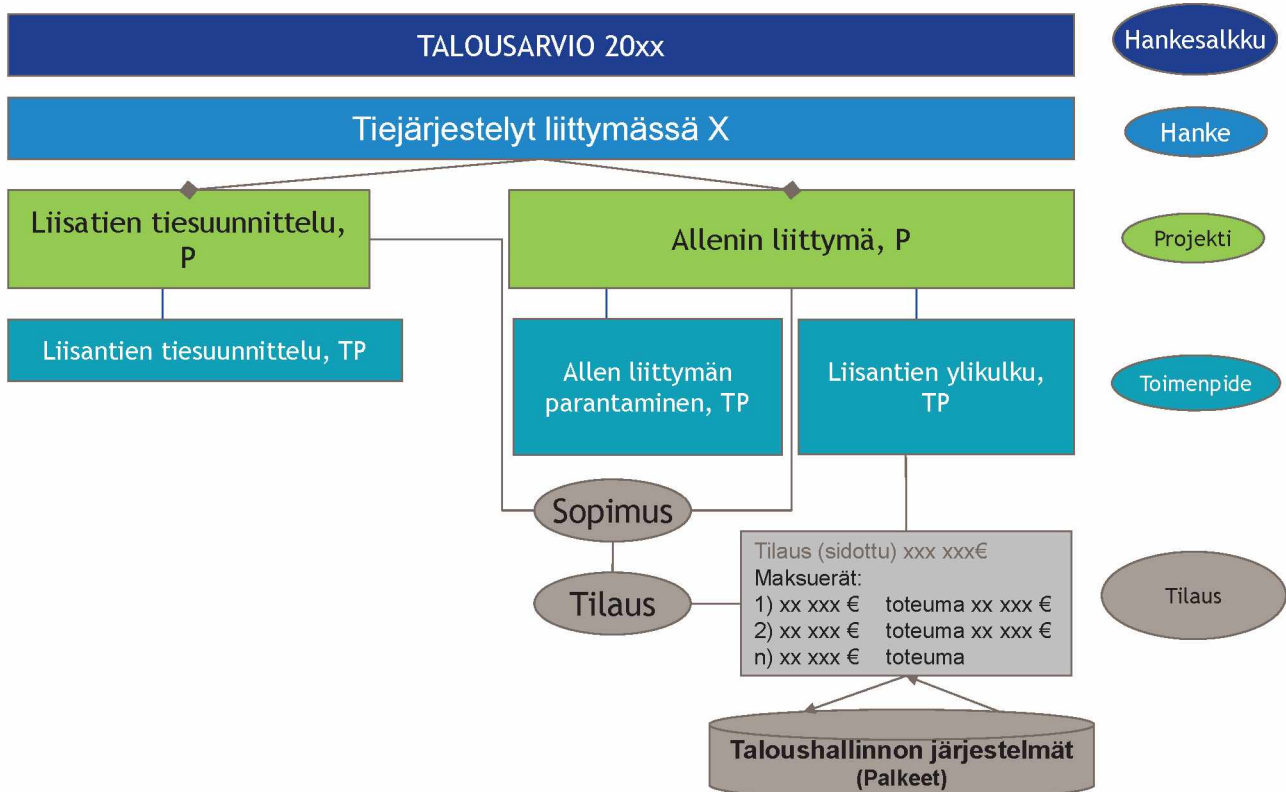


ALLEN FANG

## Toiminnanohjausjärjestelmällä tavoiteltavat hyödyt ja implementointivaiheen haasteet: Case Liikenneviraston Sampo

### Esimerkki: Tiejärjestely liittymässä X





Allen Fang

Toiminnanohjausjärjestelmällä  
tavoiteltavat hyödyt ja  
implementointivaiheen haasteet:  
Case Liikenneviraston Sampo

Liikennevirasto

Helsinki 2011

*Kannen kuva: Esimerkki Sampo-hankkeesta*

Verkojulkaisu pdf

ISBN 978-952-255-087-3

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 020 637 373

**Allen Fang: Toiminnanohjausjärjestelmällä tavoiteltavat hyödyt ja implementointivaiheen haasteet: Case Liikenneviraston Sampo.** Liikennevirasto, talousosasto. Helsinki 2011. 33 sivua ja 4 liitettä. ISBN 978-952-255-087-3.

**Avainsanat:** Sampo, toiminnanohjausjärjestelmä

## Tiivistelmä

Tutkielman tavoitteena on selvittää mitkä ovat toiminnanohjausjärjestelmän tavoittelemat hyödyt sekä implementointivaiheessa esiintyvät haasteet. Samalla tutkielmassa tarkastetaan miten valtiohallinnon erityispiirteet vaikuttavat toiminnanohjausjärjestelmän laajuuteen ja käyttöön. Vertailemalla teorianunkoa empiriaan tämä tutkielma pyrkii myös antamaan konkreettisia kehitysehdotuksia Sampon tavoittelemien hyötyjen realisoimiseksi sekä käyttöönoton haasteiden ratkaisemiksi.

Teoriaosiossa lähdeaineistona on käytetty tieteellisiä artikkeleita sekä alan kirjallisuutta. Empiriaosion aineisto koostuu Liikennevirastosta saaduista materiaaleista sekä ennen kaikkea henkilöstön haastatteluista. Tutkimus toteutettiin case-menetelmää käyttäen.

Tutkielman tulokset osoittivat, että toiminnanjärjestelmällä tavoitetaan ennen kaikkea liikkeenjohdollisia, IT-infrastruktuurisia sekä organisatorisia hyötyjä. Teoriaosiossa esitetyt operatiiviset hyödyt sekä strategiset hyödyt eivät nousseet merkittävästi esiin. Implementointivaiheessa havaittuja haasteita ovat organisaation ja järjestelmän yhteensopivuus, muutoksenjohtaminen sekä johdon ja projektitiimin vastuujako. Empiriaosiossa haasteellisiksi havaittiin lisäksi resursointi, aikataulutusta ja järjestelmän käyttäjälähtöinen suunnittelu.

Valtiohallinnon erityispiirteitä tunnistettiin kolme, joiden on havaittu vaikuttavan merkittävästi vaikuttavuustavoitteiden ja budjettitalouden kautta toiminnanohjausjärjestelmän laajuuteen ja käyttöön.

## Esipuhe

Tämän kandidaatintutkielman on tehnyt Allen Fang Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulun laskentatoimen laitoksella. Tutkielmaa on ohjannut Liikennevirastossa talousjohtaja Marjatta Laakso ja Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulun laskentatoimen laitoksella kauppatieteiden tohtori Tuija Virtanen.

Helsingissä joulukuussa 2011

Liikennevirasto  
Talousosasto

# Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	7
1.1	Motivaatio ja tavoitteet .....	7
1.2	Tutkimuksen rakenne .....	8
2	ERP-järjestelmän implementoinnin hyödyt ja haasteet .....	9
2.1	ERP-järjestelmän tausta ja määrittely .....	9
2.2	ERP-järjestelmällä tavoiteltavat hyödyt .....	9
2.2.1	Operatiiviset hyödyt .....	10
2.2.2	Liikkeenjohdolliset hyödyt.....	10
2.2.3	Strategiset hyödyt.....	10
2.2.4	IT-infrastruktuuriset hyödyt.....	10
2.2.5	Organisatoriset hyödyt .....	11
2.3	ERP-järjestelmän implementoinnin haasteet .....	12
2.3.1	Tavoitteen mittaaminen ja riskinhallinta.....	12
2.3.2	Organisaation ja järjestelmän yhteensopivuus .....	13
2.3.3	Muutoksenjohtaminen.....	13
2.3.4	Johdon rooli.....	15
2.3.5	Projektitiimin koostumus.....	15
3	Julkisen hallinnon erityispiirteet.....	16
3.1	Kannattavuustavoitteen korvaaminen vaikuttavuudella .....	16
3.2	Tulo- ja menorahoitusvirtojen erillisyys .....	16
3.3	Ulkoisen kilpailupaineen puute .....	17
4	Tutkimuksen toteutus .....	18
4.1	Tutkimusmenetelmä ja -aineisto .....	18
4.2	Liikenneviraston esittely.....	18
4.3	Sampo-toiminnanohjauksen esittely .....	19
5	Tulokset .....	21
5.1	Lähtötilanne .....	21
5.2	Sampolla tavoiteltavat hyödyt.....	21
5.2.1	Operatiiviset hyödyt .....	21
5.2.2	Liikkeenjohdolliset hyödyt.....	21
5.2.3	Strategiset hyödyt.....	22
5.2.4	IT-infrastruktuuriset hyödyt.....	22
5.2.5	Organisatoriset hyödyt .....	22
5.3	Sampon käyttöönoton haasteet .....	23
5.3.1	Tavoitteen mittaaminen ja riskinhallinta.....	23
5.3.2	Organisaation ja järjestelmän yhteensopivuus .....	23
5.3.3	Muutoksenjohtaminen.....	24
5.3.4	Johdon rooli.....	25
5.3.5	Projektitiimin koostumus.....	25
6	Analyysi ja kehitysehdotukset.....	26
6.1	Tavoitetut hyödyt .....	26
6.2	Implementoinnin haasteet .....	26
6.3	Julkisen hallinnon erityispiirteet.....	27
7	Johtopäätökset .....	29

## LIITTEET

Liite 1	Haastattelut
Liite 2	Haastattelukysymykset
Liite 3	Liikenneviraston organisaatiokaavio
Liite 4	Esimerkki Sampo-hankeesta



# 1 Johdanto

## 1.1 Motivaatio ja tavoitteet

Informaatioteknologialla on ollut merkittävä vaikutus organisaatioiden tapaan hallita ja käyttää olemassa olevaa tietoa. Toiminnanohjausjärjestelmää (englanniksi Enterprise Resource Planning, lyhennettynä ERP) voidaan pitää yhtenä teknologian merkittävimmistä aikaansaannoksista (Ehie & Madsen 2005; Ghosh & Skibniewski 2010). Järjestelmän avulla tietokannat voidaan yhtenäistää ja eri toiminnot integroida saumattomasti yhteen. Muscatello & Chen (2008) totesivatkin, että ERP-järjestelmät kuuluvat maailman merkittävimpiin ja hyväksytyimpiin liiketoimintaohjelmiin.

Potentiaalinsa ja ajankohtaisuutensa vuoksi ERP-järjestelmiä on tutkittu viime vuosina runsaasti, käyttöönottovaihe on ehkä saanut kaikista eniten huomiota. Tutkimukset käsittelevät pääosin syitä järjestelmän siirtymiseen (Cooper & Kaplan 1998; Davenport 1998), niillä tavoiteltavia hyötyjä (Legare 2002; Shang & Seddon 2002; Schubert & Williams 2011) sekä käyttöönoton haasteita (Al-Mashari et al. 2003; Umble et al. 2003; Finney & Corbett 2007). Viime aikoina tutkimuksia on tehty ERP-järjestelmän vaikutuksista esim. organisaation tehokkuuteen (Dezdar & Ainin 2011), sisäiseen laskentaan (Granlund & Malmi 2002; Scapens & Jazayeri 2003) sekä työtyytyväisyyteen (Morris & Venkatesh 2010). Edellä mainittujen lisäksi ERP-järjestelmien implementointiprojektin jälkeisten parantamis- ja kehittämistoimenpiteiden tärkeyttä on myös tutkittu (Davenport et al. 2004; Gattiker & Goodhue 2005).

Vaikka toiminnanohjausjärjestelmien määrä on kasvanut voimakkaasti, järjestelmän käyttöönottoa julkisella sektorilla on tutkittu varsin vähän. Tähän ovat varmasti vaikuttaneet valtiohallinnon omat piirteet kuten byrokraattisuus, voiton tavoittelemattomuus ja ulkoisen markkinapaineen puuttuminen. Tilannetta voidaan silti pitää hieman outona, koska toiminnot ja prosessit ovat varsin identtisiä valtion virastojen ja yritysten välillä. Gullledge & Sommer (2003) väittävät, että parempi sisäinen kontrolli ja kustannushallinta ovat myös julkiselle sektorille tärkeitä tavoitteita. Lisäksi valtioiden voimakas velkaantuminen on luonut paineita kehittää niiden tehokkuutta, ja toiminnanohjausjärjestelmän tuoma prosessikeskeinen ajattelu olisi oivallinen apuväline tehokkuuden parantamiseen. Tätä tutkimusaukkoa pyritään täyttämään tällä tutkielmalla.

Tämä kandidaatintutkielma tarkastelee Sampo nimisen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa Liikennevirastossa. Tutkielman tavoitteena on vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- 1) Mitkä ovat ERP-järjestelmällä tavoiteltavat hyödyt sekä käyttöönottovaiheen haasteet?
- 2) Miten valtiohallinnon erityispiirteet vaikuttavat järjestelmän laajuuteen ja käyttöön?

## 1.2 Tutkimuksen rakenne

Tutkielmaa on jäsennetty seuraavasti: Ensimmäisenä tulee tutkimuksen teoreettinen runko, joka on jaettu kahteen osaan: ERP-järjestelmällä tavoitettuihin hyötyihin sekä implementointivaiheen haasteisiin sekä valtiohallinnon erityispiirteisiin. Neljännessä luvussa selostetaan lyhyesti käytettyä tutkimusmenetelmää ja esitetään Liikennevirastoa sekä sen Sampo-toiminnanohjausta. Tämän jälkeen kerrotaan tutkimuksen tuloksista eli Sampolla tavoitettuja hyötyjä ja käyttöönottovaiheen haasteita. Analyysikohdassa peilataan Samposta tehtyjä havaintoja aiempaan teoriaan ja tarkastellaan, mitkä ovat linjassa ja mitkä eivät. Johtopäätös-kohdassa vedetään tutkimusta yhteen, vastataan tutkimuksen kysymyksiin ja tuodaan rajaukset ja tehdään jatkotutkimusehdotuksia.

## 2 ERP-järjestelmän implementoinnin hyödyt ja haasteet

### 2.1 ERP-järjestelmän tausta ja määrittely

Toiminnanohjausjärjestelmien juuret juontavat 1960-luvun tuotantolaitoksilta, jossa tehokkaan materiaalihallinnan edistämiseksi kehitettiin tuotannonsuunnitteluohjelma nimeltään Materials requirement planning (MRP). Vähitellen toiminnan fokuksen siirtyessä kustannuksista kohti markkinointia ja laatua MRP-ohjelmiinkin tuli lisää toimintoja, kunnes siitä kehittyi koko tuotantoa ohjaavaksi järjestelmäksi (nämä saivat nimekseen MRPII, tai Manufacturing resource planning). 1990-luvun informaatioteknologian kehitys mahdollisti koko organisaation toiminnan kattavan tietovaraston luomisen. Tämä oli ratkaiseva impulssi, jonka tuloksena syntyivät ensimmäiset ERP-järjestelmät (Jacobs & Weston 2007).

Toiminnanohjausjärjestelmästä on tänä päivänä olemassa monta määritelmää, tähän tutkielmaan on valittu Bendoly et al. (2009) artikkelissa esiintyvää määritelmää, jossa ERP-järjestelmää on kuvattu ”integroituneeksi suunnittelu- ja resurssinhallinnan järjestelmäksi, joka koordinoi informaatiota läpi koko organisaation”.

ERP-järjestelmien markkinat ovat nykyään valtavat, kahden suurimman ERP toimittajan, SAP AG:n ja Oracle Systemsin liikevaihto vuonna 2010 olivat yhteensä lähes 40 miljardia dollaria (SAP AG:n ja Oraclen vuosikertomus 2010). Lisäksi markkinakoon ennustetaan kasvavan yli 7 % vuosittaisella vauhdilla (Aloini et al. 2007) ja ylittävän triljoonan rajan lähivuosina (Joseph 2008).

### 2.2 ERP-järjestelmällä tavoiteltavat hyödyt

Davenport (1998) totesi, että ERP-järjestelmää kehitettiin organisaatioiden sisällä olevan informaation sirpaloitumisen välttämiseksi. Tieto sijaitsi usein lukuisissa itsenäisissä ja toisistaan riippumattomissa tietokannoissa, jotka usein ovat ainoastaan yhden osaston tai tulosyksikön käytettävissä. Lukuisten erillisten tietojärjestelmien pitämisen kalleuden lisäksi tällainen tilanne hankaloittaa huomattavasti tiedon hyödyntämistä organisaatiotasolla ja voi tyrehtyttää innovaatioiden syntyä ja tuottavuutta.

Toiminnanohjausjärjestelmän toimintalogiikka edustaa usein alan kehittyneintä ja parhaaksi havaittuja käytäntöjä (Cooper & Kaplan 1998; Al Mashari 2001; Davenport et al. 2004), jotka voivat toimia oivallisena ohjenuorana organisaation kohdatessa muutospaineita. Joidenkin nopeasti kasvavien teknologiarytysten havaittiin käyttävän ERP-järjestelmää tuodakseen kuria ja järjestetystä organisaatiohierarkiaansa (Davenport 1998), jolloin ohjelmaa voidaan ajatella tietynlaisena sisäisen kontrollin ja yhtenäistämisen työkaluna. Toisaalta on havaittu, että toiminnanohjausjärjestelmään siirtyminen johtuu pikemminkin päinvastaisesta syystä, eli tarpeesta murtaa raskasta hierarkiaa ja kannustaa työntekijöitä poikkifunktionaaliseen yhteistyöhön. (Davenport 1998; Shang & Seddon 2002; Scapens & Jazayeri 2003).

Kaikista hienovaraisimman ja kattavamman jaon ovat suorittaneet Shang & Seddon (2002). He ovat jakaneet ERP-järjestelmän hyötyjä viiteen kategoriaan; operatiivisiin,

liikkeenjohdollisiin, strategiaan, IT-infrastruktuuriin sekä organisatorisiin. Tästä syystä tässä tutkielmassa tullaan havaittuja hyötyjä ryhmittelemään käyttämällä samoja kategorioita.

### 2.2.1 Operatiiviset hyödyt

ERP-järjestelmät voivat tehostaa organisaation päivittäisiä operaatioita standardoimalla ja yhtenäistämällä niitä, mikä käytännössä näkyy nopeampana prosessin läpimenoaikana, työn tuottavuuden kasvuna sekä kulusäästönä (O'leary 2004). Rutiininomaisten töiden määrä voidaan ajatella vähenevän, koska tieto päivittyy jokaisen käyttäjän käytettäväksi sen jälkeen, kun sen syöttää kerran järjestelmään.

### 2.2.2 Liikkeenjohdolliset hyödyt

Organisaation johto voi hyötyä ERP-järjestelmästä kahdella tavalla. Tiedon saatavuus ja haku helpottuvat yhden tietokannan myötä, lisäksi integroituneet toiminnot mahdollistavat reaali-aikaisen tiedon tuottamisen. Nämä tekijät voivat nopeuttaa ja parantaa johdon päätöksentekoprosessia.

Toisaalta pelkkä ERP-järjestelmän olemassaolo ei synnytä näitä hyötyjä, vaan vaatii johdon sitoutumista toiminnanohjausjärjestelmään sekä henkilöstön hyväksynnän järjestelmää kohtaan. Esimerkiksi Kwahk & Lee (2008) havaitsivat tutkimuksessaan henkilöstön pystyvän kiertämään ERP-järjestelmän logiikkaa erinäisillä varjojärjestelmillä, joilla työtä tehdään edelleen vanhalla tavalla. Samaten Staehr (2010) löysi tutkimuksessa viitteitä, joiden mukaan johto ei ole aktiivisesti käyttänyt ERP-järjestelmää raportointiin, syyksi mainittiin pinttyneitä tapoja sekä puuttuvaa koulutusta. Liang et al. (2007) korostikin johdon mukautumisen tärkeyttä ERP-järjestelmän käyttöönotossa. Mukautumiseen vaikuttavat osallistuminen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon ja usko järjestelmään ja näitä ohjaavat jäljittelevät, pakottavat, ja normatiiviset paineet. Jäljittelevä paine syntyy usein epävarmassa toimintaympäristössä jossa järjestelmää ymmärretään huonosti, jolloin organisaatiolle syntyy helpposti paineita kopioimaan muilta. Pakottavalla paineella taas tarkoitetaan lainsäädännön tai ulkoisten sidosryhmien kasvaviin vaatimuksiin ryhdyttyjä toimenpiteitä. Normatiivinen paine ilmenee asiantuntijoiden ja konsulttien arvioista ja suosituksista.

### 2.2.3 Strategiset hyödyt

ERP-järjestelmän vaikutusta strategiaan on tutkittu laajasti, vaikkakin vaihtelevin tuloksin. Esimerkiksi Bendoly et al. (2009) väittävät ERP-järjestelmän tuovan hyötyä kaikista eniten kustannusjohtajuus-strategiaa noudattaville yrityksille. Sitä vastoin toiset tutkimukset (Davenport 1998; Al Mashari 2001) toteavat ettei ERP-järjestelmä pysty rakentaa kestäväää kilpailuetua sen kopioitavuuden takia, koska toimittaja voi tarjota aina samaa pakettia kaikille kilpailijoillekin.

Koska tämä tutkielma painottuu julkisen sektoriin, jossa strategialla ei tavoitella kilpailuetua, tämän hyödyn tarkastelu jätetään seuraavaan julkisen sektorin erityispiirteitä käsittelevään osioon.

### 2.2.4 IT-infrastruktuuriset hyödyt

Organisaation IT-infrastruktuuriin kuuluvat tietotekniset resurssit, jotka toimivat perustana nykyisille ja tuleville sovelluksille. Suurin osa organisaatioiden IT-budjetista meneekin juuri tämän kehittämiseen (Shang & Seddon 2002). ERP-

järjestelmän IT-infrastruktuuriset hyödyt ovat kaikkein helpoimmin havaittavissa ja tutkimukset ovatkin tämän hyödyn suhteen melko yksimielisiä. ERP-järjestelmän avulla informaation saatavuus ja kapasiteetti parantuvat huomattavasti. Tietokannan ylläpito ja päivittäminen on myös helpompi ja halvempi.

IT-infrastruktuuriset hyödyt eivät kuitenkaan saa ikinä olla merkittävin saati ainoa syy toiminnanohjausjärjestelmään siirtymiseen. Esimerkiksi Kim et al. (2005) vertaillessaan onnistuneita ja epäonnistuneita ERP-implementointitapauksia keskenään huomasivat onnistuneiden tapausten keskittyvän huomattavasti enemmän organisatorisiin tekijöihin, kun taas epäonnistuneissa tapauksissa tekniset ja tietojärjestelmälliset tekijät olivat enemmän esillä. Davenport (1998) huomautti myös että ”yritykset jotka painottavat ERP implementoinnissa yritystä järjestelmän sijaista tulevat saavuttamaan suurimmat hyödyt”.

### 2.2.5 Organisatoriset hyödyt

Organisatoriset hyödyt syntyvät, kun ERP-järjestelmän käyttö muuttaa ja vaikuttaa positiivisesti organisaation toimintatapaan. Tuloksena voivat olla tehokkaampi sisäinen kommunikaatio, parempi läpinäkyvyys, latteampi organisaatiohierarkia ja prosessikeskeisempi ajattelu (Shang & Seddon 2002). Toiminnanohjausjärjestelmällä saavutettava parempi tiedon saatavuus voi edistää myös organisaation oppimista, joka määritellään prosessiksi, jossa tieto kehittyy osaamisen kautta osaksi organisaation ydinosaamista (Argyris 1999).

Toiminnanohjausjärjestelmän organisatoristen hyötyjen saavuttamiseksi koko organisaation toimintatapa voidaan joutua perusteellisesti muuttamaan. Toimintatavan muuttamiseen taas vaikuttaa valtava määrä tekijöitä, joita vaihtelevilla lähtökohdilla varustetut tutkimukset ovat tilastollisin menetelmin analysoineet.

Esimerkiksi Legare (2002) nosti tutkimuksessaan esiin innovaation ja luovuuden merkitystä. Luovuuden katsotaan koostuvan ennen kaikkea kolmesta yksilötason ominaispiirteistä, joista motivaatioon organisaatiolla on eniten vaikutusta. Motivaatiotasoon voidaan vaikuttaa sekä sisäisesti että ulkoisesti, sisäinen motivaatio syntyy kiinnostuksesta ja itsensä kehittämisen mahdollisuudesta. Ulkoinen motivaatio syntyy lähinnä rahallisesta palkkiosta ja uranylennysmahdollisuuksista. ERP-järjestelmän organisatoristen hyötyjen saavuttaminen riippuu näin siitä, miten organisaatio pystyy kannustamaan henkilöstöä luovaan käyttäytymiseen.

Hong & Kim (2002) asettivat hyvin projektiluonteisen lähtökohdan organisatoristen hyötyjen realisoimiseksi. Tärkeimmäksi kriteeriksi he asettivat organisaation ja toiminnanohjausjärjestelmän yhteensopivuuden, joka perustuu kolmeen tekijään: datan, prosessien ja käyttäjän yhteensopivuuteen ERP-järjestelmän kanssa. Organisatoriset hyödyt toteutuvat, kun nämä kolme asiaa saadaan sopimaan toiminnanohjauksen kanssa yhteen.

Davenport et al. (2004) ottivat sen sijaan pidemmän aikavälin näkökulman, ja korostivat jatkuvan kehittämisen roolia. Tuloksena he löysivät kolme kulmakiveä organisaatiokohtaisten hyötyjen saavuttamiseksi: integrointi, optimointi ja informointi. Integrointi nähdään jatkuvana prosessina, eikä implementoinnin aikana suoritettavana projektitehtävänä. Integrointi ei myöskään saa rajoittua organisaation sisälle, vaan koko arvoketjun hallitsemiseksi on myös pyrittävä integroitumaan toimittajien, asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Integroinnin lisäksi organisaation on myös

jatkuvasti arvioitava ja optimoitava prosessiensa toimivuutta ja mietittävä miten toiminnanohjausjärjestelmä tukee tätä tarvetta. Informoinnilla organisaatio pyrkii hyödyntämään ERP-järjestelmässä olevaa tietoa päätöksentekoa varten. Tämän asian toteuttaminen on kolmesta kulmakivestä pisin toimenpide, koska se vaatii totuttutumista järjestelmään.

## 2.3 ERP-järjestelmän implementoinnin haasteet

Kaikista sen potentiaalisista hyödyistä huolimatta yksiselitteistä kytköstä ERP-järjestelmän ja tehokkuuden välillä ei ole pystytty osoittamaan. Lukuisten onnistuneiden ERP käyttöönottopausten rinnalle löytyy vähintään yhtä montaa katastrofaalista tapausta. Esimerkiksi Dow Chemicalille seitsemän vuotta kestänyt epäonnistunut toiminnanohjausimplementointi maksoi lähelle puoli miljardia dollaria (Ehie & Madsen 2005). FoxMeyer, 500 miljoonan dollarin liikevaihdon omaava lääkeyritys, nimesi toiminnanohjausjärjestelmänsä kankeuden suurimmaksi syyksi sen konkursiin ajautumiseen vuonna 1998 (Al Mashari 2001).

ERP-järjestelmillä on aina oma tapansa toimia, mikä voi aiheuttaa törmäyskurssin kohdeorganisaation strategian, kulttuurin ja organisoinnin kanssa. Davenport (1998) painottikin tällaisen kehityksen kontrolloimisesta, sillä tämän laiminlyöminen saattaisi johtaa pahimmassa tapauksessa siihen, että järjestelmä ohjaisi organisaatiota. Tämä osio käsittää artikkeleissa eniten esiintyviä ERP-järjestelmän implementointivaiheen haasteita.

### 2.3.1 Tavoitteen mittaaminen ja riskinhallinta

Toiminnanohjausjärjestelmä ei ole mikä tahansa IT-projekti, vaan strateginen päätös, joka vaatii tasoisensa huomiota. Niin kuin mikä tahansa toimiva strategia, ERP:lla tavoiteltuja hyötyjä täytyy pystyä pilkkomaan selviin mitattavissa oleviin tavoitteisiin. Nämä tavoitteet kuuluisi myös selvästi linkittää strategiaan. Tavoitteiden saavuttamisen riskit pitäisi myös tunnistaa ja arvioida. Yksi suurimpia virheitä on ottaa käyttöön ERP-järjestelmä ilman selviä päämääriä tai vain siitä syystä että kaikki muutkin ovat niin tehneet.

Esimerkiksi Hong & Kim (2002) listasivat yleisellä tasolla implementointiprojektin onnistumiselle neljä mittaria: kulut, kesto, suorituskyky sekä hyödyt. Näiden neljän asioiden pysyessä hallinnassa ERP-implementointia voidaan pitää onnistuneena.

Tutkimuksessa syvemmälle pääsivät Aloini et al. (2007), jotka löysivät kirjallisuuskatsauksen kautta 19 riskiä, joiden vaikutukset ryhmiteltiin kymmeneen kategoriaan. Vaikutuskategoriat ryhmiteltiin vielä neljään epäonnistumisten makroluokkaan: Prosessin, odotusten, vastavuoroisuuden ja havaintojen vastaavuuden epäonnistumiseen. Prosessi katsotaan epäonnistuneeksi, jos käyttöönotto ei pysy aikataulussa tai budjetissa. Odotukset epäonnistuvat, jos järjestelmä ei vastaa käyttäjän odotuksia. Vastavuoroisuudessa on epäonnistuttu, jos käyttäjän asenteet järjestelmää kohtaan ovat kielteiset. Havaintojen vastaavuus epäonnistuu, jos järjestelmä ei saavuta sille etukäteen suunniteltuja tavoitteita. Tutkimuksessa kehoitettiin organisaatioita laatimaan itselleen riskinhallintasuunnitelma, jossa olisi tunnistettu jokaisen em. neljän makroluokan riskit. Näitä riskejä voidaan välttää kahdella tavalla, joko vähentämällä riskisiä olosuhteita tai reagoimalla nopeasti ja suunnitellulla tavalla riskien ilmestyessä.

Shirouyehzad et al. (2011) sitä vastoin keskittyivät riskien priorisoimiseen. He tunnistivat tutkimuksessaan 12 riskitekijää, ja ehdottivat FMEA-mallia (failure mode and effect analysis) näiden priorisoimisessa. FMEA mallissa riskien kriittisyyttä tarkastellaan pisteytyksellä, jossa arvioidaan riskien vakavuutta sekä esiintymisen ja havaitsemisen todennäköisyyttä. Eniten pisteitä saaneeseen riskitekijään kiinnitetään suhteessa enemmän huomiota.

### 2.3.2 Organisaation ja järjestelmän yhteensopivuus

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto edellyttää lähes aina organisaation olemassa olevien prosessien uudelleensuunnittelua. Al Mashari (2001) totesi, että yksi ERP-järjestelmän tärkeimpiä tehtäviä on juuri välittää organisaatioille markkinoiden parhaita käytäntöjä. ERP-järjestelmät toimivat poikki perinteisten organisaatio-osastojen, mikä muuttaa organisaatiota funktiokeskeisestä prosessikeskeisempään suuntaan. Samalla yleisen järjestelmän päivittäminen on myös helpompi. Toisaalta ERP-järjestelmän prosessit eivät välttämättä sovi sellaisenaan joka toimialan tai strategian edustajalle (Bendoly et al. 2009). Näiden organisaatiokohtaisten tarpeiden huomioiminen vaatii toiminnanohjausjärjestelmän sopeutumista organisaatioon, mikä voi kuitenkin tapahtua järjestelmän parhaiden käytäntöjen kustannuksella. Toiminnanohjausjärjestelmän ja organisaation keskinäistä sopeuttamista kutsutaan organisaation yhteensopivuudeksi, ja sitä yleisesti pidetään yhtenä ERP käyttöönoton vaikeimmista ja kriittisimmistä haasteista (Davenport et al. 2004; Kim et al. 2005).

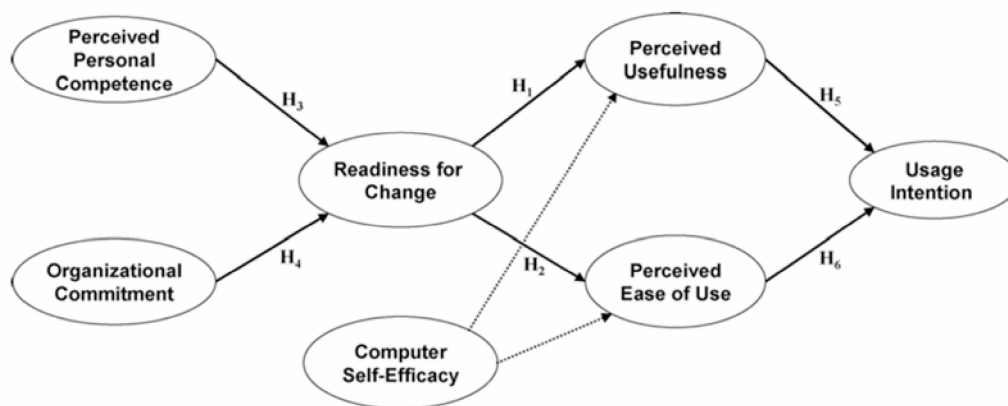
Perinteisesti tutkimukset eivät ole suositelleet ERP-järjestelmän muokkaamista, syiksi mainittiin toimenpiteen kalleutta, hitautta sekä parhaiden käytäntöjen vesittymistä. Gattiker & Goodhue (2005) korosti toiminnanohjausjärjestelmässä olevien parhaiden käytäntöjen hyötyjä ja kehotti organisaatioita muuttamaan prosessejaan järjestelmää myötäileväksi. Kuitenkin tilastollisen analyysin kautta Hong & Kim (2002) huomasivat korrelaation ERP:n sopeuttamisen ja organisaation yhteensopivuuden välillä olevan negatiivinen ainoastaan tiettyyn pisteeseen asti, minkä jälkeen se muuttuu positiiviseksi.

### 2.3.3 Muutoksenjohtaminen

Muutoksenjohtaminen on yksi ERP-käyttöönoton merkittävimpiä ja tutkituimpia haasteita. Onnistuneen implementoinnin kannalta työntekijöiden asenteella on korvaamaton merkitys. Järjestelmä, vaikka olisi ominaisuuksiltaan kuinka hyvä, ei voi saavuttaa sille asetettuja tavoitteita, jos käyttäjät eivät ole sitoutuneet tai motivoituneet käyttämään sitä. Olisi näin elintärkeää, että organisaatio arvioi ennen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä riskien tunnistamisvaiheessa sen muutosvalmiutta ja laatii muutoksenjohtamisen suunnitelman, jolla se aikoo minimoida muutosvastarintaa.

Tässä tutkielmassa muutoksenjohtamisen on katsottu koostuvan kahdesta osasta, ennen käyttöönottoa tapahtuvasta muutosvalmiuden kohentamisesta, ja käyttöönottovaiheesta olevasta muutosjohtamisesta.

Kwahk & Lee (2008) tutkivat muutosvalmiuden vaikutuksia ja vaikutteita ja huomasivat organisaation muutosvalmiuden vaikuttavan havaitun hyödyllisyyden ja käytön helppouden kautta ERP-järjestelmän käyttöaikomukseen. Muutoksenvalmiuteen taas vaikuttaa henkilöstön sitoutuminen organisaatioon sekä havaittu osaaminen. Toisinaan mitä osaavampi ja sitoutuneempi henkilöstö, sitä muutosvalmiimpi organisaatio on.



Kuvio 1 Muutosvalmiuden taustatekijät ja vaikutukset (Kwahk & Lee 2008)

Abdinnour-Helm et al. (2003) tarkastivat muutoksenvalmiuden vaikutteita tarkemmin, ja havaitsivat työntekijöiden iän, kohdeorganisaation palveluvuosien sekä työtehtävyytyn vaikuttavan merkittävästi muutoksenvalmiuteen. Toisin sanoen organisaatio, jossa työskentelee iäkkäitä ja pitkään vanhaan työtapaan totuttuneita työntekijöitä, tulee kokemaan enemmän vaikeuksia ajaessaan läpi muutoksia. Tällaisessa tilanteessa olevia organisaatioita kehoitettiin etsimään luovempia tapoja saadakseen henkilöstöä luopumaan vanhoista työtavoista. Työtehtävyytyn on katsottu vaikuttavan muutoksenvalmiuteen siten, että johto ja keskihohtotasolla olevat työntekijät suhtautuivat positiivisemmin ERP-järjestelmään kuin tavalliset toimihenkilöt. Mahdolliseksi syyksi on mainittu agenttiongelmia, jossa toimihenkilöt pelkäävät johdon käyttävän toiminnanohjausjärjestelmää heidän työnsä valvomiseen ja kontrolloimiseen. Tosin korkeamman läpinäkyvyyden ja luottamustason omaavat organisaatiot kokevat tämän ongelman huomattavasti pienempänä.

Organisatoristen tekijöiden lisäksi myös ERP-järjestelmän havaitut vaikutukset saattavat olla syynä muutostenvastarintaan. Esimerkiksi Morris & Venkatesh (2010) huomasivat järjestelmän alentavan työtyytyväisyyttä työn vaihtelevuuden, autonomian ja palauteaktiivisuuden kautta. Töiden, joihin toiminnanohjausjärjestelmä vaikutti, havaittiin olevan aiempaa kontrolloidumpi ja rutiinimaisempi. Palauteenanto muuttui järjestelmän kautta mekaanisemmaksi, mikä vähensi henkilöstön halua antaa niitä. Organisaation on siis arvioitava tarkkaan näiden riskien vakavuutta ja ryhdyttävä toimenpiteisiin tarpeellisen muutoksenvalmiuden varmistamiseksi.

Aladwani (2001) vertasi varsinaisessa ERP-implemointivaiheessa tapahtuvaa muutostenjohtamista markkinointiin, koska kummassakin tapauksessa yritetään vakuuttaa vastapuolta ja muuttaa tämän vanhoja arvoja ja asenteita. Muutostenjohtaminen pitäisi näin painottua vanhojen tapojen puutteiden sekä ERP-järjestelmän tuomien hyötyjen kommunikointiin. Lisäksi on tunnistettava henkilöstön keskuudesta ne mielipidejohtajat, joilla on merkittävää epävirallista vaikutusvaltaa muihin kollegoihin. Voittamalla nämä henkilöt puolelleen saa organisaatio toisen, vielä voimakkaamman vaikutuskanavan muutostenjohtamiseen.

Fulla (2007) totesi, että toiminnanohjausjärjestelmän projektitiimissä pitää olla oma vastuhenkilö muutostenjohtamiselle. Lisäksi Fulla korosti muutostenjohtamisessa selvien tavoitteiden asettamista, hyötyjen kommunikointia, säännöllisiä palautekierroksia sekä oman muutoksenvalmiuden tuntemista.



### 2.3.4 Johdon rooli

Lähes kaikki tutkimukset ovat maininneet johdon antaman tuen yhtenä ERP-käyttöönoton kriittisimmistä tekijöistä. Sen sijaan tutkimukset eivät ole yksimielisiä siitä millä tavoin johdon pitäisi tukensa antaa. Joiden tutkimusten mukaan (Al-Mashari et al. 2003; Umble et al. 2003; Dezdar & Ainin 2011) johdon pitäisi olla näkyvästi esillä prosessien uudelleensuunnittelussa, muutoksenjohtamisessa ja järjestelmän käytössä. Toiset tutkimukset (Finney & Corbett 2007; Ngai et al. 2008) taas painottavat projektitiimin valtuuttamista, jolloin johdolle jää taloudellisten ja eitaloudellisten resurssien varmistamisen sekä eri tahojen intressien sovittamisen rooli.

Johdon roolia koskevat erilaiset näkemykset johtuvat organisaation lähtötilanteesta. Mikäli toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto vaatii organisaatiolta suuria ponnistuksia saattaa johdon näkyvämpi rooli strategisessa suunnittelussa ja muutosvastarinnan kukistamisessa olla perusteltua. Sen sijaan jos ERP-järjestelmä ei vaadi radikaaleja muutoksia organisaatiolta tai johdolta puuttuu tarvittavaa osaamista ja aikaa, saattaa tällöin projektitiimin valtuuttaminen olla järkevämpää.

### 2.3.5 Projektitiimin koostumus

Lähes kaikki organisaatiot perustavat oman projektitiimin ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumisen varmistamiseksi. Tämän projektitiimin tehtävä on valmistaa organisaatiota järjestelmän käyttöönottoon sekä valvoa koko implementointiprosessia. Tämän jälkeen työ jatkuu järjestelmän ylläpidon ja pienkehittämisen muodossa.

Useat tutkimukset ovat painottaneet projektitiimin jäsenten osaamista. Esimerkiksi Umble et al. (2003) ja Finney & Corbett (2007) totesivat että tiimiin pitää sisältää kokeneita huippuosaajia organisaation sisältä. Jos jonkun aihepiirin osaaminen ei ole riittävä, niin se pitäisi hankkia ulkopuolisilta konsulteilta. Kaikkien projektitiimin jäsenten pitäisi olla arvostettuja ja saavutettuja asiantuntijoita, joiden tehtävänä on uuden ERP-järjestelmän jalkauttaminen osaksi organisaation jokapäiväistä toimintaa (Ghosh & Skibniewski 2010). Jäsenten osaamisen on myös täydennettävä toisiaan niin hyvin että projektitiimin kokonaisuus olisi tasapainoinen. Mainittuja projektitiimin osaamisalueita ovat tietotekninen osaaminen, riskinhallinta, muutosjohtaminen sekä laajojen kokonaisuuksien hahmottaminen.

Projektipäällikön tarvittavista ominaisuuksista on myös kirjoitettu paljon, Joseph (2008) mukaan hänen täytyy olla kokenut projektinvetäjä, joka on ollut alusta pitäen järjestelmän käyttöönotossa mukana ja jolla on kokonaisvaltainen näkemys projektin tavoitteista ja haasteista. Projektipäällikön on lisäksi pystyttävä vaikeina hetkinä luomaan yhteishenkeä ja moraalialia niin projektitiiminsä kuin organisaationkin sisällä.

## 3 Julkisen hallinnon erityispiirteet

Julkisen sektorin toimintaa voidaan periaatteessa jäsentää vastaavalla tavalla kuin yritystoimintaa. Kuten yrityksissä, myös julkishallinnossa tuotannon tekijät kulkevat työvaiheiden ja sisäisten prosessien myötä organisaation läpi, mistä tuloksena on asiakkaan tarvitsema tuote tai palvelu. Julkishallinnon toimintaympäristö eroaa kuitenkin merkittävästi yrityksistä, eroavaisuudet voidaan jakaa karkeasti kolmeen teemaan, jotka ovat esitetty alla.

### 3.1 Kannattavuustavoitteen korvaaminen vaikuttavuudella

Julkishallinnossa kannattavuustavoitteilla ei ole merkittävää roolia. Sen sijaan viraston toiminnalle on asetettu monia vaikuttavuus- ja tuloksellisuustavoitteita, jotka kertovat onko annetuilla resursseilla tehty oikeita asioita. Keski-Suni (1995) kirjoittaa, että julkishallinnossa tuloksellisuuden mittaamiseen ei riitä yksi päämäärä, vaan kriteereinä pidetään yhtä aikaa vaikuttavuutta, tuottavuutta ja taloudellisuutta.

Samaan lopputulokseen ovat päässeet Wisniewski & Olafsson (2004), jotka totesivat julkissektorin mittareiden olevan huomattavasti erilaisempia ja moniulotteisempia yksityisen sektorin mittareihin verrattuna. Lukujen ja rahamääräisten tavoitteiden asemesta mittarit keskittyvät usein palvelun laadun ja elintason arvioimiseen. Samaa koskee tulostavastuuta ja raportointivelvollisuutta, jotka kohdistuvat kaikkiin panoksenhaltijoihin (stakeholders), eivätkä pelkästään osakkeenomistajiin (shareholders) (Määttä & Ojala 2005).

Julkisen sektorin vaikuttavuusmittareiden perimmäisin tarkoitus on auttaa päättäjiä ymmärtämään konkreettisen tekemisen ja sen vaikutusten välistä kausaalisuutta. Näiden mittareiden tuloksia analysoimalla voidaan tulevaisuuden toimintaa priorisoida ja suunnitella.

### 3.2 Tulo- ja menorahoitusvirtojen erillisyys

Julkisen sektorin laitokset eivät kerää itse toimintansa varten rahoitusta, eivätkä asiakkaat yleensä maksa suoraan viraston tuottamia loppusuoritteita. Poikkeuksena tästä on maksullinen toiminta, joka veloitetaan asiakkaalta, ja jonka tuotot saadaan laittaa viraston omaan käyttöön edellyttäen, että kyseessä olevan toiminnan määräraha on nettobudjetoitu. Muutoin tuotot tilitetään valtiolle, ja toiminnan kuluja rahoitetaan budjettivaroin, eli eduskunnan myöntämällä veroista kerätyillä määrärahoilla (Määttä & Ojala 2005). Tällainen tulo- ja menorahoitusta tiukasti toisistaan erillään pitävä rahoitusmalli eroaa täysin yksityisestä mallista, jossa toiminnan menot täytyy kattaa omilla tuloilla, ja hinnoittelupäätösten tueksi käytetään aktiivisesti kustannuslaskentaa.

Tulo- ja menorahoitusvirtojen erillisyys näkyy myös raportointivelvollisuudessa, sillä liikekirjanpidon ohella virastojen vuotuiset tilintarkastukset painottuvat vähintään yhtä voimakkaasti myös talousarviotilien (määrärahojen käyttötilit) tarkastukseen. Tällä on tavoitteena varmistaa, että virastoille myönnetyt budjettirahat on todella käytetty eduskunnan määräämiin tarkoituksiin.

Julkisen sektorin rahoitusmallin ongelmana voidaan pitää kannustinjärjestelmien puutetta. Jos yksityinen toiminta on tehotonta, se tuottaa tappiota ja sitä uhkaa konkurssi. Julkisen sektorin toimintaa rahoitetaan aina etukäteen budjettivaroin, eikä toiminnan loppuminen ole koskaan kytköksissä tehokkuuteen. Vaarana on, ettei virastoilla ole tällöin riittävästi motiiveja miettiä voimavarojen tehokasta käyttöä ja toimia asiakaslähtöisesti.

### 3.3 Ulkoisen kilpailupaineen puute

Julkishallinnon toiminta nojautuu vahvasti säädöksiin ja lakeihin, jotka muuttuvat hyvin hitaasti. Lisäksi ulkoiset yllykkeet ja pakot toiminnan muuttamiseen ja tehostamiseen ovat puuttuneet. Nämä tekijät ovat joissain määrin saattaneet virastoja pysähtyneeseen ja perässä laahaavaan tilaan, jossa toiminnan ei voida katsoa olevan kovin innovatiivista tai luovaa (Hood 1995). Julkisen sektorin perässä laahaamisen esimerkkinä voidaan pitää ERP-järjestelmien käyttöönottoja, jotka ovat alkaneet vasta vuosituhannen vaihteen jälkeen, kun yksityinen sektori oli jo pitkään hyödyntänyt toiminnanohjausjärjestelmiä toiminnassaan (Vänni 2008).

## 4 Tutkimuksen toteutus

### 4.1 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto

Tätä tutkielmaa on toteutettu kuvailevaa case-menetelmää käyttäen, jossa kohdeorganisaationa on käytetty Liikennevirastoa ja sen Sampo-toiminnanohjausjärjestelmää. Yin (1994) totesi case-tutkimusten pystyvän hyvin vastaamaan mitkä- ja mitentyyppisiin kysymyksiin ja soveltuvan erityisesti tapauksiin, joita ei pystytä tutkimaan ilman kontekstia. Lisäksi onnistuessaan case-tutkimus voi tarjota uusia, tuoreita näkökulmia ja ratkaisumalleja johonkin ilmiökenttään (Lukka 1999).

Tutkimusaineistoa on kerätty Liikenneviraston vuoden 2010 tilinpäätöksestä, toiminta- ja taloussuunnitelmasta vuosille 2012–2015 sekä ennen kaikkea nauhoitetuista henkilöstön haastatteluista. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoidusti, missä on kysytty Sampoon siirtymisen syitä, tavoiteltuja hyötyjä sekä koettuja haasteita. Samalla teoriaosuudessa havaittuja asioita on myös pyritty testaamaan. Haastattelun jälkeen nauhat purettiin.

Haastattelujen kautta on haluttu tuoda mahdollisimman moniulotteinen näkemys Sampoon toimivuudesta, minkä vuoksi Sampoon alkuperäisen ydinohjausryhmän lisäksi on otettu tarkkailuun Liikenneviraston investointi- ja kunnossapitotoimialat. Nämä valittiin koska kyseessä ovat viraston ylivoimaisesti kaksi suurinta toimialaa. Lisäksi projektiluonteisten investointihankkeiden ja jatkuvien ylläpito ja kunnossapitohankkeiden vertailu tarjoaa tarkastelulle erittäin mielenkiintoisen lähtökohdan. Haastatteluista on näin muodostettu neljä ryhmää: Samporyhmä (kaksi laskennan kehittämispäällikköä, esikunnan Controller, ja Sampoon projektipäällikkö), investointiryhmä (toimialan talouspäällikkö, Sampo pääkäyttaja ja kaksi projektiassistenttia), kunnossapitoryhmä (toimialan talouspäällikkö Sampoon pääkäyttaja ja kaksi talousassistenttia), ja yksi substanssiasiantuntija (projektipäällikkö). Tällä tavalla on yritetty tuoda esiin niin viraston sisällä olevia toiminnallisia eroja kuin myös mahdollisimman kattava näkemys Sampolla tavoiteltavista hyödyistä ja haasteista. Haastatteluihin osallistui kaiken kaikkiaan 13 ihmistä, (2 laskennan kehittämispäällikköä, 2 talouspäällikköä, 1 controller esikunnasta, Sampo-projektipäällikkö, 2 Sampo-pääkäyttäjää, 4 Sampo assistenttia sekä 1 substanssihankeeseen projektipäällikkö).

### 4.2 Liikenneviraston esittely

Liikennevirasto on Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla toimiva virasto, joka vastaa liikenteen palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion liikenneväylillä. Virasto pyrkii toiminnallaan edistämään koko liikennejärjestelmän toimivuutta, turvallisuutta sekä kehitystä. Valtion toimeenpano- ja kehittämistehtävistä alueilla vastaavat Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset), joiden liikennevastuualueet toimivat kiinteänä osana valtion liikennehallintoa (Liikenneviraston talous- ja toimintasuunnitelma 2012–2015). Liikennevirasto aloitti toimintansa 1.1.2010, mutta organisaatio yhdistyi vasta 1.1.2011 kun entinen Ratahallintokeskus, Tiehallinto, sekä Merenkulkulaitos yhdistyivät saman organisaation alle. Uudessa organisaatiossa on pyritty irtaantumaan liikennemuotokohtaisesta organisoinnista ja virastoon on rakennettu ns. matriisirakenne, jossa on viisi toimialaa (liikennejärjestelmä, investointi, liikenteenhallinta, kunnossapito sekä hallinto) sekä viisi toimintoa (viestintä, esikunta, ELY- koordinointi, oikeuspalvelut ja sisäinen tarkastus). Jokainen

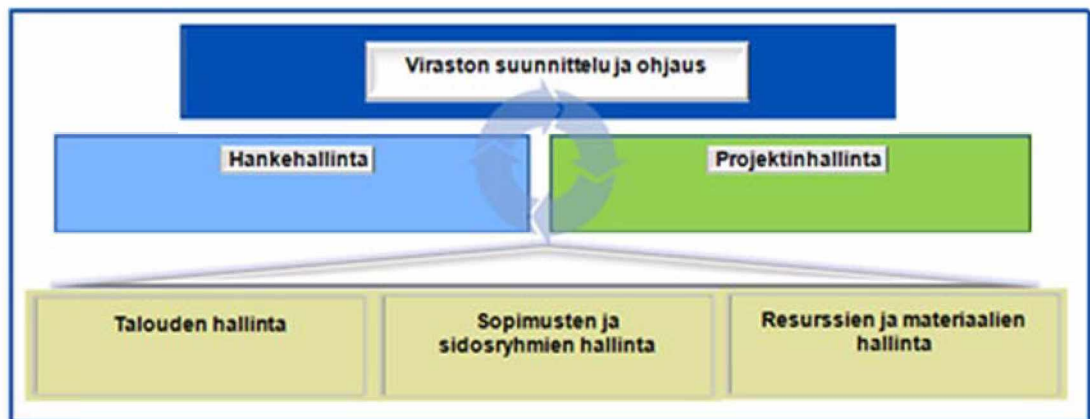
toimiala jakaantuu vielä osastoihin ja yksikköihin. Liikenneviraston organisaatiokaa-  
vio näkyy liitteessä kolme.

Yhdistymisen myötä Liikennevirasto työllistää vuonna 2011 noin 750 henkilöä, taseen  
suuruus oli 18,8 miljardia euroa, ja Eduskunnan virastolle myöntämää määräraha oli  
noin 2 miljardia euroa, likimain 4,5 % Suomen valtion vuotuisesta tulosta. (Liikenne-  
viraston tilinpäätös 2010).

### 4.3 Sampo-toiminnanohjauksen esittely

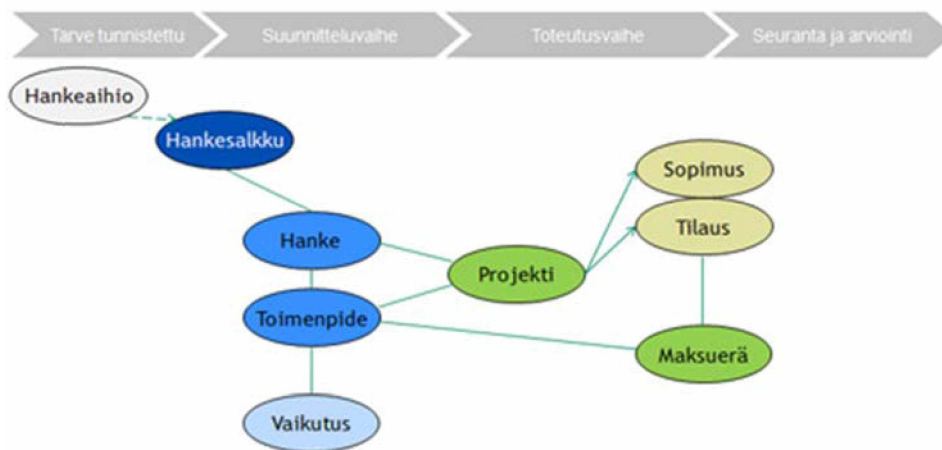
Liikenneviraston rahavirrat liittyvät lähes kokonaan väyläverkon rakentamiseen, yllä-  
pitoon ja liikenteen hallintaan. Nämä toimenpiteet toteutetaan erilaisin projektein  
tilaaja-tuottaja mallin mukaisesti. Lisäksi taloushallinnon perusprosessit kuten res-  
kontrien hoito ja kirjanpito ovat lailla määrätty erilaisten palvelukeskusten hoidetta-  
viksi. Nämä tekijät muodostavat omat puitteet Sampo-toiminnanjärjestelmän sisäl-  
töön ja laajuuteen verrattuna esimerkiksi valmistustoimintaa harjoittaviin yrityksiin.

Sampo-toiminnanohjausjärjestelmän ensisijaiseksi tehtäväksi muodostuu näin ollen  
Liikenneviraston toiminnan suunnittelu sekä ohjauksen parantaminen yhtenäistämäl-  
lä ja tehostamalla hanke- ja projektinhallintaan liittyvää toimintamallia. Yhtenäistä-  
misen kohteena ovat erityisesti hankkeiden ja resurssien hallinta sekä toiminnan  
suunnittelu ja niihin liittyvä seuranta ja tiedonhallinta. Taloushallinto ja sisäinen las-  
kenta hoidetaan erillisillä tietojärjestelmillä, joihin Sampo muodostaa ainoastaan  
rajapinnan.



Kuvio 2 Sampo-toiminnanohjauksen vaikutusalueet

Yhtenäistämisen prosessin ytimessä on Sampon toimintalogiikka, jolla pyritään "hank-  
keistamaan" koko viraston toimintaa. Jokaisen hankkeen alle muodostetaan hierar-  
kiataso, johon kuuluu projekteja, toimenpiteitä ja maksueriä. Sampon hankenäkymäs-  
tä pystyy näin tarkistamaan tilausten sopimukset, kustannussuunnitelmat ja niiden  
toteumat. Ajatuksena on, että kun koko viraston tilaaja-tuottaja mallilla toteutettu  
toiminta laitetaan yhteen järjestelmään yhtenäisellä logiikalla ja hierarkialla, johto  
pystyisi paremmin vertailemaan ja arvioimaan sen vaikuttavuutta. Sampon käyttö ei  
rajoitu ainoastaan Liikenneviraston sisälle, vaan ELY keskuskeskukset ja väylähankkeiden  
urakointikonsultit käyttävät myös järjestelmää. Sampon käyttö alkoi keväällä 2011.



Kuvio 3 Sampon toimintalogiikan ydin

Yllä olevaan kuvaan on koottu Sampon keskeiset käsitteet suhteutettuna hankkeen elinkaareen. Suunnitteluvaiheessa on hankkeita, joiden alla ovat toimenpiteet. Alkuvaiheessa nämä edustavat ainoastaan hankkeeseen sisältyviä mahdollisia tehtäväkokonaisuuksia. Kun toteutusvaiheessa rahoitus on saatu ja hanketta aletaan toteuttaa, toimenpiteitä ryhmitellä isoimpiin kokonaisuuksiin eli projekteihin. Kun projekti on luotu, toimenpiteiden side hankkeeseen katkeaa. Projektit tuottavat sitten konkreettisia sopimuksia ja tilauksia, joiden nojalla toimittaja sitoutuu tuottamaan viraston tarvitsemaa tuotetta tai palvelua. Maksuerällä, joka on Sampon hierarkiatasossa alin ja tarkin seurantakohte, voidaan seurata tilaukseen liittyviä yksittäisiä maksutapah-tumia.

Vaikutukset, jotka ovat olennainen osa valtionlaitosten toimintaa, kytetään toimenpiteisiin. Toteutusvaiheen jälkeen olisi tarkoitus arvioida ja vertailla rahalla saatuja vaikutuksia, jotka vaikuttaisivat takaisin toiminnansuunnitteluun. Tällä tavalla Sampon pitäisi edistää ja auttaa virastoa sen niin sanotussa rullaavassa suunnittelussa. Selvyyden vuoksi liitteessä 4 on esimerkki eräästä Sampo hankkeesta.

Osana viraston resurssinhallintaa Sampoon on rakennettu myös työajanseuranta, jonka tarkoituksena on parantaa henkilöstöresurssin seuranta ja suunnittelua ja paremmin täyttää valtiontalouden tarkastusviraston vaatimuksia. Sampon työajanseurannalla pyritään kohdentamaan työaikaa ja kustannuksia osaksi sitä hanketta tai projektia, jonka parissa henkilö työskentelee. Työajan tarkempi jaottelu eri tehtäviin tarjoaa lisäarvoa myös viraston kustannuslaskennalle. Tätä osaa Samposta rajataan kuitenkin ajanpuutteen takia tutkielmasta pois.

## 5 Tulokset

### 5.1 Lähtötilanne

Sampon käyttöönottoa edelsi toinen merkittävä muutos, kun Ratahallintokeskus, Tiehallinto ja Merenkululaitos siirtyivät saman Liikennevirasto-organisaation alle 1.1.2011. Edeltäjävirastojen toiminnan- ja hankkeiden hallinta olivat hyvin erilaisia, millään virastolla ei kuitenkaan ollut yhtä, kokonaisvaltaista toimintaa ja suunnittelua ohjaavaa mekanismia. Merkittävin syy Sampoon siirtymiseen onkin juuri tuoda heti alkuun kuria ja järjestystä ja edistää yhtenäistä toimintatavan löytämistä Liikenneviraston toiminnansuunnitteluun ja ohjaukseen. Toinen laskennan kehittämispäälliköistä totesi:

*”Se mitä puuttui, oli yhtäläinen toiminnanohjaus. Oli hankkeenhallintaa, osa hoidettiin järjestelmissä, osa Excelissä. Sellaista työkalua joka vetäisi tiedot yhteen ohjauksen näkökulmasta puuttui”.*

Yhtenäisen toiminnanohjauksen puuttuminen johti myös vanhojen järjestelmien epäsystemaattiseen käyttöön.

*”Ongelma oli myös se, että sen aikaisia järjestelmiä ei käytetty yhtenäisesti, elikkä niillä tehtiin mitä lystättiin. Se kuri oli hyvin tärkeä, Sampossa oli toive myös siitä että siitä löytyisi se yhtenäinen toimintatapa” (laskennan kehittämispäällikkö).*

### 5.2 Sampolla tavoiteltavat hyödyt

#### 5.2.1 Operatiiviset hyödyt

Operatiivisten hyötyjen kohdalla Sampo jakoi mielipiteitä, sillä sekä investointi- että kunnossapitoryhmä huomauttivat järjestelmän kankeudesta ja rutiinisuuden lisääntymisestä. Lisäksi on tullut mielipiteitä, joiden mukaan Sampo on ennen kaikkea johdon työkalu, josta ei ole suurta hyötyä toimialojen päivittäisessä työssä.

*”Aiemmin tietojen syöttö per tilaus kesti kolme minuuttia. Nyt kun Sampoon viedään tilaus jollain menee päivä ja jollain kolme tuntia” (projektiassistentti).*

Toisaalta Samporyhmässä laskennan kehittämispäälliköt kehottivat tarkastamaan työn määrää koko prosessin näkökulmasta:

*”Sampossa on kyllä puutteita siitä mitä voi periytyä niistä käytettävissä tiedoissa. Mutta se mitä ei ehkä huomata on se, että joissain paikoissa saattaa tallennettava tieto kasvaa, jotta se helpottuisi toisessa päässä. Pitäisi aina katsoa se koko prosessi.”*

#### 5.2.2 Liikkeenjohdolliset hyödyt

Sampon liikkeenjohdollisia hyötyjä on tässä vaiheessa vielä vaikea tarkastella, mutta erityisesti Samporyhmä oli yksimielisesti sitä mieltä, että tällaisia hyötyjä olisi Sampolla tarkoitus tavoittaa.

*”Sampo on ohjauksen työkalu, joka sisältää kaiken mitä ollaan tekemässä ja suunnitellaan tekemämme yhteismitallisesti määriteltynä. Nähdään tilannetta ylhäältä alaspäin*

*ja pystytään porautumaan ja sitä kautta ohjaamaan meidän toimintaa. Järjestelmä voisi myös olla priorisointiväline, jolla pystytään vertailemaan. Kaikki samassa paikassa ja yhdellä tavalla vietyä tulee olemaan merkittävä hyöty esimerkiksi tulossuunnittelussa (Controller).*

Toisaalta haastatteluissa nousi esiin myös huoli siitä että järjestelmää käytettäisiin väärin, mikä voi vesittää Sampolla tavoiteltavaa yhtenäistä toimintatapaa. Sampon projektipäällikkö mm. totesi:

*”Sampon hyödyt tulevat riippumaan ennen kaikkea siitä miten halutaan ohjelmaa käyttää, olen hyvinkin huolissani siitä miten esim. toimialat haluavat oikoa asioita siihen nähden mitä oli ajatuksena Sampon määrittelyvaiheessa”.*

### **5.2.3 Strategiset hyödyt**

Liikenneviraston toimintastrategian tarkoitus ei ole saavuttaa kilpailuetua, vaan saada maksimaalista vaikutusta määrärahoilleen. Tähän liittyy taas olennaisesti vaikuttavuutta mittaavat laadulliset mittarit. Toinen tärkeä huomioitava seikka on budjettitalous, johon Sampo-toiminnanohjaus on rakennettu. Budjettitaloudessa vuosittaiset määräraha-kehitykset vaikuttavat merkittävästi järjestelmän ohjaustapaan ja toimintaan. Täten yksityisen sektorin strategisista hyödyistä käsittelevät tutkimukset eivät sovellu Sampoon tarkasteluun. Laskennan kehittämispäällikkö totesi vaikuttavuuden mittaamisesta seuraavanlaisesti:

*”Sampon tiedot ovat rahoissa mitattuna. Se miten nämä rahamääräiset tiedot saadaan kytkettyä laadullisten vaikuttavuusmittareiden kanssa tulee olemaan iso haaste.”*

On ilmennyt myös näkemyksiä joiden mukaan tiettyjä laadullisia vaikuttavuusmittareita ei välttämättä tarvitse seurata Sampoon kautta.

*”Jos vaikuttavuusmittareita pystytään saamaan muilla ohjelmilla ja muita kanavia pitkin, pitää silloin miettiä kannattaako tätä tietoa manuaalisesti viedä Sampoon” (Taluspäällikkö).*

### **5.2.4 IT-infrastruktuuriset hyödyt**

IT-infrastruktuuriset hyödyt kuten hankintahinta, yhteinen tietöalusta sekä päivittämisen helppous tuotiin Sampoon kohdalla esiin.

*”Itse koodattu järjestelmä olisi varmaan ollut joustavampi, mutta hyllytavarana etuna on päivittämisen ja kehittämisen helppous ja vaivattomuus” (Taluspäällikkö).*

### **5.2.5 Organisaatoriset hyödyt**

Samoin kuin liikkeenjohdolliset hyödyt, Sampoon organisatorisia hyötyjä on myös vaikea tarkastella tässä vaiheessa. Läpinäkyvyys ja toiminnan integroiminen olivat kuitenkin merkittäviä Sampolla tavoitettavia hyötyjä.

*”Sampolla tavoitetaan läpinäkyvyyttä, nähdään mitä rahoilla saadaan. Samalla määräraha-seuranta muuttuisi myös yhtenäisemmäksi ja läpinäkyvämmäksi” (Laskennan kehittämispäällikkö).*

Organisaatorakenteen latistaminen ja eri funktioiden prosessien saumaton integroiminen on myös merkittävä Sampolla tavoitettava etu.



*”Jos ajatellaan että ennen oli taloushallinto, se hoituu niin kuin hoituu. Substanssi hoidetaan tässä ja se on tärkein. Sampon myötä se logiikka on se että kannanotto kaikkiin ulottuvuuksiin tehdään heti kun tilaus tehdään, jolloin ei enää tarvitse miettiä eri näkökulmasta tätä samaa asiaa. Silloinhan taloushallinto on kytketty paljon tiiviimmin siihen ydintekemiseen, joka on se tärkein juttu” (Laskennan kehittämispäällikkö).*

Organisatoristen hyötyjen saavuttamisessa pidettiin hyvin tärkeänä taitoa hyödyntää toiminnanohjausjärjestelmän tietoja.

*”Kun ajatellaan että Sampo on suunnittelujärjestelmä, se mitä tulee olemaan tärkeää on saada toiminnansuunnittelu kytkettyä näihin Sampon hankkeisiin. Johtajien pitäisi oikeasti suunnitella toimintaa sillä tavalla kun se on oikeasti sinne (Sampoon) laitettu” (Laskennan kehittämispäällikkö).*

## 5.3 Sampon käyttöönoton haasteet

### 5.3.1 Tavoitteen mittaaminen ja riskinhallinta

Sampon tavoitteenmäärittely on ollut hyvin haastavaa koska tavoitteet eivät ole kovin selviä Liikennevirastotasollakaan. Tähän ovat osin varmasti vaikuttaneet valtiohallinnon erityispiirteiden lisäksi myös se, että Liikennevirasto aloitti toimintansa vasta vuosi sitten. Sampo-projektipäällikkö totesi:

*”Ongelma on se että lähteekö meidän toiminta ylipäätään sen järjestelmän mukaisesti pyörimään. Sen mittaaminen että mitä me saadaan aikaiseksi verrattuna siihen minkä verran me kulutetaan rahaa, niin se on vielä pahasti vaiheessa”.*

Laskennan kehittämispäällikkö vielä jatkoi edellisestä kommentista:

*”Meidän toiminnan vaikutukset, niiden kytkökset tavoitteisiin, siinä on vielä paljon tekemistä”.*

Liikennevirastotason tavoitteiden puuttuminen on saattanut johtaa tilanteeseen, jossa Sampolle on asetettu vaikuttavuustavoitteiden suhteen jopa hieman epärealistisia tavoitteita. Sampo on loppujen lopuksi vain järjestelmä, joka on täsmälleen yhtä hyvä kuin sen käyttäjätkin. Talouspäällikkö totesi todella osuvasti:

*”Ensin on löydettävä ne vaikuttavuuden elementit ja miten ne mitataan. Tämän jälkeen voitaisiin miettiä miten se liittyy meidän tekemiseen, vasta sen jälkeen mietitään miten Sampo voi auttaa. Eli pitäisi lähteä ylhäältä alaspäin, ei niin että mitäs tietoa te saatte Samposta jotka voisivat olla tämän vaikuttavuus otsikon alla”.*

Haastatteluista ilmeni että Sampon mahdollisista riskeistä on puhuttu, mutta formaalia riskinhallintasuunnitelmaa ei ollut. Riskeistä muun muassa resurssien puute ja osaamisen kapeus ovat toteutuneet ja ovat voimakkaasti näkyvissä.

### 5.3.2 Organisaation ja järjestelmän yhteensopivuus

Liikenneviraston toimintaa voidaan karkeasti jaotella kolmenlaisiin: projektiluonteiset väylien rakentamishankkeet, hallinnollisia tukitoiminnot ja jatkuvat korjaus- ylläpito-toiminnot, jälkimmäisten kahden hanketyyppien rooli on turvata ja mahdollistaa edellä mainitut väylähankkeet. Hallinnon ja kunnossapidon toiminnan ja Sampon hankkeistamislogiikan yhteensopivuudesta todettiin seuraavanlaisesti:

*”Eikö minkä tahansa organisaation pitäisi tietää mitä ne tekee? Pitäisi miettiä minkälaisia kokonaisuuksia niissä on, pitää suunnitella ne jollain tavalla. Niihin liittyy tavoitteita, sitten ne organisoidaan projekteihin, sitten niitä aletaan toteuttaa ja tehdään tilauksia. Tällä loogisella tasolla en näe mitään syytä miksei (hallinnon tukitoiminta ja ylläpidon jatkuva ylläpitotoiminta) istuisi (Sampon kanssa)” (Laskennan kehittämispäällikkö).*

Toinen laskennan kehittämispäällikkö jatkoi:

*”Jokaisella toimialalla on tietty omia tarpeita, mutta pitää myös ottaa se ohjauksen näkökulma huomioon. Emme voi jokainen tehdä sitä ja tätä minkä jälkeen vedetään ne hienosti yhteen. Kun sitä kuuta lähdetään tavoittelemaan taivaalta niin järjestelmä ei valmistu ikinä, eikä me tulla koskaan saamaan mitään hyötyä siitä irti”.*

Sekä investointi- että kunnossapitoryhmät olivat myös yhtä mieltä että Sampo istuu kohtalaisesti heidän toimintaansa. Eräs substanssiasiantuntija kunnossapitoimialalla koki tosin ettei Sampon hierarkiatasot sovellu kunnolla pienille projekteille. Sen sijaan Sampon hierarkian soveltamisen kanssa on ollut vaikeuksia. Esimerkiksi hankkeen, projektin ja toimenpiteen määrittelyssä on syntynyt joidenkin projektipäälliköiden kohdalla tulkinnanvaraisuuksia. Samporyhmä näki asian niin, että asia korjaantuu tekemällä ja oppimalla niin sanotusti kantapään kautta.

### 5.3.3 Muutoksenjohtaminen

Muutoksenjohtaminen on ollut hyvin haasteellista Sampon käyttöönotossa. Sen tärkeyttä on tunnustettu ja resursseja on allokoitu, tiedottamista ja viestintää on myös tehty hyvissä ajoin muutosvalmiuden kohottamiseksi. Organisaation sitoutuminen järjestelmään on ollut alusta asti myös vahva ja selvä. Muutoksenjohtamisesta Sampon projektipäällikkö totesi seuraavanlaisesti:

*”Missään järjestelmän toteuttamisessa ei ole ostettu niin paljon muutoksenjohtamista kuin tässä. Me ollaan viestitetty asioista, pidetty yli sata koulutustilaisuutta, erilaista materiaalia on ollut käytössä vaikka kuinka paljon. Mutta se mitenkä konsulttien tekemä materiaali istuu meidän muutoksenjohtamiseen tai onko koulutuksille joku parempi vaihtoehto mikä auttaisi paremmin muutoksenjohtamiseen, niin sitä voi aina arvioida ja kysyä”.*

Tästä huolimatta toimialoilla tuli silti huomauttamista erityisesti odotusten lopahtamisesta ja käytännön järjestelyistä.

*”Pitkään oli asiasta puhuttu ja markkinoitu, henkilöstö tiesi kyllä hyvin mitä oli tulossa ja oli aikaa valmistautua, oltiin kyllä valmiita. Mutta sitten se käyttöönotto, huh huh, siinä kyllä nollattiin kaikki hyvä työ mitä oltiin jo tehty” (Sampo pääkäyttäjä).*

Projektiassistentti jatkoi vielä.

*”Minusta kaikki oli kyllä valmiita muutokselle ja avoimia järjestelmälle, mutta itse järjestelmä ei vastannut ollenkaan odotuksia. Se oli hidas, raskas käyttää, jotkut asiat ei toiminut, koulutuksissa ei toiminut koneet, ja ne järjestettiin puoli vuotta ennen kuin järjestelmä otettiin käyttöön. Sitten lopullinen järjestelmä oli vielä vähän erilainen kuin oli koulutuksissa”.*

### 5.3.4 Johdon rooli

Johdon roolista Sampon käyttöönotossa olivat tulokset kaksijakoisia, Sampo-toiminnanohjaus lähti johdon impulssista, ja tärkeänä pidettiin se että johdolta on tullut koko ajan tukea. Sen sijaan johdon päätöksiä ja kannanottoja koettiin välillä keskeneräisiksi, johdon näkyvyyttä ja aktiivisuutta Sampon käytössä olisi myös saanut olla enemmän.

*”Sampo projektilla on ollut johdon sataprosenttinen tuki, painetta on myös sieltä sopivasti tullut. Pallo on kuitenkin ollut vahvasti projektiryhmällä. Sampo on niin iso pallo hallita ja ymmärtää ettei kenelläkään johdossa ollut varmaan sitten loppuun asti osaamista eikä aikaa. Sellaista esimerkkijohtamista ja Sampon puolesta rummutusta ja liputusta, semmosta ei ehkä ole myöskään ollut”. (Controller)*

*”Itseään ei ole ehkä pantu tarpeeksi peliin, sitä saisi olla tai näkyä enemmän. Joko niin että kommunikoidaan Sampon hyödyistä tai niin että onhan tämä huono ohjelma mutta kyllä minäkin tätä käytän” (Sampo pääkäyttäjä).*

Johdon roolin arvioimisessa tosin täytyy myös huomioida Sampoa edeltävä organisaatiomuutos, jonka myötä virastot yhdistyivät ja jossa koko johto ja esimiestaso vaihtuivat. Tämä on osalta varmasti vaikeuttanut johdon työskentelyä ja roolin ottamista Sampon käyttöönotossa.

### 5.3.5 Projektitiimin koostumus

Sampon alkumäärittelyvaiheessa projektitiimi koostui pienestä ydinryhmästä ja asiantuntijoista, joiden tarkoitus oli tuoda näkemyksiä miten Sampoa voisi sovittaa eri tahoille sopivaksi. Määrittelyn jälkeen alkoi käyttöönottovaihe, jossa työskentely hajaantui lukuisiksi pienryhmiksi. Määrittelyvaiheessa isoksi ongelmaksi muodostui joiden asiantuntijoiden puuttuminen.

*”Nimetyt asiantuntijat, jotkut heistä eivät vaan ikinä tullut. Määrittelyvaiheessa pidettiin tilaisuuksia jossa katsottiin missä ollaan ja mitä halutaan järjestelmään, eli tehdä yhteensovittamista ja miettiä asioita eri kantilta. Mutta en tiedä olivatko ne sitten niin kuivia tilaisuuksia.....” (Sampo-projektipäällikkö).*

Määrittelyvaiheen jälkeen lukuisten pikkuryhmien työskentelyn koordinointi oli myös puutteellista.

*”Alkuvaiheen jälkeen projektikokoukset hajaantuivat toimialoille lukuisiksi pikkuryhmiksi, konsultin olisi pitänyt koordinoida ja pitää kaikki langat käsissä, se ei oikein onnistunut. Siinä tapahtui nimittäin sellainen ilmiö että ne lähtökohdat joista piti pitää kiinni ei ollut enää mukana kun nämä pikkuryhmät miettivät omaa toimintaansa” (Laskennan kehittämispäällikkö).*

## 6 Analyysi ja kehitysehdotukset

Sampolla tavoitetaan ensisijaisesti yhtenäistä toimintatapaa ja ohjausta, mikä vastaa hyvin esim. Davenportin (1998) tutkimusta. Järjestelmän tavoitteleva funktioiden integroituminen ja prosessikeskeisyys vastaavat myös esitettyyn teoriaan.

### 6.1 Tavoitetut hyödyt

Koska Sampo on ollut vasta vähän aikaa käytössä, tässä tutkielmassa on pyritty peilaamaan ennen kaikkea Sampolla tavoitettuja hyötyjä teoriaosuuteen. Operatiivisessa hyödyssä Sampo ei vastaa kaikilta osin teoriaa, esimerkiksi O'Learyn (2004) väittämää, koska assistenttitasolla rutiinisuuden määrä on koettu kasvavan. Tosin tämä havainto vastaa Morrisin & Venkateshin (2010) tutkimusta. ERP-järjestelmät saattavat yleisesti vähentävää työn määrää, mutta eivät sitä välttämättä tee joka organisaation tasolla.

Sampolla olisi tarkoitus standardin, vertailukelpoisen tiedon kautta tavoitella liikkeenjohdollisia hyötyjä, samalla esiin nousi myös johdon mukautumisen ja järjestelmän oikeaoppisen käytön tärkeys. Nämä havainnot ovat linjassa esimerkiksi Staehrin (2010) ja Liang et alin (2007) tutkimusten kanssa.

Strategisten hyötyjen kohdalla Sampoa ei voi verrata yksityisen sektorin tutkimusten kanssa, mutta järjestelmän tavoittelevaa vaikuttavuuden parempi tunnistaminen on linjassa julkishallinnon erityispiirteitä käsittelevien tutkimusten (Keski-Suni 1995; Määttä & Ojala 2005) kanssa. Tosin hankkeiden vaikuttavuuden mittaaminen ja niiden kytkeminen toimintastrategiaan on vielä Liikennevirastossa pahasti kesken.

IT-infrastruktuurissa tavoitettiin lähinnä päivittämisen ja kehittämisen helppoutta, mikä on linjassa tutkimusten kanssa (Davenport 1998). Sen sijaan Sampolla ei tavoitella mitään IT-budjettisäästöjä, mikä taas ei vastaa toisia tutkimuksia (Shang & Seddon 2002). ERP-järjestelmän jatkuva kehittäminen ja päivittäminen eivät välttämättä tuo säästöjä lukuisten vanhojen järjestelmien ylläpitoon verrattuna.

Organisatoriset hyödyt vastaavat Sampon kohdalla jossain määrin teoriaa, esimerkiksi prosessikeskeisyyden ja läpinäkyvyyden tavoittaminen havaittiin haastatteluissa. Sen sijaan innovointiin, luovuuteen sekä organisaation oppimiseen liittyvää hyötyä ei havaittu. Näiden puuttuminen on toisaalta linjassa teoriaosiossa esitettyyn Hoodin (1995) tutkimukseen, jonka mukaan valtionlaitoksilla ei ole tarpeeksi kannustimia toimia innovatiivisesti.

### 6.2 Implementoinnin haasteet

Sampon linkittäminen tavoitteisiin on ollut haastavaa, mutta tämä johtuu suurelta osin viraston vaikuttavuustavoitteiden puutteellisuudesta. Tämä vastaa osaltaan aiempia tutkimuksia, jotka korostavat valtion laadullisten vaikuttavuusmittareiden asettamisen vaikeutta (Keski-Suni 1995; Wisniewski & Olafsson 2004). Formaalia ja aktiivisesti johdettua riskinhallintaohjelmaa ei havaittu, mikä on saattanut johtaa myöhempien haasteiden toteutumiseen. Vaikuttavuustavoitteiden tunnistaminen ja asettaminen on tehtävä ennen kuin voi päätellä miten Sampo auttaa informaation hankkimisessa näille mittareille.

Sampo-järjestelmän raamit on ensin määritelty Liikenneviraston hankelähtöisen toimintaan ja valtion budjettitalouteen sopivaksi, minkä jälkeen toteutusvaihe on kuitenkin toteutettu järjestelmälähtöisesti. Tämä osaltaan on enemmän linjassa ns. parhaita käytäntöjä painottavien tutkimusten kanssa. Toisaalta edellisessä osiossa mainittu ongelma Sampo hierarkian tulkinnanvaraisuudesta on ehkä merkki siitä, että määrittelyvaiheessa järjestelmää olisi pitänyt sovittaa paremmin. Tosin Sampon määrittelyvaihekin jäi varmasti tietyltä osin monien asiantuntijoiden puuttumisen myötä keskeneräiseksi. Tämän keskeneräisyyden takia olisi nyt tärkeää jatkaa Davenport et alin (2004) mainitsemaa järjestelmän integroimista ja optimoimista siten, että Samposta hyötyisi mahdollisimman moni taho. Tällä hetkellä monikaan ei pidä Sampoa heidän työtään ja toimintatapaansa kehittävänä ja edistävänä järjestelmänä, vaan pitävät sitä lähinnä johdon työkaluna. Jos jokainen näkisi ja kokisi järjestelmästä olevan heille hyötyä, aiemmin haastattelussa mainittu järjestelmän oikomisen vaara myös pienenesi.

Muutoksenjohtamisen on teoriaosiossa katsottu koostuvan muutosvalmiudesta ja muutosjohtamisesta, kummatkin komponentit havaittiin Sampon kohdalla. Muutosvalmiuden korottamiseksi Samposta alettiin jo varhain viestiä ja markkinoida henkilöstölle, minkä ansiosta moni koki olevansa valmiita muuttumaan ja innolla odottivat järjestelmää. Sen sijaan vaikea käyttöönotto johti odotusten lopahtamiseen ja tuntuvasti vähensi halua käyttää järjestelmää. Sampon implementointivaiheen muutosjohtamista on toteutettu viestinnän, koulutuksen ja materiaalin avulla, mutta vähälle huomiolle ovat jääneet tutkimuksissa mainitut kognitiiviset tekijät. Esimerkiksi Sampon hyötyjen ja vanhojen tapojen puutteiden korostamista viestinnässä ei huomattu. Myöskään tutkimuksissa mainittu lobbausta ja muutosjohtamista mielipidejohtajiin vaikuttamalla ei havaittu.

Johto on käyttöönoton aikana antanut tukea, mikä vastaa tutkimuksia (Umble et al. 2003; Dezdar & Ainin 2011). Toisaalta linjaukset ja päätökset Sampon kehityssuunnasta on usein koettu keskeneräiseksi, myös esimerkkijohtamista olisi saanut näkyä enemmän. Ongelmaa on varmasti vielä pahentanut hajaantunut ja täysiaikaisesti Sampon parissa työskentelevän ryhmän pieni koko. Sampo-työn on ajateltu ehkä jo kevään käyttöönoton myötä päättyneen, vaikka todellisuudessa moni työ vasta alkaa siitä. Jatkoa ajatellen viraston on päätettävä selvästi vastuunjaosta johdon ja Sampon parissa työskentelevien välillä. Tarvittaessa Sampo-järjestelmän työskentelyä pitäisi vahvistaa kokeneilla ja arvostetuilla asiantuntijoilla.

## 6.3 Julkisen hallinnon erityispiirteet

Keski-Sunin (1995) mainitsemaa valtiohallinnon vaikuttavuustavoitteiden merkitystä tuloksellisuuden arvioimisessa havaittiin Liikenneviraston kohdalla. Samalla julkis-sektorin vaikuttavuustavoitteiden monimuotoisuus tulivat esiin, mikä vastaa esim. Wisniewskin & Olafssonin (2004) tutkimusta. Sitä vastoin Määtän & Ojalan (2005) mainitsemaa panoksenhaltijan tulosvastuu ei selvästi noussut. Ilmiön voi tosin tulkita niin että vaikuttavuusmittareiden monimuotoisuuden sisällä on jo otettu huomioon raportointivelvollisuutta panoksenhaltijoille. Täten Sampolla olisi tarkoitus paremmin kytkeä toimenpiteiden vaikutuksia toiminnan suunnitteluun ja ohjaukseen.

Budjettitalouden vuoksi virastojen tulo- ja menorahoitusvirtojen ovat toisistaan riippumattomia, mikä on havaittu vaikuttavan toiminnanohjauksen käyttöön. Esimerkiksi Sampoissa ei ole kustannuslaskentamoduulia, sitä vastoin yhtenäisen määrärahaseurantatyökalun rooli on Sampoissa hyvin keskeinen.

Ulkoisen paineen puuttuminen tarkoittaa, ettei ERP-järjestelmän tarvitse tuottaa markkinointi- tai markkinatutkimustietoa, lisäksi järjestelmää käytetään harvemmin tuottavuuden arvioimiseksi. Neljäs teema, jota ei voida pitää valtiokohtaisena ilmiönä mutta joka vaikuttaa julkisen sektorin toiminnanohjausjärjestelmän laajuuteen, on virastojen tilaaja-tuottaja toimintamalli. Tämän mallin vuoksi julkisen sektorin ERP-järjestelmät eivät sisällä eivätkä tarvitse varastointi- tai tuotantomoduuleja.

## 7 Johtopäätökset

Tässä tutkielmassa on tutkittu ERP-järjestelmällä tavoiteltuja hyötyjä sekä implementointivaiheen haasteita, samalla on arvioitu miten valtiohallinnon erityispiirteet vaikuttavat järjestelmän sisältöön ja käyttöön. Tutkimuksen perusteella voidaan nyt vastata kysymyksiin:

- ERP-järjestelmän tavoitettuja hyötyjä ovat ennen kaikkea liikkeenjohdollisia (saadaan nopeasti standardia ja vertailukelpoista tietoa päätöksenteon avuksi), IT-infrastruktuurisia (yhden järjestelmän ylläpito ja päivittäminen on helpompaa ja vaivattomampaa) sekä organisatorisia (toimintojen integroituminen, läpinäkyvyys sekä yhtenäinen toiminta- ja ohjausmekanismi). Sen sijaan järjestelmän ei katsottu pystyvän tuomaan operatiivisia (työmäärän vähentyminen) ja strategisia hyötyjä (strategisten mittareiden löytämisen helpottuminen).
- Kaikki teoriaosiossa olevat haasteet esiintyivät jollain tavalla empiriaosiossa, mutta organisaation yhteensopivuus, muutoksenjohtaminen sekä vastuunjakojohdon ja projektitiimin välillä (eli kuka tekee mitäkin) nousivat kaikista eniten esiin. Näiden lisäksi resursointi, aikataulutukset sekä järjestelmän käyttäjäystävällisyys nousivat myös tärkeiksi teemoiksi.
- Valtiohallinnon erityispiirteet voidaan jakaa kolmeen teemaan: kannattavuustavoitteen korvaaminen vaikuttavuudella, tulo- ja menorahoitusvirtojen erillisyyttä sekä ulkoisen paineen puuttuminen. Näillä piirteillä on havaittu olevan merkittävää vaikutusta toiminnanohjausjärjestelmän sisältöön ja käyttöön. Valtion vaikuttavuustavoitteiden mittaamiseen liittyy monia laadullisia mittareita, jotka vaativat toiminnanohjausjärjestelmältä kykyä linkittää toiminnan suunnittelua ja ohjausta vaikuttavuuteen. Budjettitalouteen rakennettu ERP tarkoittaa taas sitä että järjestelmää käytetään merkittävässä määrin määrärahasurantaan, sitä vastoin esimerkiksi kustannuslaskennan rooli on verrattain huomattavasti pienempi. Virastojen tilaaja-tuottaja malliin perustunut toiminta (joka ei tosin ole valtiohallinnon erityispiirre) vaikuttaa erityisesti toiminnanohjausjärjestelmän sisältöön (jolloin tuotanto, varastointimoduuleja ei juuri ole eikä tarvita).

Tällä tutkimuksella on kuitenkin omat rajoitteensa. Ensiksi kuten kaikissa muissakin case-tutkimuksissa, tämän tutkielman tulokset eivät myöskään ole kovin helposti yleistettävissä. Toiseksi tutkielmassa tarkasteltiin Sampon lyhyen käyttöajan takia vain tavoiteltuja hyötyjä, järjestelmän todelliset hyödyt voivat olla hyvinkin erilaisia. Kolmanneksi tutkielman tekijä on itse töissä kohdeorganisaatiossa, mikä saattaa vaikuttaa tulosten objektiivisuuteen. Tekijän työnkuva (käyttöomaisuuslaskenta) ei kuitenkaan liity mitenkään Sampo-toiminnanohjaukseen, eikä tekijä ole millään tavalla ollut Sampon määrittely- tai toteutusvaiheessa mukana. Lisäksi tutkielman empiria-aineistoa on pyritty keräämään monilta taholta mahdollisimman tasapainoisen näkemyksen saamiseksi. Näiden tekijöiden ansiosta tekijä uskoo pystyvänsä objektiivisesti analysoimaan järjestelmän hyötyjä ja ongelmia.

Tämä tutkimus tarjoaa arvokasta tietoa varsinkin vähän tutkitulle julkisen sektorin toiminnanohjausjärjestelmän alalle. Tutkielma tarjoaa jatkotutkimuksille viitekehyksen valtion toiminnanohjausjärjestelmän sisällön ja toimintatavan ymmärtämiselle. Li-

säksi tutkimuksen tulokset antavat tietoa siitä minkälaisia hyötyjä valtionlaitokset tavoittelevat toiminnanohjausjärjestelmästä sekä mihin haasteisiin he törmäävät järjestelmän käyttöönotossa. Tämä muodostaa hyvän lähtökohdan kun tutkitaan esimerkiksi valtiohallinnon ERP-järjestelmän ja vaikuttavuuden välistä kytköstä. Tutkielmassa on myös pyritty antamaan konkreettisia neuvoja miten hyödyt saadaan esiin ja miten haasteita voi ratkaista.

Valtiohallinnon erityispiirteistä koskevat lisätutkimukset olisivat todella tervetulleita, lisäksi olisi mielenkiintoista tutkia muutaman vuoden päästä Sampon vaikutuksia, toteutuneita hyötyjä sekä mahdollisia uusia haasteita. Yleisemmin pitäisi tutkia miten julkishallinnon ERP-järjestelmää tulisi julkissektorilla suunnitella ja käyttää, jotta se tukisi päättäjiä ymmärtämään aikaansaannosten kytkentää uhrattuihin resursseihin. Mielenkiintoista olisi myös nähdä onko valtion koolla ja rahoitusmallilla vaikutusta toiminnanohjausjärjestelmän toimintaan. Kaiken kaikkiaan julkishallinnon ERP-järjestelmä on tällä hetkellä hyvin vähän käsitelty aihepiiri, jonka tutkiminen voi tuottaa paljon uusia ja hyödyllistä tietoa.



## Lähdeaineisto

Abdinnour-Helm, S., Lengnick-Hall, M. L. & Lengnick-Hall, C. A. (2003). "Pre-implementation attitudes and organizational readiness for implementing an enterprise resource planning system." *European Journal of Operational Research* 146(2): 258-273.

Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. & Zairi, M. (2003). "Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors." *European Journal of Operational Research* 146(2): 352-364.

Al Mashari, M. (2001). "Process orientation through enterprise resource planning (ERP): a review of critical issues." *Knowledge and Process Management* 8(3): 175-185.

Aladwani, A. M. (2001). "Change management strategies for successful ERP implementation." *Business Process Management Journal* 7(3): 266-275.

Aloini, D., Dulmin, R. & Mininno, V. (2007). "Risk management in ERP project introduction: Review of the literature." *Information & Management* 44(6): 547-567.

Bendoly, E., Rosenzweig, E. D. & Stratman, J. K. (2009). "The efficient use of enterprise information for strategic advantage: A data envelopment analysis." *Journal of Operations Management* 27(4): 310-323.

Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1998). "The promise--and peril--of integrated cost systems." *Harvard business review* 76(4): 109.

Davenport, T. H. (1998). "Putting the enterprise into the enterprise system." *Harvard business review* 76(4).

Davenport, T. H., Harris, J. G. & Cantrell, S. (2004). "Enterprise systems and ongoing process change." *Business Process Management Journal* 10(1): 16-26.

Dezdar, S. & Ainin, S. (2011). "The influence of organizational factors on successful ERP implementation." *Management Decision* 49(6): 911-926.

Ehie, I. C. & Madsen, M. (2005). "Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation." *Computers in Industry* 56(6): 545-557.

Finney, S. & Corbett, M. (2007). "ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors." *Business Process Management Journal* 13(3): 329-347.

Fulla, S. (2007). "Change management: ensuring success in your ERP implementation." *Government finance review* 23(2): 34.

Gattiker, T. F. & Goodhue, D. L. (2005). "What happens after ERP implementation: understanding the impact of interdependence and differentiation on plant-level outcomes." *MIS Quarterly*: 559-585.

Ghosh, S. & Skibniewski, M. J. (2010). "Enterprise resource planning systems implementation as a complex project: A conceptual framework." *Journal of Business Economics and Management* 11(4): 533-549.

Granlund, M. & Malmi, T. (2002). "Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome?" *Management accounting research* 13(3): 299-321.

Gulledge, T. R. & Sommer, R. A. (2003). "Public sector enterprise resource planning." *Industrial Management & Data Systems* 103(7): 471-483.

Hong, K.-K. & Kim, Y.-G. (2002). "The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective." *Information & Management* 40(1): 25-40.

Hood, C. (1995). "The "New Public Management" in the 1980s: variations on a theme." *Accounting, Organizations and Society* 20(2-3): 93-109.

Jacobs, R. F. & Weston, F. C. (2007). "Enterprise resource planning (ERP)--A brief history." *Journal of Operations Management* 25(2): 357-363.

Joseph, B. (2008). "Management based critical success factors in the implementation of Enterprise Resource Planning systems." *International Journal of Accounting Information Systems* 9(3): 175-200.

Keski-Suni, J. (1995). "Tehokas kustannushallinta- Operatiivinen laskentatoimi ja kannattavuusajattelu kunnallishallinnossa. Helsinki: Painatuskeskus Oy."

Kim, Y., Lee, Z. & Gosain, S. (2005). "Impediments to successful ERP implementation process." *Business Process Management Journal* 11(2): 158-170.

Kwahk, K. Y. & Lee, J. N. (2008). "The role of readiness for change in ERP implementation: Theoretical bases and empirical validation." *Information & Management* 45(7): 474-481.

Legare, T. L. (2002). "The role of organizational factors in realizing ERP benefits." *Information Systems Management* 19(4): 21-42.

Liang, H., Saraf, N., Hu, Q. & Xue, Y. (2007). "Assimilation of enterprise systems: The effect of institutional pressures and the mediating role of top management." *Management Information Systems Quarterly* 31(1): 6.

Lukka, K. (1999). Case/field-tutkimuksen erilaiset lähestymistavat laskentatoimessa., Publications of Turku School of Economics and Business Administration. Series C-1 P129-150.

Morris, M. G. & Venkatesh, V. (2010). "Job Characteristics and Job Satisfaction: Understanding the Role of Enterprise Resource." *Management Information Systems Quarterly* 34(1): 9.

Muscatello, J. R. & Chen, I. J. (2008). "Enterprise resource Planning (ErP) Implementations." *International Journal of Enterprise Information Systems* 4(1): 78.

Määttä, S. & Ojala, T. (2005). *Tasapainoisen onnistumisen haaste: johtaminen julkisella sektorilla ja balanced scorecard 7*. Painos Helsinki, Edita.

Ngai, E., Law, C. & Wat, F. (2008). "Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning." *Computers in Industry* 59(6): 548-564.

O'leary, D. E. (2004). "Enterprise resource planning (ERP) systems: an empirical analysis of benefits." *Journal of Emerging Technologies in Accounting* 1(1): 63-72.

Scapens, R. W. & Jazayeri, M. (2003). "ERP systems and management accounting change: opportunities or impacts? A research note." *European Accounting Review* 12(1): 201-233.

Schubert, P. & Williams, S. P. (2011). "A Framework for Identifying and Understanding Enterprise Systems Benefits." *Business Process Management Journal* 17(5): 7-7.

Shang, S. & Seddon, P. B. (2002). "Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective." *Information Systems Journal* 12(4): 271-299.

Shirouyehzad, H., Dabestani, R. & Badakhshian, M. (2011). "The FMEA Approach to Identification of Critical Failure Factors in ERP Implementation." *International Business Research* 4(3): p254.

Staehr, L. (2010). "Understanding the role of managerial agency in achieving business benefits from ERP systems." *Information Systems Journal* 20(3): 213-238.

Umble, E. J., Haft, R. R. & Umble, M. M. (2003). "Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors." *European Journal of Operational Research* 146(2): 241-257.

Wisniewski, M. & Olafsson, S. (2004). "Developing balanced scorecards in local authorities: a comparison of experience." *International Journal of Productivity and Performance Management* 53(7): 602-610.

Vänni, H. (2008). "Pro gradu: ERP järjestelmän implementoinnin ongelmat julkisen hallinnon sisäisessä laskennassa. Case Kela."

Yin, R. K. (1994). "Case Study Research, Design, and Methods." *Applied social research method series* (5): Sage: London.

Liitteet



## Haastattelut

Ryhmä ja osallistajat	Haastattelun päivä-määrä	Haastattelun kesto
<b>1. Samporyhmä</b>	<b>15.11.2011</b>	<b>2 tuntia 04 minuut-tia.</b>
Laskennan kehittämispäällikkö #1		
Laskennan kehittämispäällikkö #2		
Sampo-toiminnanohjaus-järjestelmän projektipäällikkö		
Esikunnan Controller		
<b>2. Investointiryhmä</b>	<b>16.11.2011</b>	<b>1 tunti 41 minuuttia</b>
Taluspäällikkö		
Sampon pääkäyttäjä		
Projektiassistentti		
Projektiassistentti		
<b>3. Kunnossapitoryhmä</b>	<b>10.11.2011</b>	<b>1 tunti 34 minuuttia</b>
Taluspäällikkö		
Sampon pääkäyttäjä		
Taloussassistentti		
Taloussassistentti		
<b>4. Substanssiasiantuntija Projektipäällikkö</b>	<b>21.11.2011</b>	<b>57 minuuttia.</b>

## Haastattelukysymykset

### *Lähtötilanne*

- 1) Miten hankkeita on hallinnoitu vanhoissa virastoissanne? Onko niissä ollut selviä puutteita? Oletko ollut ihan tyytyväinen niihin?
- 2) Mitkä ovat teidän mielestä Sampoon siirtymisen taustalla olevat syyt?( Ratkaiseeko Sampo esim. edellisessä kohdassa havaittuja puutteita?) Onko Sampo paras mahdollinen ratkaisu? Olisiko mielestäsi ollut vaihtoehtoisia ratkaisuja?

### *Tavoitetut hyödyt*

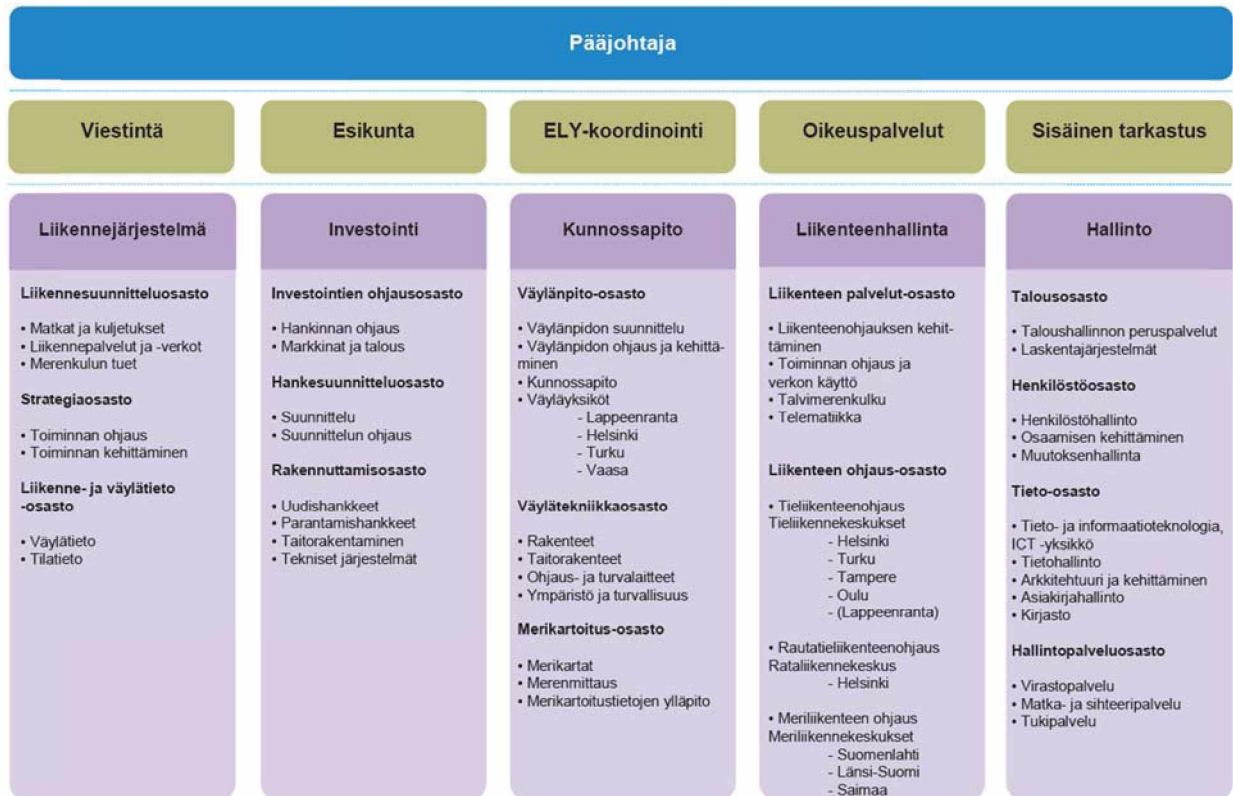
- 3) Mitä hyötyjä Sampo tulee tuomaan viraston toiminnalle? Hyötyjä voidaan mainita yleisesti, tai oman työn kannalta (esim. miten oma työ on tai tulee hyötymään täysin toimivasta Samposta?)

### *Implementoinnin haasteet*

- 4) Mitkä ovat olleet Sampon käyttöönottovaiheen tähän asti olevia haasteita?
  - Sopiiko esim. Sampon toimintalogiikka mielestäsi toimialojen/toimialasi toimintaan? Olisiko esim. hajautetumpi malli ollut parempi? Onko Sampo tarpeeksi joustava käyttää? Onko koulutus ja perehdytys ollut riittävä?
- 5) Miten Sampon siirtymiseen on mielestäsi valmistauduttu?
  - Ovatko esim. Sampon tavoitteet olleet selviä? Entä ovatko mahdolliset riskit osattu tunnistaa?
- 6) Onko muutosjohtaminen ollut mielestäsi hyvin johdettua?
  - Oliko organisaation muutosvalmius hyvin tiedossa ennen Sampoon siirtymistä? Entä miten virasto on pyrkinyt minimoimaan muutosvastarintaa? Onko toiminut?
- 7) Minkälainen on ollut johdon rooli Sampon käyttöönotossa? Entä projektitiimin koostumus ja osaaminen?

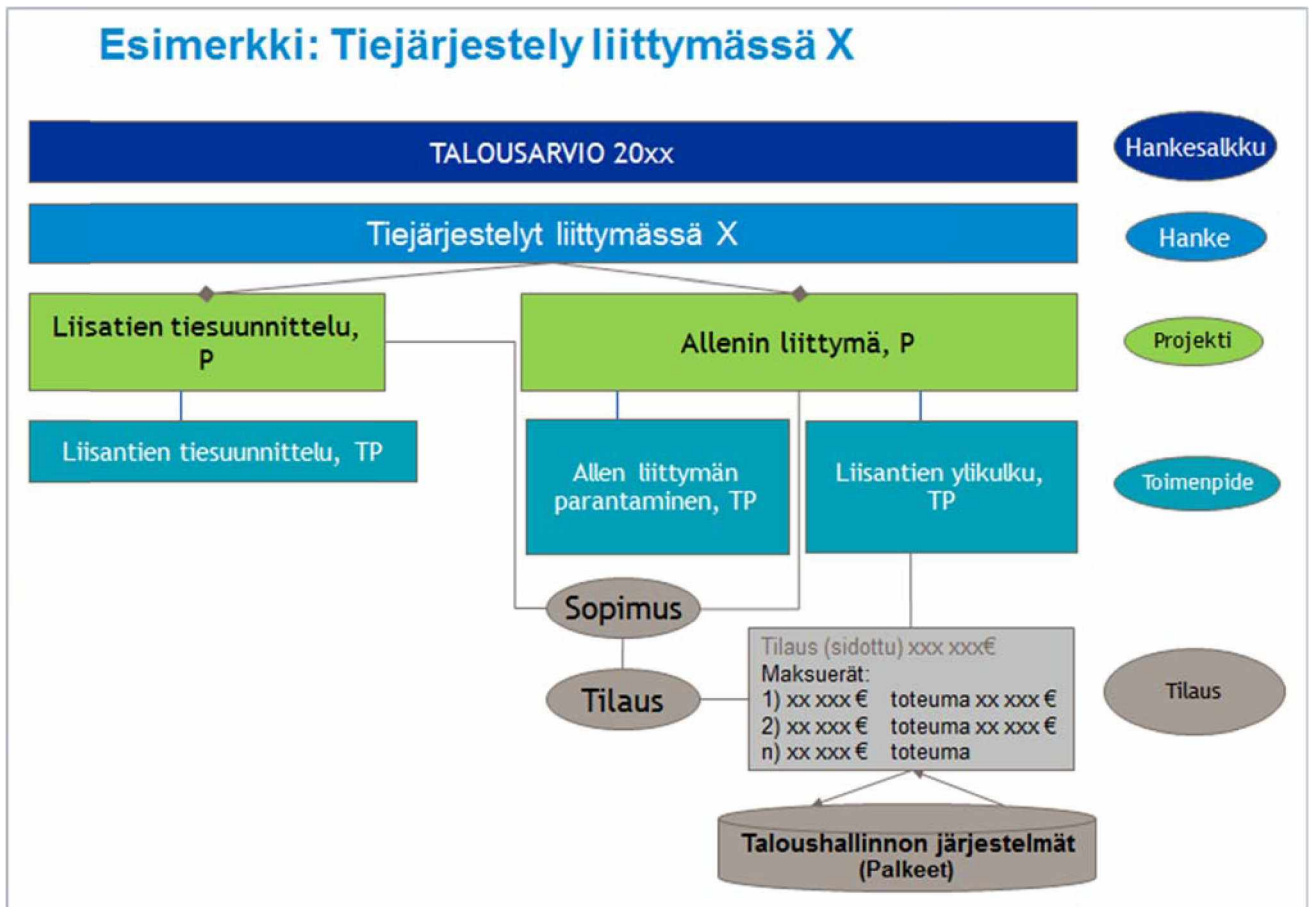
# Liikenneviraston organisaatiokaavio

## Liikenneviraston organisaatio



*Liikenneviraston organisaatiokaavio (Liikenneviraston talous- ja toimintasuunnitelma 2012-2015)*

## Esimerkki Sampo-hankkeesta



Yllä on esimerkki yhdestä toteutusvaiheessa olevasta Sampon tiejärjestelyhankkeesta. Projekteja on sopimuksen myötä hankkeen alla kaksi kappaletta, josta Liisatien suunnitteluprojekti on tosin vielä vailla konkreettisia tilauksia. Allenin liittymäprojektissa työt ovat jo tarkentuneet, tilaukset ja maksuerätkin on tehty.





Liik  
enne  
vira  
sto

ISBN 978-952-255-087-3

---