomioiduksi. Kuviossa 1 on kuvattu tiedonhallinnan suunnittelun organisatorinen ja teknologinen viitekehys.



Kuva 4.1 Tiedonhallinnan suunnittelun organisatorinen ja teknologinen viitekehys – Timanttimalli (Kaario & Peltola, 2008)

#### 4.1 Organisatorinen ja teknologinen viitekehys

Timanttimallassa organisatoriseen viitekehykseen liittyvät ihmiset eli toimijat, jotka toteuttavat tiedonhallintaa organisaatiossa erilaisissa rooleissa ja osallistuvat eri toimintaprosesseissa organisaation tehtävien suorittamiseen. Toimintaan liittyy sosiaalinen ulottuvuus ja sillä on vaikutusta tietojärjestelmien ja uusien toimintatapojen käyttöönotossa. Ihmiset eivät ole vain toimijoita prosessikuvausten uimaradoilla, vaan osaajia ja yksilöllisiä vaikuttajia ja toimijoita. Timanttimallin toisen ulottuvuuden muodostaa teknologinen viitekehys, joka käsittää



tiedon hallintaan, tallentamiseen, arkistointiin ja julkaisuun liittyvän teknologian. Tiedot toimivat organisatorisen ja teknisen viitekehyksen rajapinnalla. Teknologialla mahdollistetaan tiedon tehokas käsittely ja varastointi. Tiedolla tuetaan organisaation tehtävien hoitoa. (Kaario & Peltola, 2008).

#### 4.1.1 Roolit

*”Rooleilla tarkoitetaan organisaation sisäisestä tai ulkoisesta toimintaympäristöstä tunnistettuja ihmisiä, ihmisryhmiä ja organisaatioyksiköitä, joilla on erilaisia ominaisuuksia tiedonhallintaan liittyen.”*

Rooleja on löydettävissä tehtävistä, työnkuvista, vastuista (esim. projektipäällikkö), osaamisen ja kokemuksen tasoista (esim. uusi työntekijä) tai organisaation ja sen sisäisten yksiköiden välisistä suhteista (esim. asiakas).

Ihmisten ja organisaatioiden suhdetta tietoon on hyvä tarkastella roolien kautta. Tietosisältöjen käyttöoikeuksia voidaan määrittellä roolianalyysin perusteella. (Kaario & Peltola, 2008).

#### 4.1.2 Prosessit

Prosesseissa käytetään, jalostetaan ja tuotetaan tietoa, ja sen ymmärretään olevan organisaation tavoitteen mukaista, toistuvaa toimintaa, jossa käsitellään (materiaali- ja) tietovirtoja. Prosesseilla voi olla ennalta määrätty järjestys, joka muodostuu ihmisten suorittamista tehtävistä. Tehtävien järjestystä ei usein ole kuitenkaan sovittu tai edes haluttu sopia. (Kaario & Peltola, 2008).

Prosesseihin kytkeytyy käyttäjä-, tuottaja-, ja ylläpitäjärooleja, mutta myös tietojärjestelmiä ja –varastoja voidaan kuvata rooleina prosesseihin liittyen, mikä on tiedonhallinnan suunnittelun kannalta hyödyllistä. Yhdistämällä sekä rooli-, että prosessikuvauksia ja organisaation rakennekuvauksia, saadaan riittävällä tasolla oleva tiedonhallinnan kuvaus kehittämistarpeisiin. (Kaario & Peltola, 2008).

### 4.1.3 Tiedot

Tietonäkökulma toimii timanttimallassa organisatorisen ja teknisen viitekehyksen rajapinnalla. Tiedon käsittelyn automatisointi mahdollistuu teknologian avulla sitä tehokkaammin, mitä laadukkaammin tietosisältö on merkitty metatiedoin, luokiteltu tai rakenteistettu. Tietosuunnittelun lähtökohtana on tietosisältöjen inventointi ja toimintaprosessit, jotka käyttävät, käsittelevät ja tuottavat tietoa. Sisältötyyppien perusteella voidaan suunnitella ja toteuttaa tiedonhallintaa helpottavia toimintoja ja ominaisuuksia, sekä automatisoida niitä. (Kaario & Peltola, 2008).

### 4.1.4 Teknologiat

Tämä osa-alue kattaa tiedonhallinnassa käyttävät järjestelmät ja laitteet. Ongelmalliseksi näkökulman tekee se, että kehitysvauhti teknologiassa on ollut nopeaa, eikä kehityssuuntia pystytä ennustamaan kovin pitkälle. Teknologioihin tulisi suhtautua tiedonhallinnan työvälineinä ja tätä osa-aluetta tulisikin timanttimallin muiden osa-alueiden suhteen tarkastella tietopääoman luoman automatisoinnin ja teknisten apuvälineiden käytön tarpeella.

Tiedonhallinnan kehittämistä tehdään kuitenkin liian usein teknologiapainotteisesti ja olemassa olevien teknologioiden rajoitteissa. Liian teknologia- / tietojärjestelmäpainotteinen lähestymistapa sisältää riskejä, kuten rajoittuminen olemassa oleviin järjestelmiin tai niiden vanhentuneihin ja rajoittuneisiin ominaisuuksiin. Lisäksi voidaan nähdä riskinä se, että ratkaisuja ei suunnitella aidosti tukemaan organisaation prosesseja. (Kaario & Peltola, 2008).

Teknologia on välttämätöntä tämän päivän työväline organisaatioiden tiedonhallinnassa, mutta sen asema ei saa liiallisesti korostua.

## 5 ARKKITEHTUURI

Tietojärjestelmäratkaisuissa on nykyisin tietoa, joka on sirpaloitunut organisaatio-osien ja sovellusten mukaan silloihin. Monilla organisaation toimintayksiköillä voi olla oma näkemysensä asiakkaista, tuotteista, palveluista jne. (Hovi, et al., 2009).

Tietovarastoinnin näkökulmasta voidaan helposti saada selville tarvitaanko tietovarastoa. Vastaamalla kysymykseen: ”Voitko nopeasti rakentaa raportin, jossa on yhdisteltynä kahdessa tai useammassa eri operatiivisessa järjestelmässä olevia tietoja?”, saat tietää tietovaraston tarpeen. (Hovi, et al., 2009). Tämän vuoksi tutkimukselle tässä projektiorganisaatiossa on tarve, koska talousraportointi edellyttää pääosin manuaalista työtä eri tietojärjestelmien tietojen yhdistämiseksi.

Hovi ym. (2001) esittelevät tietovarastoille kolme perusarkkitehtuuria. Ensimmäinen on Bill Inmonin mukaan ns. *inmonilainen* tietovarasto, jossa on yksi yhteinen keskusvarasto josta johdetaan paikallisvarastoja. Toinen on Ralph Kimballin mukaan ns. *kimballilainen* tietovarasto, joka sisältää joitakin yhdenmukaisia paikallisvarastoja, joissa yhtenäisyys tulee erityisesti paikallisvarastoille yhteisten ulottuvuustaulujen kautta. Riskialttein on kolmas vaihtoehto. Kokonaan *erilliset paikallisvarastot*, jolloin tietojen keskinäistä eheyttä on enää vaikea valvoa. (Karppinen, 2007).

### 5.1 Tietovarastointiarkkitehtuurin periaatteita

- Pyritään luomaan tiedot yhteiskäyttöisiksi, joka nopeuttaa ja helpottaa tulevia projekteja
- Tietosisältöä ja – rakenteita muuttamalla tietovarastojärjestelmä on laajennettavissa ilman radikaaleja vaikutuksia olemassa oleviin tietoihin.

- Loppukäyttäjän vasteaika säilyy hyvänä tietomäärän kasvaessa arkkitehtuurin mahdollistaessa skaalautuvuuden.
- Tietovarastoa ei tulisi käyttää lähdejärjestelmissä olevien tietojen arkistointiin
- Tiedot latausalueella ovat luonteeltaan väliaikaisia
- Tietovarastossa kaikki tiedot kulkevat yhtenäisen ydintietovaraston kautta
- Ydintietovarastoja on tietovarastoinnissa vain yksi, johon tietoja kootaan useista eri lähdejärjestelmistä ja aihekokonaisuuksista
- Aihealue- ja käyttäjäryhmäkohtaisia paikallisvarastoja muodostetaan tietojen hyödyntämistä varten. (Vuolteenaho & Korpi, 2011).

Ensimmäinen askel tietoviidakon selättämiseksi on tietoarkkitehtuurin laadinta. Tietoarkkitehtuuri kuvaa mitä tietoja organisaation eri järjestelmissä on ja tämän pohjalta laaditaan tietomalleja, jotka toimivat karttana tiedoista. (Hovi, 2011).

- Jotta osataan puhua asioista samoilla termeillä, tulisi samalla määritellä käsitteet. Järjestelmien kätköissä piilevät tietoaarteiden on kuvausten jälkeen riippuvat jatkotoimet organisaation tarpeista. Tietovarasto- ja Bi-ratkaisut sopivat raportointiin ja analysointiin.
- Mikäli erilaiset järjestelmät eivät keskustele keskenään, on rakennettava sovellusten välistä tietointegraatiota. Sovellusten yhdistämistä helpottaa, jos organisaatio ottaa huomioon tietojärjestelmähankinnoissa paremmin myös sovellusten tietosisällöt.
- Kun tiedot on saatu haltuun, ne eivät enää ole järjestelmien mustissa laatikoissa. (Hovi, 2011).

Osana tietoarkkitehtuuria ja kokonaisarkkitehtuuria olisi nähtävä tietovarastointi ja Bi-ratkaisujen lisäksi myös Maserdata-alue. Vaarana on, etteivät tietovarasto- ja arkkitehtuurialueiden henkilöt *”kohtaa”* toisiaan. Ottamalla keskeiseksi osaksi kokonaisarkkitehtuuria keskitetty tietovarastointi ja MDM-

ratkaisut, voitaisiin näiden avulla mahdollisesti ratkaista ”*kaikkia vaivaava siiloutumistauti*”. (Hovi, 2011).

## 5.2 Tietovarastoinnin periaatteet

- Käyttäjille tarjotaan pääsy yrityksen tietoihin helposti ja tehokkaasti
- Tietovaraston data on puhdistettua ja yhdenmukaista
- Tietovaraston dataa voidaan summata eri tasoilla sekä erotella ja yhdistellä
- Kannan koko voi kasvaa suureksi (historia ja rakeisuus)
- Tietovarasto ei ole pelkkää dataa
- Työkalut tukevat rakentamista ja niiden avulla voi analysoida ja raportoida tietoa (Tervonen, 2010)

## 5.3 Tietojärjestelmä ja järjestelmän ylläpito

Tietojärjestelmä on ihmisistä, tietojenkäsittelylaitteista, tiedonsiirtolaitteista ja ohjelmistoista koostuva järjestelmä, jonka tarkoituksena on tietojen käsittelyn avulla tehostaa tai helpottaa jotain toimintaa tai tehdä se ylipäättään mahdolliseksi. Käsitteenä tietojärjestelmä on siis laajempi ja monitahoisempi ilmiö kuin tietokoneohjelma tai -ohjelmisto, joiden synonyyminä sitä usein käytetään.

Ylläpidon, kuten monen muunkin tietoteknisen osa-alueen terminologia ja roolitukset ovat vuosien saatossa muuttaneet muotoaan.

Ylläpidon määrä ja ongelmat kasvavat kun tietojärjestelmä laajenee ja vanhenee. Ongelmat ovat pienempiä, jos osa ylläpitäjistä on itse ollut mukana ylläpidettävän järjestelmän rakentamisessa kuin silloin kun ylläpitoa hoitavat sellaiset henkilöt, jotka eivät tietojärjestelmää ennestään tunne. Myös järjestelmän dokumentaatiolla on ratkaiseva merkitys ylläpidon kannalta. Ylläpitäjä vastaa usein samanaikaisesti monista tietojärjestelmistä. (Hovi, et al., 2001).

## 6 NYKYTILAN KUVAUS

Tutkimuksen kohteena Turussa toimiva UBC EnvCom yksikkö on yksi UBC:n 13 komissiosta ja työllistää tällä hetkellä 19 määräaikaista henkilöä, jotka toimivat n. 10:ssä pääsääntöisesti 75 % ulkoisella rahoituksella rahoitetuissa projekteissa. Itämeren kaupunkien liiton ympäristö- ja kestävän kehityksen sihteeristö johtaa ja toteuttaa liiton kestävän kehityksen ohjelmaa vuosina 2010 - 2015, osana liiton ympäristökomission työtä.

Koska tarkoituksena on tuottaa tietoa, joka kuvaisi ongelmia ja auttaisi helpottamaan päivittäisiä taloushallinnon prosesseja, voidaan tutkimusongelmaa käsitellä myös tietovarastojen näkökulmasta. Tietoa on, mutta se ei välttämättä ole saatavilla, ainakaan itse järjestelmästä hakien, eikä varsinkaan suoraan raportoinnin käyttöön yhdistettynä tietona (Hovi, et al., 2009). Tiedon vaatimukset eheyden, luotettavuuden ja saatavuuden osalta tulee ottaa huomioon tutkimuksen tuloksia käsitellessä.

Projektiorganisaation sijoittuminen kaupunkiorganisaation sisällä vaikuttaa mahdollisesti informaation kulkuun ja tukiprosessien saatavuuteen. Kuntaliiton tutkimus ”Kehittämistoiminta kunnissa” (Leponiemi, et al., 2012) ottaa kantaa kaupunkien kehittämistoimintaan. Keskitetty koordinaatio ja strategiat asettavat kuntien organisaatorakenteelle haasteita, jotka vaikuttavat projektiorganisaatioiden hallintaan.

Paula Rissanen opinnäytetyön (ESR-projektien taloushallinnon kehittäminen Kiipulasäätiössä, 2012) mukaan taloushallinto projekteissa teettää kasaantuvia töitä johtuen rahoittajien aikataulutuksesta. Usein saman ohjelmakauden raportit tehdäänkin päällekkäin ja olisi mielekästä löytää toimintatavat jatkuvan raportoinnin tekemiseksi tämän hetkisen raportoinnin sijaan. (Rissanen, 2012).

Tutkimuksessa voidaan myös jollain lailla käsitellä UBC:n projektiorganisaatiota moniprojektina. Tällä tilanteella tarkoitetaan organisaatiota, jossa useat eri projektit käyttävät yhteisiä resursseja (vrt. talousraportointi) ja asiantuntijoita (vrt.

taloushallinto). Tässä varsin yleisessä organisaatiokäytännössä hyödynnetään ammatillista osaamista, ja projektissa olevat henkilöt ovat mukana vain kun heidän osaamistaan tarvitaan. Johtamisen kannalta tämä on melko vaativaa. Kokonaisuus ei ole vain projektipäällikön käsissä. Tarvitaan kokonaisvaltaista resurssien ja projektien johtamisjärjestelmää. Melko usein priorisointipäätökset kohdistuvat alimmalle tasolle. Kahden projektin kiireellinen työ – kumpi tehdään ensin (Pelin, 2011)? Tämä saattaa olla syynä joihinkin tukitoimintojen ongelmiin, koska työntekijät keskenään joutuvat neuvottelemaan priorisoinnista, eikä organisaatio hallinnoi toimintoja keskitetysti.

Turun kaupunginhallitus on 26.4.2011 hyväksynyt yleiset projektitoiminnan ohjeet (Turun kaupunki, 2011), jotka eivät sovellu UBC:n projektiorganisaation käyttöön, joskin siihen voidaan tukeutua eri ongelmakohtia käsitellessä. Ohjeet sisältävät huomattavasti erilaisia määräyksiä liittyen päätöksentekoon ja sääntöihin. Kaupunginhallitus on edelleen päättänyt 7.5.2012 projektien hallintaan ja projektien kaupunkitasoisen tuen organisointiin liittyen mm. ”*että strategian ja viestinnän vastuualue palvelee hallintokuntia tarvittavan projektituen ja osaamisen hankinnassa kaupungin sisältä tai ulkopuolelta, mitä varten vastuualue (Strategia ja viestintä) varaa toimintaan vuosittain riittävät taloudelliset resurssit*” (Turun kaupunki, 2012). Tämä tekee tutkimusongelman käsittelemisen hyvin mielenkiintoiseksi.

Viimevuosina Turun kaupungissa on toteutettu useita toiminnallisia organisaatiomuutoksia, joilla saattaa osaltaan olla vaikutusta myös projektiorganisaation toimintaan. Muutoksia on tapahtunut juuri projektiorganisaation kannalta keskeisissä toiminnoissa, talouspalvelukeskuksen perustaminen ja IT-toimintojen uudelleenjärjestelyt. Viimeisimpänä muutoksena tutkittava projektiorganisaatio on 1.1.2013 lukien siirretty ympäristö- ja kaavoitusviraston ympäristönsuojelusta konsernihallinnon alaisuuteen, liittyen koko kaupunkikonsernin toimintamallin muutoksiin.

## 1.1 Talousraportointi

Rahoituspäätöksessä ulkopuolinen rahoittaja määrittää hankkeen rahoituksen rakenteen. Maksamisen edellytyksenä on, että projektissa toteutetaan rahoituspäätöksen ehtoja. Projektin on noudatettava hyväksytyä rahoitussuunnitelmaa ja toimittava tarkoituksenmukaisesti ja taloudellisesti (Rissanen 2012, 12).

Projektin kirjanpito tulee esittää kirjanpidossa omalla kustannuspaikallaan tai tileillä niin, että tositteiden tarkastaminen on mahdollista. Rahoittaja maksaa maksatushakemuksen perusteella toteutuneet kustannuskelpoiset kustannukset jälkikäteen (Rissanen 2012, 12).

Rahoittajasta riippuen maksatushakemuksen liitteenä tulee olla raportti pääkirjasta. Maksatushakemuksessa tulee olla myös tositekopioita mm. projektihenkilöstön matkakustannuksista, maksetuista palkoista ja työajasta. Vähintäänkin näiden tulee olla saatavilla. Lisäksi projektien talousraportointi useimmiten tilin-tarkastetaan ennen maksatushakemuksen lähettämistä.

Tutkittavassa projektiorganisaatiossa talousraportoinnista vastaa taloussihteeri yhdessä talouspäällikön ja controllerin kanssa. Taloussihteerin tehtävänä on koota maksatushakemukseen tarvittavat dokumentit ja tositteet eri tietojärjestelmistä, sekä pyytää mm. talouspalvelukeskukselta palkkatodistukset maksetuista palkoista. Palkkatodistukset liitetään projektihenkilöstön timesheeteihin (käytetyn työajan seuranta), joka on jokaisella rahoittajalla omanlainen.

Talousraportointi tehdään ulkopuolisen rahoittajan määrittelemien maksatuskausien mukaan. Talousraporttiin kirjataan kaikki projektille ajanjaksolla syntyneet kustannukset rahoittajan ohjeiden mukaan ja rahoittajan edellyttämään Excel-taulukko-pohjaan. Jokaisesta laskusta kirjataan tositenumero, laskun päivä, laskun numero, selite (=mikä kustannus on, ts. matka, majoitus, jne.), maksun saaja, summa arvonlisävero eriteltynä ja maksupäivä. Maksupäivä on merkitsevä, koska maksatukset raportoidaan maksupäivien, ei tapahtumien mukaan.



Taloussihteeri toimii laskujen asiatarkastajana ja tiliöi laskut projektien kustannuspaikoille. Talousraportointi projekteille tehdään pääkirjaotteen mukaan. Projektien kustannukset tulee olla maksettu maksatushakemuksen jaksolla ja pääkirjaotteen mukaiset toteutumat tulee olla todennettavissa tosittein.

Raportoinnin haasteet liittyvät suurimmaksi osaksi dokumentointiin. Kaikki tarvittavat dokumentit on liitettävä paperisena raporttiin, lisäksi dokumentit usein skannataan erikseen raportointiin liittyen. Raportointi on siis työläs ja vaatii usein päällekkäistä, jo kerran järjestelmiin tallennetun tiedon uudelleen tallentamista, koska tiedot eivät ole helposti järjestelmistä listattavissa dokumenteiksi.

Koska talousraportointi suoritetaan täysin manuaalisesti, on suuri merkitys tarvittavien tietojen saatavuudella, käytettävyydellä, eheydellä ja luotettavuudella.

## 6.1 Ulkoinen rahoitus

Useimmat julkishallinnon organisaatiot saavat tutkimus- ja kehittämisrahoitusta ylempien julkishallinnon organisaatioiden koordinoimana (Yildirim, opinnäytetyö 2008), kuten ELY-keskukselta tai eri ministeriöiltä. Rahoitus on useimmiten kansallista EU:n rakennerahastoista (EAKR) tai sosiaalirahastosta (ESR). Tutkittavan projektiorganisaation rahoitus tulee pääasiassa kansainvälisistä EAKR-rahastoista, joten raportointi ei ole verrattavissa kansallisten rahoituskanavien raportointiin, joissa tiettyjä tositteita ei tarvitse toimittaa lainkaan ja jotka raportoidaan suoraan näiden instanssien ylläpitämiin järjestelmiin.

Kuntaliiton mukaan ulkoista rahoitusta koetaan olevan hyvin saatavilla, mutta sen hankkeissa on omat haasteensa. Tarjolla oleva rahoitus voi houkuttaa lähtemään hankkeeseen, jolle ei ole edes tarvetta. Tällaiset hankkeet ovat usein vaativia hallinnon ja organisoinnin kannalta (Acta 239, 2012, 26).

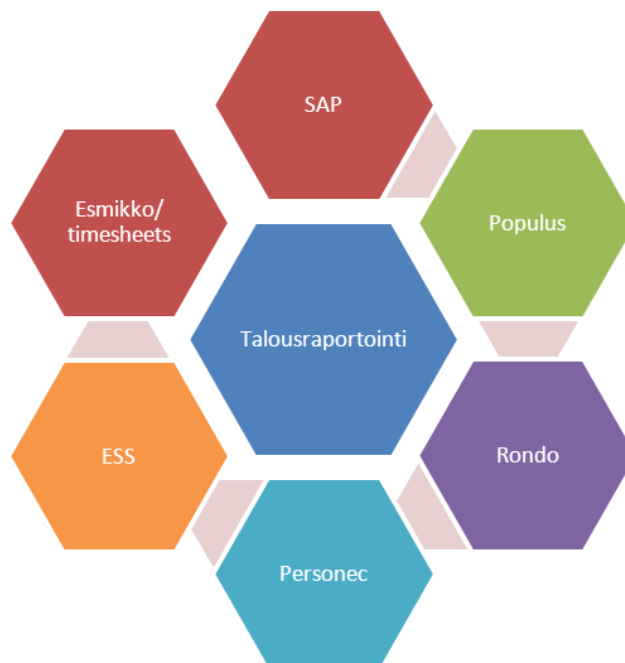
Kehittämisaloitteiden näkökulmasta ulkoiseen rahoitukseen liittyy voimakas valtapeli. Ulkoinen rahoitus on jopa välttämätön kaupunkien kannalta, mutta saa aikaan hajanaista kehittämistä ohjautumalla olemassa olevien rahoitusmahdollisuuksien mukaan. Ulkoisen rahoituksen ongelmana ovat myös monimutkaiset

toimintatavat, joista johtuen niitä ei aina hyödynnetä. Lisäksi ongelmana on koordinoimattomuus (Acta 239, 2012, 28).

UBC:n projektien ulkopuolinen rahoitus on 50–100% riippuen projektista. Kaupunki on päätöksellään 14.9.2009 § 489 sitoutunut perusomarahoitusosuuteen, n. 80 000€ vuodessa. UBC:n budjetti on n. 1,1 M€ ja on siksi riippuvainen ulkopuolisesta rahoituksesta (liite 2).

## 6.2 Tutkimusorganisaation tietojärjestelmät

Talousraportointiin käytetään tutkittavassa projektiorganisaatiossa monia tietojärjestelmiä, joiden tuottama data tavalla tai toisella dokumentoidaan talousraportin yhteydessä.



Kuva 6.1 Talousraportoinnissa käytettävät tietojärjestelmät.

### **Personec F.K - Henkilöstö ja palkka –ohjelmisto**

Personec F.K on kaupungin henkilöstöasioiden rekisteri, palkkojen ja palkkioiden maksatusjärjestelmä.

## **Rondo**

Rondo on Turun kaupungin virastojen / liikelaitosten käytössä oleva digitaalinen ostolaskujen kierrätys- ja arkistointijärjestelmä.

## **JoutseNet 3, asianhallintajärjestelmä**

JoutseNetin tärkein tehtävä on toimia keskitettynä virallisten asiakirjojen tietovarastona.

## **SAP BI taloushallinto**

- ulkoinen laskenta, sisältäen seuraavat osat: pääkirja, myyntireskontra, ostoreskontra, käyttöomaisuuskirjanpito, kassansuunnittelu
- sisäinen laskenta, sisältäen seuraavat osat: kustannuspaikkalaskenta, sisäiset tilaukset, tulosityksikkölaskenta

## **Populus -matkahallintajärjestelmä**

- Täytetään ajopäiväkirja ja haetaan kilometrikorvaukset
- Tehdään ja hyväksytetään koti- ja ulkomaan matkasuunnitelmat
- Haetaan matkaennakkoa ennen matkaa
- Tehdään kululaskut
- Tehdään ja hyväksytään myös ulkopuolisten henkilöiden (ei kaupungin työntekijä) matkalaskut

## **ESS - Personec F.K:n sähköinen asiointi**

ESS (Employee Self Service) on sähköinen itsenäiskäyttöliittymä, jossa työntekijä voi tehdä poissaolo-hakemuksia esim. vuosiloma ja sairausloma sekä ilmoittaa määrättyjä perustietojaan esim. osoite ja pankkitili. Kun hakemus on tehty sähköisesti, esimies hyväksyy sen sähköisesti. ESS:n myötä paperisten lomakkeiden käyttö vähenee ja hakemusten käsittelyajat lyhenevät.

## **Esmikko**

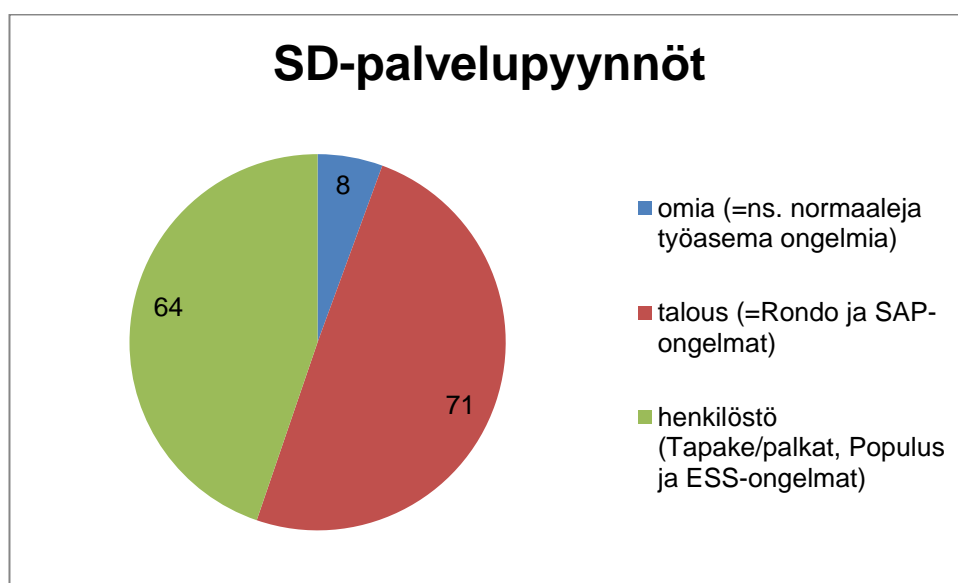
Työajan seuranta, ”kellokortti”

## 7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

### 7.1 Servicedesk -palvelupyyntöjen analyysi

Servicedesk -palvelupyynnot tulostettiin järjestelmästä 26.1.2013. Analysointi oli osaltaan kvalitatiivista, mutta analyysi toteutettiin kvantitatiivisin menetelmin.

Tutkittavalla ajanjaksolla 25.2.2012–9.1.2013 kaikista palvelupyynnöistä N=143 (liite 1) vain 8 (6 %) oli käyttäjän ”omia”, ns. normaaleja palvelupyyntöjä, liittyen työaseman toimintaan tai omien tietojen päivittämiseen (kuva 7.1).



Kuva 7.1 Servicedesk-palvelupyynnot

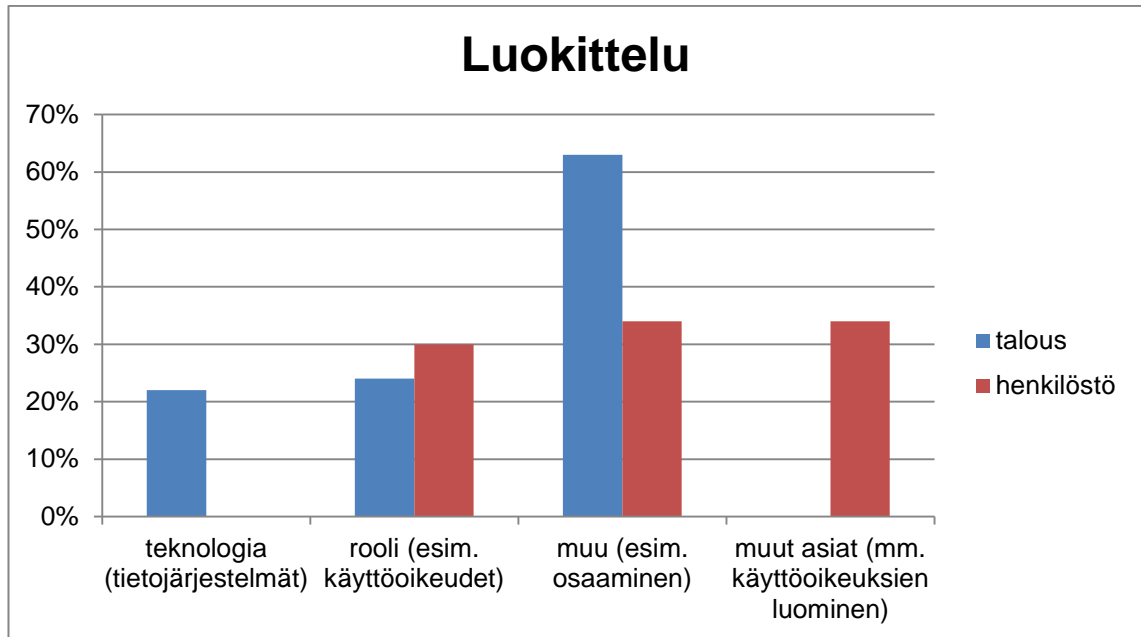
Tämän jälkeen palvelupyynnot jaettiin ensin tutkimusongelman mukaan henkilöstö- ja talousasioihin. Henkilöstöasioihin liittyviä palvelupyyntöjä oli 64 kpl (45 %) kaikista palvelupyynnöistä. Vastaavasti talousasioihin liittyviä palvelupyyntöjä oli 71 kpl (50 %). Palvelupyyntöjen lukumäärästä voidaan tarkastelujaksolla päätellä, että niitä lähetetään lähes päivittäin. Mikäli tarve on päivittäistä, voisiko löytyä toiminnallinen tai teknologinen ratkaisu palvelumäärien vähentämiseen?

Henkilöstöasioihin laskettiin kaikki henkilöstöön liittyvät palvelupyynnöt Tapakelle, mm. palkanmaksuun, palkkatodistuksiin ja erilaisiin vapaisiin liittyvät palvelupyynnöt. Henkilöstöasioissa laskettiin erikseen Personec (2%), ESS (17%) ja Populus (17%) ongelmat.

Talousasioihin laskettiin mukaan pääasiassa Rondo ja SAP-ongelmia, mm. ostolaskun kiertoon, tositteiden tulostamiseen, laskutusmääräyksiin ja muihin taloustositteiden löytymiseen liittyvät palvelupyynnöt.

Analyysin perusteella saatiin myös varsin kattava lista tehtävistä, jotka kulkevat projektiorganisaatiossa taloussihteerin kautta, vaikka perustehtävä on määritelty raportointiin.

Seuraavaksi analysoitiin (kuva 7.2) palvelupyyntöjen liittyminen teknologiaan (=tietojärjestelmiin) ja rooleihin (=käyttöoikeuksiin). Henkilöstöasioissa ei ollut lainkaan teknologisia ongelmia, vaan kaikki oli rooleihin (30%) tai muihin (34%) toiminnallisiin määrittäisiin liittyviä ongelmia. Muita toiminnallisia määrittäisiä ovat mm. Tapaken tuottamat palvelut tai tehtävät, jotka eivät ole työyksikön tehtäviä. Talousasioissa vastaavasti teknologisia ongelmia kaikista palvelupyynnöistä oli 22% ja rooleihin liittyviä ongelmia 24%. Enimmäkseen talousasioissa oli muita ongelmia (63%). Tämä selittyy suureksi osaksi sillä, että talousasioihin liittyviä ongelmia aiheuttaa tässä projektiorganisaatiossa tietojärjestelmien lisäksi erilaiset paperiset tositteet, joita pyydetään ja lähetetään maksupalveluihin liittyen ulkomaanmaksuihin, sekä projektien perustamiseen ja hallinnointiin liittyviin palvelupyyntöihin.



Kuva 7.2 Luokittelu

Jo pelkästään palvelupyyntöjen määrästä voidaan päätellä, että todellinen tarve talousraportoinnin kehittämiseksi on olemassa. Erityisesti tutkimuksen perusteella on aiheellista tarkastella palkkatodistusten toimittamista projektien talousraportoinnin liitteeksi. Henkilöstöön liittyvistä palvelupyynnöistä 17 % liittyi palkkatodistusongelmiin, jossa ongelmia olivat mm. väärät palkat tai kaikkia palkkatodistuksia pyydettyä maksujaksolta ei toimitettu. Palkat muodostavat projektien budjetissa suurimman kuluerän, joten niiden raportointi oikein ja oikeaan aikaan on ensiarvoisen tärkeää.

Talusasioissa eniten palvelupyyntöjä tehtiin liittyen laskutusmääräyksiin (21%). Tässä huomionarvoista on se, että laskutusmääräyksiä ei tehdä lainkaan liittyen UBC:n toimintaan, vaan laskutuksia tehdään pelkästään samassa talossa toimivan Valonian tarpeisiin. Laskutusmääräystyökalun ongelmat liittyivät enimmäkseen muihin kuin teknologiaan tai rooleihin. Pääasiassa ongelmia aiheuttivat osaaminen ja laskutusmääräyksissä tarvittavien tunnistetietojen kuten myyntinimikkeiden käyttämiseen. Seuraavaksi eniten palvelupyyntöjä tehtiin liittyen ostolaskujen kiertoon (13%) ja paperisiin laskuihin (15%). Näissäkin ongelmat olivat suurimmaksi osaksi muita, eli toiminnallisia, ei rooleihin tai teknologiaan

liittyviä. Ostolaskuja pyydettiin palauttamaan uudelleen reititettäväksi ja paperisia laskuja pyydettiin skannaamaan Rondon.

## 7.2 Taloustiimin palaverien havainto-analyysi

Taloustiimin palaverissa ajalla 04/2012 – 01/2013 on muistioista analysoitavissa muutamia talousraportoinnin haasteita. Erityisesti talousraportoinnin kannalta haasteelliseksi koetaan projektien kustannuksiksi tarkoitetut ns. sisäiset kirjaukset, kuten vuokrat ja IT-kustannukset. Näitä kustannuksia eivät kaikki rahoittajat hyväksy, koska niiden riittävän tarkka selvitys puuttuu. Rahoittaja vaatii vuokriin liittyen vuokrasopimukset ja tarkat selvitykset mitä vuokra sisältää. Tämä ei ole ollut aina mahdollista rahoittajalle näyttää toteen, vaan tällöin vuokratkustannukset ovat jääneet projektiorganisaation (ts. kaupungin) kustannukseksi. Vuokrat muodostavat tutkittavan projektiorganisaation kustannuksista toiseksi suurimman kuluerän palkkojen jälkeen. IT-kustannusten osalta myöskään kaikille rahoittajille ei ole riittänyt selvitys vyörytyskustannusten sisällöstä.

Kolmanneksi suurimman kuluerän aiheuttavat matkakustannukset. Käytännössä koko projektiorganisaation matkat tehdään käyttäen yksikön yhteistä luottokorttia. Tämä siitä syystä, että projektien henkilöstö matkustaa projektien kansainvälisen luonteen vuoksi paljon, joten matkoja tehdään projektista riippuen viikoittain. Luottokortilla maksetaan myös sellaisia kuluja, joita syntyy yksittäisten maksujen maksamiseen erilaisiin internetin välityksellä tehtäviin projektien hankintoihin, joita ei voida maksaa laskulla. Tällaisia ovat mm. sosiaalisen median käyttöön liittyvät markkinointipalvelut. Yhteisen luottokortin käyttäminen aiheuttaa talousraportoinnissa omat haasteensa. Jokainen matka ja luottokortin kulu on raportoinnissa dokumentoitava. Yksittäisenä tehtävänä luottokortin kulujen selvittäminen ja raportointi on eniten aikaa vievä tehtävä kuukausittain.

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, tukevatko tietojärjestelmät talousraportointia ja millä keinoilla talousraportointia voidaan edesauttaa. Lisäksi tutkittiin voidaanko yhteistyötä taloushallinnon tukipalvelujen kanssa ratkaista teknologian avulla tai roolien uudelleenmäärittelyllä.

Tutkimusanalyysin tulosten mukaan on olemassa selkeä peruste tutkimusongelmien ratkaisemiseen. Tietojärjestelmät eivät palvelupyyntöjen määrän ja laadun perusteella tue talousraportointia. Ratkaisuvaihtoehtoja on useita, eivätkä ratkaisut vaadi välttämättä lainkaan taloudellisia resursseja, päinvastoin, toiminnallisilla muutoksilla voitaisiin saavuttaa jopa taloudellista hyötyä.

Tukipalvelujen keskitetty palvelu tarjoaisi kaikille kaupunkiorganisaation projektiyksiköille tuen, jolla varmistetaan projektiorganisaatioiden taloushallinnon osaaminen, joka ei voi edes olla projektiorganisaation substanssiosaajien hallussa. Keskitetty palvelu tarjoaisi projektien käyttöön niiden raportointiin erikoistuneet osaajat, jotka ymmärtävät tarvittavien tietojen sisällön sekä perusteet. Analyysin perusteella asenteissakin on korjattavaa – keskustelemalla ja määrittelemällä palvelujen tarpeet yhdessä, tukipalvelujen henkilöstön tietämyksen lisääminen projektiorganisaation tarpeista lisäksi keskinäistä luottamusta yhteisen tekemisen eteen. Tällä hetkellä projektiyksiköiden tietotarpeisiin ei luoteta, eikä niitä tunnisteta, vaan vastaukseksi tarjotaan sellaisia tietoja ja neuvoja, joita perusorganisaation yksiköt yleensä tarvitsevat.

Tulosten perusteella tulisi myös määritellä, mitkä ovat projektiorganisaation omana toimintana suoritettavia tehtäviä, ja mitkä tehtävät voidaan kaupunkiorganisaation toimesta hoitaa. Keskitettyjen palvelujen tarjoaminen nimenomaan talouspalvelujen osalta projektiorganisaation käyttöön varmistaisi taloushallinnon osaamisen säilymisen, varmistamisen ja kehittymisen projektien hallinnassa, joka on ihan oma osaamisen lajinsa.



Projektiyksiköt myös hyvin usein tarvitsevat ”erikoisempia” palveluja kuin perusorganisaation yksiköt, kuten tässä organisaatiossa usein toistuvat dokumentoinnit ja vaadittavat tietojärjestelmientiedot. Tässä yksikössä myös kansainvälisyys teettää perustoimintoja erikoisempia toiminnallisia ratkaisuja, jotka olisi mahdollisesti helpompi toteuttaa, mikäli talouden palvelut olisivat keskitetysti järjestetty.

Tiedonhallinnan kannalta olisi ensiarvoisen tärkeää määritellä projektiorganisaation perustehtävät ja tarvittavat resurssit. Nimenomaan taloushallinnon resursointi on avain raportoinnin tehostamiseen ja kehittämiseen. Tutkimustulosten perusteella taloushallinnon tietojärjestelmien käyttö vaatii tämänhetkistä parempaa osaamista, joka edellyttäisi riittävän koulutuksen järjestämistä. Tällä hetkellä talouden tietojärjestelmiin liittyviä koulutuksia ei ole tarjolla, eikä servicedesk-palvelupyyntöjen vastausten perusteella järjestelmien pääkäyttäjillä ole resursseja niitä järjestää. Ei ole organisaation etu, että käytössä on tietojärjestelmiä, joita ei osata hyödyntää, tai joiden käyttäminen tuhlaa käytössä olevia resursseja turhaan toimintoihin, joita koulutuksella voidaan helpottaa tai korjata.

Ratkaisu talousraportoinnin helpottamiseen voi löytyä tietovarastoista. Oikein rakennetusta tietovarastosta olisi helppo poimia ajantasaiset tiedot projektiorganisaation käyttöön ja se voisi tarjota mahdollisuuden myös tilintarkastuksen nopeuttamiseen. Tilintarkastus on paperisten asiakirjojen vuoksi raskas ja aikaa vievä prosessi. Tietovaraston avulla tilintarkastus olisi mahdollista suorittaa sähköisesti, jolloin myös voidaan saavuttaa kustannussäästöjä.

Tietovarasto ei myöskään olisi riippuvainen siitä, kuka ja millä aikataululla poimii tiedot järjestelmästä, vaan ne tulisi poimittua oikein määriteltynä oikeaan aikaan oikeista tiedoista. Tietovaraston tietojen määrittelyn yhteydessä voitaisiin myös määritellä käyttöoikeudet, joita tulisi tarkastella työtehtävien mukaan, eikä rajoittaa käyttöoikeuksia yleisten oikeuksien mukaan.

Tutkija on tämän opinnäytetyön jälkeen vakuuttunut tietojohdamisen tärkeydestä ja erityisesti innostunut tietovarastojen rakentamiseksi erilaisiin raportointitarpeisiin. Tarjolla on useita erilaisia malleja ja alkuun pääsee helposti. Erityisesti

tutkija näkee tietovarastojen mahdollisuuden talousraportoinnin haasteisiin vastaamisessa. Kerran oikein rakennettu tietovarasto olisi helposti otettavissa käyttöön kaikissa projektiorganisaatioissa.

Tutkimuksen perusteella osaamisen tutkiminen olisi tarpeen ja mielenkiintoista koko kaupunkiorganisaation osalta. Määräaikaisen henkilöstön käyttäminen talousraportoinnin ja hallinnon tehtävissä on riski osaamisen kehittämisessä ja organisaation osaamisen kasvamisessa. Määräaikaisen henkilöstön nopea kouluttaminen eri toimialoilla toimivien projektien raportointi- ja hallintotehtäviin on myös resurssikysymys. Tästä syystä projektien taloushallinnon järjestämistä eri hallintokunnissa olisi myös hyvä selvittää.

## LÄHTEET

Berkun, S., 2006. *Projektinhallinnan taito*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Finlex, 1997. *Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336*. [Online]  
Available at: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336>  
[Haettu 20 03 2013].

Hovi, A., 2011. *Ari Hovi*. [Online]  
Available at: <http://www.arihoivi.com/tietovarastointi-ja-mdm-kuuluvat-kokonais-ja-tietoarkkitehtuureihin/>  
[Haettu 22 03 2013].

Hovi, A., 2011. *Ari Hovi / mediassa*. [Online]  
Available at: <http://www.arihoivi.com/ari-hovi-oy-mediassa-haastattelu-tietoarkkitehtuurista/>  
[Haettu 22 03 2013].

Hovi, A., Hervonen, H. & Koistinen, H., 2009. *Tietovarastot ja business intelligence*. Jyväskylä: WSOY.

Hovi, A., Ylinen, J. & Koistinen, H., 2001. *Tietovarastot liiketoiminnan tukena*. Helsinki: Talentum Media.

Kaario, K. & Peltola, T., 2008. *Tiedonhallinta - Avain tietotyön tuottavuuteen*. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

Karppinen, J., 2007. *Tietovarasto automaattisten tarkastusjärjestelmien keräämälle datalle*, s.l.: s.n.

Leponiemi, U. ym., 2012. *Kehittämistoiminta kunnissa, Acta 239*, Helsinki: Kuntaliitto.

Lönnqvist, A. ym., 2008. *Tietojohtaminen tutkimusalueena*. Tampere: Mediapinta.

Pelin, R., 2011. *Projektinhallinnan käsikirja*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Rissanen, P., 2012. *Opinnäytetyö: ESR-projektien taloushallinnon kehittäminen Kiipulasäätiössä*, s.l.: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Rissanen, T., 2002. *Projektilla tulokseen - projektin suunnittelu, toteutus, motivointi ja seuranta*. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti.

Sydänmaalakka, P., 2000. *Älykäs organisaatio*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tervonen, I., 2010. *Oulun Yliopisto, luento*. [Online]  
Available at: <http://www.tol.oulu.fi/users/ilkka.tervonen/tkjluento10.pdf>  
[Haettu 02 03 2013].

Turun kaupunki, 2011. *JoutseNet-säännöstö, kaupunginhallituksen päätös Projektitoiminta kehittämisen osana 26.4.2011 § 206*. [Online]  
[Haettu 02 03 2013].

Turun kaupunki, 2012. *JoutseNet, kaupunginhallituksen päätös 7.5.2012 § 237*. [Online]  
[Haettu 02 03 2013].

Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämisosasto, 2000. *www.vm.fi*. [Online]  
Available at:  
[http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/01\\_julkaisut/04\\_hallinnon\\_kehittaminen/4127/4128\\_fi.pdf](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_hallinnon_kehittaminen/4127/4128_fi.pdf)  
[Haettu 20 03 2013].

Vuolteenaho, T. & Korpi, T., 2011. *Tike, maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus*. [Online]  
Available at: [www.mmmtike.fi/www/fi/.../liitteet.../tuparit\\_8\\_tietovarastointi.ppt](http://www.mmmtike.fi/www/fi/.../liitteet.../tuparit_8_tietovarastointi.ppt)  
[Haettu 22 03 2013].

Yildirim, S., 2008. *Taloushallinto osana onnistunutta projektia*, Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö.

## Liite 1 Analyysin tulokset

Aineiston analysointi						
<b>N=</b>	<b>143</b>					
omia (=ns. normaaleja työasema ongelmia)	8	<b>6 %</b>				
talous (=Rondo ja SAP-ongelmat)	71	<b>50 %</b>				
henkilöstö (Tapake/palkat, Populus ja ESS-ongelmat)	64	<b>45 %</b>				
				(tietoja riestel män)	(esim. käyttö oiv)	(esim. osaami nen)
<b>Henkilöstö</b>				<b>teknologia</b>	<b>rooli</b>	<b>muu</b>
kuittipalkka	1	1 %	2 %		1	
verokortti	4	3 %	6 %			4
osa-aikaeläke/osa-aikatyö	2	1 %	3 %			2
tilastollisen tilauksen maksetut palkat	4	3 %	6 %		4	
perustietolomake	4	3 %	6 %			4
korjattava työsopimus (KP)	1	1 %	2 %		1	
aiheeton	1	1 %	2 %			1
<b>palkkatodistus</b>	<b>11</b>	<b>8 %</b>	<b>17 %</b>		<b>11</b>	
veroprosentin korottaminen	1	1 %	2 %			1
palkanmaksu/lopputilin maksu	3	2 %	5 %			3
tositteen liitteet	1	1 %	2 %			1
sairaslomat vuosilomalla	2	1 %	3 %		2	
palkkatuki maksatus	1	1 %	2 %			1
äitiys/vanhempain/hoitovapaa/isyysloma	3	2 %	5 %			3
siviilipalvelus	1	1 %	2 %			1
ikälisät	1	1 %	2 %			1
	<b>41</b>	<b>29 %</b>	<b>64 %</b>			<b>19</b>
Personec	1	1 %	2 %			30 %
<b>Populus</b>	<b>11</b>	<b>8 %</b>	<b>17 %</b>			
<b>ESS</b>	<b>11</b>	<b>8 %</b>	<b>17 %</b>			
<b>Talous</b>						
Hansa	3	2 %	4 %	3		
alv	2	1 %	3 %	1		1
laskutusmääräys	15	<b>10 %</b>	<b>21 %</b>	2	4	7
menosite	2	1 %	3 %			2
rondo kirjautuminen	1	1 %	1 %	1		
ostolaskun kierto	9	<b>6 %</b>	<b>13 %</b>		1	8
paperinen lasku	11	<b>8 %</b>	<b>15 %</b>			11
ostolaskun hylkäys	1	1 %	1 %			1
tiliointi tilastolliselle tilaukselle	1	1 %	1 %	1		
rahoittajan selvityspyyntö	1	1 %	1 %			1
tositteen löytyminen Rondosta ei onnistu	2	1 %	3 %	2		
tilastollisen tilauksen perustaminen	2	1 %	3 %			2
rondo arkisto	3	2 %	4 %	2		1
rondo muu	4	3 %	6 %	2		2
SAP-vientilistan tosite ei löydy	4	3 %	6 %	3		1
SAP-ongelma	3	2 %	4 %	2		1
muu maksuongelma	1	1 %	1 %			1
laskutusosoite	2	1 %	3 %	2		
maksatuksen tilinumero rahoittajalle	1	1 %	1 %			1
tulotosite	2	1 %	3 %	1		1
				<b>22</b>	<b>5</b>	<b>41</b>
				22	24	63

## Liite 2 Outside funding for projects and other activities of the commission

Project	Management (LP)	Donor(s)
<b>Champ</b>	Turku (EnvCom)	LIFE +
<b>BaltCiCa</b>	Finnish Geological Survey	BSR INTERREG IVB
<b>NetCom</b>	EnergyCities	EACI
<b>Nordlead</b>	Turku (EnvCom)	NCM
<b>Green Cities</b>	Umeå	Life+
<b>SNOOP</b>	Turku (EnvCom)	Central Baltic programme IVA
<b>Innoship</b>	Baltic Sea Institute (Tampere)	BSR INTERREG IVB + FIN Min of Env
<b>SmartComp</b>	Turku (EnvCom)	Central Baltic programme IVA
<b>PURE</b>	Turku (EnvCom)	BSR INTERREG IVB + FIN Min of Env
<b>Presto</b>	Turku (EnvCom)	BSR INTERREG IVB +FIN Min of Env
<b>New Bridges</b>	Turku (EnvCom)	BSR INTERREG IVB + FIN Min of Env
<b>Eltis+</b>	Austrian Mobility Research (Amor)	EACI
<b>Quest</b>	Ligtermoet & Partners	Intelligent Energy Europe
<b>NEAT</b>	Turku (EnvCom)	FIN Min of Env
<b>BSNA</b>	Turku (EnvCom)	FIN Min of Env
<b>Civitas Dynamo</b>	Rupprecht Consulting	CIVITAS + Programme
<b>Ch4llenge</b>	POLIS	Intelligent Energy Europe
<b>Hakemuksia</b>		
<b>Suomenlahti-vuosi</b>	UBC / Turun kaupunki	YM/UM
<b>IBA hanke "Commonfuture"</b>	UBC / Turun kaupunki	YM/UM
<b>W-Trim "Ilmasto ja IMS"</b>	UBC / Turun kaupunki	Leonardo ohjelma
<b>CIVITAS TURKU</b>	Turun kaupunki	CIVITAS + ohjelma valmisteltu 2,5 vuotta
<b>IWAMA Water Management</b>	UBC	BSR INTERREG IVB BSR SEED Facility