

Toimeksiantojen tunti- ja aikaseurantamallin kehittäminen Tekninen tuki -yksikölle johtamisen välineeksi

Merja Haapasaari

Opinnäytetyö

Liiketalouden ylempi amk-tutkinto

Yrittäjyyden ja liiketoiminta-
osaamisen koulutusohjelma

2011



Liiketalouden ylempi ammattikorkeakoulu
Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

<p>Tekijä tai tekijät</p> <p>Merja Haapasaari</p>	<p>Ryhmätunnus tai aloitusvuosi</p> <p>2009</p>
<p>Raportin nimi</p> <p>Toimeksiantojen tunti- ja aikaseurantamallin kehittäminen Tekninen tuki -yksikölle johtamisen välineeksi</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä</p> <p>n. 89 + 6</p>
<p>Opettajat tai ohjaajat</p> <p>Kirsti Suvanto, Mia Leino</p>	
<p>Tekninen tuki -yksikkö on ydinvoima-alan asiantuntijaorganisaatio, jonka tärkein voimavara on osaava henkilöstö. Se toimii resurssipankkina muille konsernin yksiköille. Sen keskeisiä seurantakohteita ovat työtunnit, standardihinta sekä kiinteät kustannukset.</p> <p>Yksikön toimintamallin muutos 1.10.2009 aiheutti tilanteen, jossa yksiköltä puuttui järjestelmä, jolla seurata ryhmien resurssien sitoutumista ja toimeksiantojen toteutumista. Tämän kehittämistehtävän tavoitteena oli kehittää yksikköön tuntipohjainen resurssien ja toimeksiantojen seurantamalli käytettäväksi budjetoinnissa, toteumien seurannassa sekä ennusteiden laadinnassa ja päivittämisessä. Kehitettävän malli ei korvaa nykyisiä projektipäälliköiden käyttämiä projektiohjelmistoja ja -menetelmiä, vaan malli kehitettiin pääosin johdon käyttöön. Malli kehitettiin Accessiin.</p> <p>Tutkimusstrategia on konstruktiivinen tutkimusote ja se toteutettiin aikavälillä 11/2009 - 04/2011. Ensimmäinen konstruktio otettiin testattavaksi 01/2010 ja toinen konstruktio 01/2011. Konstruktio toimivuutta arvioitiin johdon haastatteluilla huhtikuun 2011 alussa.</p> <p>Kehitetty malli toimii suunnitellusti, eli sillä pystytään seuraamaan toteutunutta työmäärää, vertaamaan toteumia budjettiin ja ennustamaan töiden kuormittavuutta yksikössä vuoden sisällä. Lisäksi mallilla seurataan toimeksiannoille sovittujen kokonaistuntimäärien ja aikataulutavoitteiden toteutumista. Mallin tuottamat tunnusluvut ovat yksikkö-, osasto- ja ryhmätasoiset kuormitusasteet, sidotut resurssit -prosentit sekä toimeksiantojen sovittujen tuntimäärien ja aikataulujen toteutuminen sovittujen mukaisesti -prosentit. Kehitetty resurssimalli toimii yksikön johdon johtamisvälineenä, ja sen tuottamien tunnuslukujen ohjaava vaikutus todettiin olevan tavoitteen mukainen.</p>	
<p>Asiasanat</p> <p>Mittari, indikaattori, tunnusluku, asiantuntijaorganisaatiot, projekti, balanced scorecard</p>	

Master's Degree in Business Administration
Degree Programme in Entrepreneurship and Business Competence

<p>Authors</p> <p>Merja Haapasaari</p>	<p>Group or year of entry</p> <p>2009</p>
<p>The title of thesis</p> <p>Assignment and hour based follow-up system to Technical Support's management</p>	<p>Number of pages and appendices</p> <p>89 + 6</p>
<p>Supervisor(s)</p> <p>Kirsti Suvanto, Mia Leino</p>	
<p>Technical support -unit is an expert organization in nuclear area, where the knowledge of employees is the key asset. It works as a resource bank in division and has only internal customers. Technical support's management reporting focus on hours, standard price and fixed costs follow-up.</p> <p>The organizational change in 1.10.2009 created a situation, where there was not any system to follow employees' hours and realization of assignments in the unit. The target of this development work was to develop an hour based resource and assignment follow-up model to the management as to be utilized in planning, actual and forecast reporting. However, the model will not replace the project management systems the project managers currently use. This model was developed mainly for top management's utilization. The model was developed to Access.</p> <p>The strategy of this study is constructive and it was conducted during 11/2009 - 04/2011. First model came into testing phase 01/2010 and second 01/2011. The usefulness of the model was evaluated by management interviews in the beginning of 4/2011.</p> <p>The developed model works as planned. The unit is able to follow realized hours, compare realized hours to a plan and forecast the workload of the groups within year. Furthermore, the unit is able to follow the hours and timelines agreed on assignments and compare them to realized ones. The key performance indicators the model outputs are unit, department and group -level work load factor key ratio, resources tied to assignments key ratio, assignment realized in agreed hours and timelines key ratios. The model works as a management tool and the steering effect of key ratios are according to targets.</p>	
<p>Key words</p> <p>Key performance indicator, key-ratio, expert organisation, project, balanced scorecard</p>	

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Kehittämistehtävän tavoite ja rajaus.....	3
1.2	Käsitteet.....	4
2	Resurssi- ja projektijohtaminen.....	5
2.1	Resurssijohtaminen.....	5
2.1.1	Resurssit.....	6
2.1.2	Aineettoman pääoman johtaminen.....	7
2.2	Projektijohtaminen.....	10
2.2.1	Projektien aikatauluhallinta.....	11
2.2.2	Projektien resurssienhallinta.....	13
3	Asiantuntijaorganisaation suorituskyvyn mittaaminen.....	14
3.1	Menestystekijät.....	15
3.2	Mittarit.....	16
3.2.1	Asiantuntijaorganisaation mittarit.....	18
3.2.2	Mittareiden mittausteoreettiset ominaisuudet.....	20
3.3	Mittaristomallit.....	21
3.3.1	Balanced Scorecard.....	22
3.3.2	Strategiakartta.....	27
3.4	Yhteenveto.....	28
4	Kehittämistehtävän suunnittelu.....	29
4.1	Nykytila-analyysi.....	29
4.1.1	Toimeksiantoprosessi.....	35
4.1.2	Tuntien kirjaus ja tiedon kulku järjestelmissä.....	36
4.2	Suunnitelma.....	38
4.3	Menetelmävalinnat ja niiden perustelut.....	41
5	Toteutus.....	46
5.1	Konstruktion kehittämisen kulku.....	46
5.2	Resurssimalli.....	52
5.2.1	Toimeksiantolomake.....	53
5.2.2	Resurssimallin työnkulku.....	54

5.2.3	Mittarit.....	56
5.2.4	Kuormitusasteraportti.....	64
5.2.5	Sidotut resurssit raportti.....	65
5.2.6	Toimeksiantokanta.....	66
5.2.7	Muut raportit.....	67
5.2.8	Resurssimallin työnkulun toimivuus.....	68
5.2.9	Resurssimallin hyödyntäminen taloushallinnossa.....	70
6	Pohdinta.....	73
6.1	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	73
6.2	Mittareiden mittausteoreettiset ominaisuudet.....	76
6.3	Jatkokehittämissuhteet.....	78
6.4	Arvio omasta oppimisesta.....	80
6.5	Tutkimuksen yleistettävyys.....	81
6.6	Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys.....	82
	Lähteet.....	86
	Painamattomat lähteet.....	88
	Tietokantasovelluksen kehittämisessä käytetty kirjallisuus.....	89
	Liitteet.....	90
	Liite 1. Toimeksiantolomake.....	90
	Liite 2. Kuormitusasteraportti.....	92
	Liite 3. Sidotut resurssit -raportti.....	93
	Liite 4. Ote toimeksiantokannasta.....	95

1 Johdanto

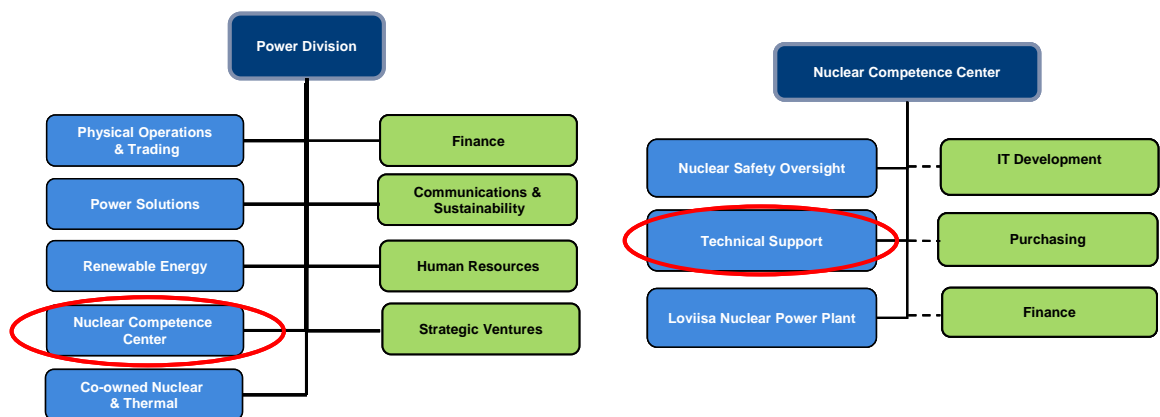
Kehittämiskohteena oleva yksikkö Tekninen tuki (TS) kuuluu Nuclear Competence Center -liiketoiminta-alueeseen (NCC), joka puolestaan kuuluu Power Divisioonaan. NCC:n tehtävänä on ylläpitää ja kehittää parhaita ydinvoimaliiketoimintojen käytäntöjä sekä tukea näiden käytäntöjen käyttöönottoa myös Fortumin osaomisteisessa ydinvoimassa. Lisäksi tätä osaamista myydään myös alan muille toimijoille Power Solutionsin kautta. (<http://portal.fortum.com>.) TS ylläpitää, kehittää ja toteuttaa ydinvoima-alan suunnittelu- ja asiantuntija-palveluja sekä järjestelmä- ja laitetoimituksia suunnittelu- ja toteutusvaiheiden tehtäviin. Teknisen tuen liiketoimintamalli muuttui 1.10.2009 tapahtuneen organisaatiomuutoksen myötä, jolloin yksikkö perustettiin. 1.10.2010 TS:n henkilöstö siirtyi Fortum Nuclear Services Oy:stä Fortum Power and Heat Oy:hyn (PH). Henkilöstön siirryttyä PH:hon uusi toimintamalli pystyttiin ottamaan lopullisesti käyttöön.

TS toimii resurssipankkina konsernin muille liiketoimintayksiköille. TS:n toimintamalli perustuu toimeksiantoihin, jotka toteutetaan projektimaisesti. Se on kustannusyksikkö, joka ei tavoittele liikevoittoa. Kustannusten allokoinnissa käytetään standardihintaa. Toimeksiannoille kirjatut tunnit kirjataan suoraan toimeksiantajan kustannustunnuksille ja se toimii toimeksiantajan organisaatiossa ko. organisaation laadunhallintajärjestelmän mukaisesti. Sen keskeisiä seurantakohteita ovat työtunnit, standardihinta sekä kiinteät kustannukset. TS:ssä oli 176 henkilöä 31.12.2010. TS on jaettu osastoihin ja osastot edelleen osaamisalueiden mukaisiin ryhmiin, joita on 19 kpl. Uutta toimintamallia kuvataan tarkemmin luvussa 4.1 Nykytila-analyysi.

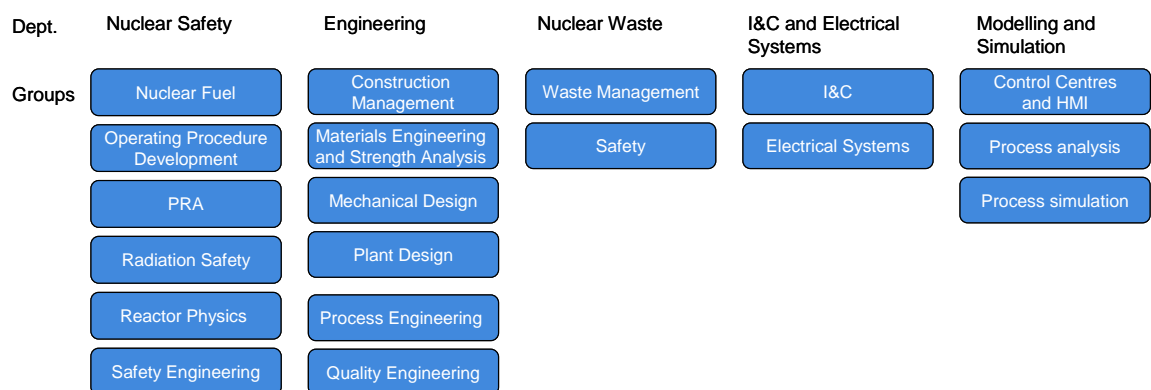
Fortum Nuclear Services Oy:n käytössä ollut projektinseurantajärjestelmä (Artemiksen Pro-tuotteet eli Naksu) tuli elinkaarensa loppuun ja se poistui käytöstä 1.10.2010 tapahtuneen liiketoimintasiirron yhteydessä. Uudessa toimintamallissa talouden seuranta tehdään konsernin Cognos-raportointijärjestelmällä (Cognos). Konsernista löytyy muutamia projektinhallintajärjestelmiä, mutta ne ovat aivan liian raskaita järjestelmiä yksikön kokoon ja tarpeisiin nähden. Yksikössä käytetään tällä hetkellä MsProjectia, Primaveraa, Exceliä sekä Accessia toimeksiantojen

resurssisuunnittelussa ja -seurannassa kunkin projektipäällikön mieltymyksen mukaan, ja ne täyttävätkin yksittäisten toimeksiantojen tarpeet hyvin. Myös tuntiseuranta tapahtuu koko konsernissa Cognoksella (tuntiseuranta tuli mahdolliseksi Cognoksessa 5/2010), joka raportoi PAWEen (Palkat Webbiin -työmuistio-sovellus) kirjattuja tunteja. Johdon tarvitsemaa seurantaa ei voida kuitenkaan tehdä Cognoksesta, sillä sieltä puuttuu keskeisiä perustietoja, joita tarvitaan TS:n tuntiperusteisessa toimeksianto- ja resurssiseurannassa.

Seuraavassa kahdessa kuviossa esitetään Power divisioonan, Nuclear Competence Centerin ja Tekninen tuki -yksikön organisaatiokaaviot:



Kuvio 1. Power divisioonan ja Nuclear Competence centerin organisaatio 1.10.2010 lähtien (<http://portal.fortum.com>).



Kuvio 2. Tekninen tuki -yksikön osastot ja ryhmät (ilman Johto- ja asiantuntija-osastoja, joilla ei ole omia ryhmiä) 1.3.2011 lähtien (<http://portal.fortum.com>).

1.1 Kehittämistehtävän tavoite ja rajaus

Yksikön toimintamalli muuttui siis 1.10.2009 organisaatiomuutoksen yhteydessä. Nykyisessä toimintamallissa osastojen ja ryhmien tehokas resurssien käyttö korostuu ja se on johdon yksi keskeisin ohjauksen ja seurannan kohde. Uuden toimintamallin alkuvaiheessa yksiköllä ei ollut käytössään toimivaa välinettä, jolla tehdä ko. seuranta. Toisin sanoen TS:n johdolta puuttui johtamisväline, joka tuottaisi resurssi- ja toimeksiantopohjaista informaatiota päätöksenteon tueksi.

Tämän kehittämistehtävän tavoitteena on kehittää toimiva resurssien ja toimeksiantojen tuntien seurantamalli (jatkossa resurssimalli tai malli) käytettäväksi budjetoinnissa, toteumien seurannassa sekä ennusteiden laadinnassa ja päivittämisessä. Malli korvaa erikseen Excelillä ylläpidetyn tilauskannan. Tavoite on saavutettu, kun mallin avulla pystytään seuraamaan osastojen ja ryhmien resurssien toteutunutta ja ennustettua sitoutumista toimeksiantoihin. Lisäksi mallin on tuotettava toimeksiantokohtaista tietoa, kuten toimeksiantojen aikataulutavoitteiden ja sovittujen tuntien ja toteumatuntien seuranta. Kehitettävän mallin tarkoituksena ei ole korvata nykyisiä projektipäälliköiden käyttämiä projektiohjelmistoja ja -menetelmiä, vaan malli kehitetään pääosin johdon käyttöön. Kehitettävä malli tulee vain Tekninen tuki -yksikön käyttöön.

Viitekehyksessä kartoitetaan resurssienhallinnan teoriaa niin johtamisen kuin projektinhallinnan näkökulmasta. Johtamisen osalta keskitytään resurssijohtamiseen. Lisäksi aihetta lähestytään projektiliiketoiminnan näkökulmasta projektijohtamisen sekä projektien henkilöresurssien- ja ajanhallinnan näkökulmasta. Tavoitteena on tuoda myös hieman taloushallinnon näkökulmaa koko projektiin, sillä mallilla on myös yhteys taloushallintoon tuloraportoinnin osalta tuntikustannusten ja standardihinnan, budjetoinnin ja ennusteiden muodossa. Tämän kehittämistehtävän tarkoituksena ei ole kehittää varsinaista IT-järjestelmää resurssienhallintaa varten, vaan malli rakennetaan Accessiin. Työssä ei käydä läpi IT-projektien teoriaa lainkaan.

Koska resurssisuunnittelumalli kehitetään yksikön johdon käyttöön, sitä kehitetään pääosin Tekninen tuki -yksikön johtajan ja osastonjohtajien kanssa johtoryhmäko-

kousten yhteydessä. Kehittämistehtävän pääohjaajana toimii Nuclear Competence Center -liiketoimintayksikön business controller Mikko Huopalainen. Oppilaitoksen puolelta pääohjaajana toimii Kirsti Suvanto. Kehittämistyön tekijä toimii controllerina Tekninen tuki -yksikössä.

1.2 Käsitteet

TS:n työt tehdään toimeksiannota, vaikka ne ovatkin selkeästi projekteja, osaprojekteja tai tutkimushankkeita. Projektipäälliköillä on vastuu kunkin toimeksiannon toteuttamisesta ja raportoinnista projektin omistajalle (toimeksiantajalle). Näin TS:n omassa kielenkäytössä kaikki työt ovat toimeksiantoja. Huomioitavaa on, että teoriassa puhutaan projekteista, mutta empiriassa toimeksiannoista. Termille projekti löytyy useita sanamuodoltaan hiukan poikkeavia, mutta sisällöltään samaa tarkoittavia tai projektia eri näkökulmista tarkastelevia määritelmiä. Artto, Martinsuo & Kujala (2006, 20) ovat määritelleet termin projekti seuraavasti: "Projekti on ennalta määritelty päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus." Projektilla on useita lähikäsitteitä, jotka kuvaavat projektien luonnetta ja sisältöä. Lähikäsitteet on esitetty lyhyesti taulukossa 1. Projektin lähikäsitteet:

Taulukko 1. Projektin lähikäsitteet (Artto ym. 2006, 29-30.)

Käsite	Yhteys projektin käsitteeseen
Ohjelma	Yksi suuri projekti tai kokonaisuus, joka muodostuu suurista yhteisen päämäärän omaavista projekteista.
Hanke	Synonyymi projektille, yleinen termi julkishallinnossa.
Urakka	Kiinteähintainen projekti.
Toimeksianto	Yksi osapuoli antaa toiselle osapuolelle suoritettavaksi joillakin sovitulla ehdoilla tehtävän. Projekti on yhdenlainen toimeksianto.
Työryhmä/tiimi	Tiettyä tehtävää suorittamaan koottu ryhmä. Tehtävä voi olla kertaluontoisen projektin toteuttaminen.
Työ	Suppea tai laaja tehtäväkokonaisuus, jopa projektin laajuinen.
Tehtävä/missio	Projekteja, ohjelmia, toimeksiantoja ja työryhmiä voidaan perustaa suorittamaan tiettyä tehtävää, esimerkiksi täyttämään asiakkaan tarve. Tehtävä voi tarkoittaa myös projektin työn suorittamista.

2 Resurssi- ja projektijohtaminen

Kehittämistehtävän teoreettinen viitekehys muodostuu tässä työssä kahdesta pääluvusta: resurssi- ja projektijohtaminen sekä asiantuntijaorganisaation suorituskyvyn mittaaminen. Seuraavassa alaluvussa johdatellaan lukija aiheeseen resurssi-johtamisen teorian avulla ja esitellään käsitteet resurssit ja aineeton pääoma. Tämän jälkeen aihetta lähestytään projektiliiketoiminnan näkökulmasta projektijohtamisen sekä projektien henkilöresurssien- ja ajanhallinnan näkökulmasta, sillä toimeksiantojen tunti- ja aikatauluseuranta ovat keskeisiä seurantakohteita TS:ssä.

2.1 Resurssijohtaminen

Resurssijohtamisen perusajatus on, että organisaation hyödyntäessä yksilöiden ja organisaatioiden vahvuudet saavutetaan paras tulos. Sen tavoitteena onkin löytää organisaation ja resurssien vahvuudet toteuttamaan strategia. Osaaminen ja tieto, eli osaamis- ja kyvykkyystrategiat, ovat tärkeitä menestystekijöitä. Edellä mainittujen strategioiden tavoitteena on kilpailuedun saavuttaminen osaamista, prosesseja ja tietojärjestelmiä kehittämällä. (Sydänmaalakka 2007, 143.) Myös Santalainen (2009, 8, 88-89) esittää, että strategia laaditaan resurssien ympärille ja sen toteutus tapahtuu resurssien johtamisella. Roos, Fernström, Pionius & Rastas (2006, 21) esittävät, että mitä harvinaisempi resurssi on, sitä suurempi mahdollisuus on, että se tuottaa normaalia suurempaa tuottoa. Kirjoittajat esittävät esimerkkinä harvinaisesta resurssista huippuosaamisen ja innovatiivisuuden.

Osaaminen ei ole kovin joustava tai liikkuva resurssi, sillä osaaminen voi keskittyä pieneen asiantuntijaryhmään ja siten sen kapasiteetti toteuttaa projekteja on rajallinen. Myös koulutus ja mentorointi ovat aikaa vieviä ja joissain tapauksissa ne voivat heikentää tulosten laatua. (Doz & Kosonen 2008, 62-63.) Ylimmällä johdolla ei ole välttämättä tarpeeksi tietoa resurssien kohdistamisesta yrityksessä ja vaikka yrityksellä olisikin kyky tehdä päätöksiä nopeasti muuttuvissa tilanteissa, jos nopea toteuttamiskyky puuttuu, tulosta ei synny. Huolimatta siitä, että johdolla olisikin strategista herkkyyttä ja se olisi valmis tarttumaan uusiin tilaisuuksiin, yrityksen

resurssien joustamattomuus ja liikkumattomuus estää päätösten toteuttamisen. (Doz & Kosonen 2008, 136-137.)

Ongelmana on myös se, että resurssien kohdistamiskäytännöt tehdään yleensä pitkäkestoisten suunnittelu- ja budjettivaiheiden kautta. Lisäksi resursseja kohdennetaan liikaa ydinliiketoimintoihin ja pitkät asiakkuus- ja kumppanuussuhteet estävät voimavarojen kohdistamista uusiin tilaisuuksiin. Päätökset resurssien kohdentamisesta olisikin hyvä tehdä erillään operatiivisesta toiminnasta. Resurssien kohdentamisessa käytetään apuna suunnitteluprosesseja. (Doz & Kosonen 2008, 60-61, 64.) Itse tehtyjä esteitä resurssien liikkuvuudelle ovat organisaation erityispiirteet, yrityksen suunnittelu- ja budjettikäytännöt sekä arviointi- ja mittaamisprosessit (Doz & Kosonen 2008, 149).

2.1.1 Resurssit

Santalainen (2009, 82) sekä Artto, Martinsuo & Kujala (2006, 141-142) esittävät, että resurssit muodostuvat seuraavista tekijöistä:

- Inhimillisiä resursseja ovat ihmiset ja heidän osaaminen. Resurssijohtamisen onnistumiseen vaikuttaa koulutus- ja kokemustasultaan sopivan henkilöstön saatavuus, yksittäisten henkilöiden muutoskyky, yhteistyökyky ja motivaatio.
- Fyysisiä resursseja ovat koneet, laitteet, rakennukset, raaka-aineet, tuotantokapasiteetti, varasto ja teknologia.
- Taloudellisia resursseja ovat pääoma, kassavirta ja suhteet rahoittajiin tai velkojiin. Rahan käyttö pitää suunnitella ja aikatauluttaa huolellisesti.
- Ulkopuolisia kumppanuusresursseja ovat mm. kumppanuudet, julkisyhteisöt, eturyhmät, asiakkaat ja joskus jopa kilpailijat.

Santalainen (2009, 92-93) esittää, että myös oheiset tekijät ovat resursseja:

- Organisatoriset resurssit eli rakennesurssit kuten rakenne, ydinprosessit, järjestelmät, jakelukanavat, organisaatiokulttuuri, ulkoinen imago ja brändi.

- Intellektuaaliset resurssit kuten strategisen ajattelun valmius, erityisosaaminen, konseptointiosaaminen, patentit, copyright-oikeudet, tavaramerkit, tietokannat ja ajoitus tai kyky hyödyntää aikaa.

Aineettoman pääoman teoriakirjallisuus esittää aineettomien resurssien koostuvan inhimillisistä resursseista, rakenneresursseista ja suhderesursseista (Lönnqvist ym. 2010, 96; Lönnqvist, Kujansivu & Antikainen 2006, 25; Kujansivu, Lönnqvist, Jääskeläinen & Sillanpää, 2007. 29; Pietiläinen, Lehtimäki, Keso & Hiukka 2007, 129; Roos ym. 2006, 49). Seuraavassa luvussa esitetään aineettoman pääoman johtamista ja ko. resurssikäsite syvällisemmin.

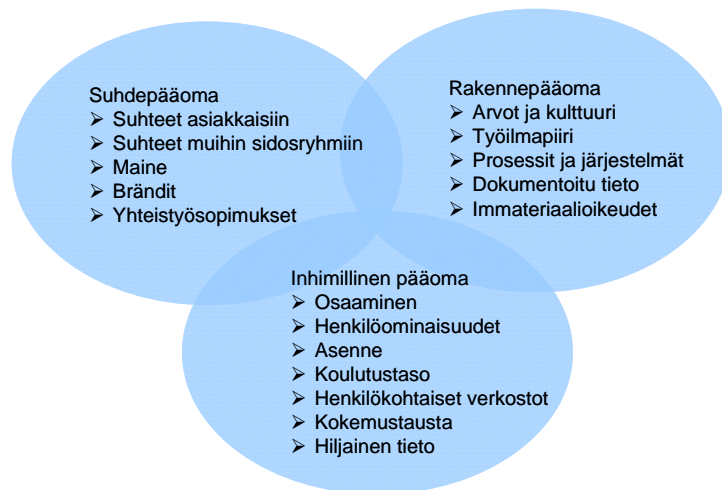
2.1.2 Aineettoman pääoman johtaminen

Resurssien johtamiseen liittyy myös käsite aineettoman pääoman johtaminen ja se keskittyy organisaation aineettomien resurssien hyödyntämiseen liiketoiminnassa. Lönnqvist ym. esittävät (2010, 101), että aineettoman pääoman johtamisella tarkoitetaan toimintaa, jossa tunnustetaan, mitataan, arvostetaan, hallitaan, kehitetään, hankintaan ja raportoidaan yrityksen aineetonta pääomaa.

Aineettoman pääoman johtaminen jaetaan yleensä kahteen osaan: strategiatason aineettoman pääoman ohjaamiseen, jossa huomion kohteena on resurssien ja toiminnan arvioiminen ja ohjaaminen sekä operatiivisen tason aineettoman pääoman kehittämiseen, jossa huomion kohteena on resurssien toiminnan kehittäminen käytännössä. Nämä kaksi aineettoman pääoman johtamisen osa-aluetta ei kuitenkaan ole itsenäisiä asioita, vaan ne liittyvät kiinteästi toisiinsa. (Kujansivu ym. 2007, 60-61; Lönnqvist ym. 2010, 102; Lönnqvist, Kujansivu & Antola 2005, 99-101.) Lönnqvist ym. esittävät (2008, teoksessa Lönnqvist ym. 2010, 95), että erityisesti tietointensiivissä palveluyrityksissä, kuten esimerkiksi konsulttiyrityksessä, ei usein tarvita muita kuin aineettomia resursseja. Kirjoittavat esittävät myös, että konsulttiyrityksen arvo on asiantuntijoissa, asiakaskunnassa, maineessa, brändissä ja prosesseissa.

Organisaation ei-fyysiset asiat, jotka luovat yritykselle arvoa ovat aineetonta pääomaa. Aineeton pääoma koostuu ei-fyysisistä arvonalähteistä, jotka liittyvät työntekijöiden kyvykkyyksiin, organisaation resursseihin ja toimintatapoihin sekä sidosryhmäsuhteisiin. (Lönnqvist ym. 2010, 96-99; Lönnqvist ym. 2006, 13; Pietiläinen ym. 2007, 129; Roos ym. 2006, 13-14.) Kuten edellisessä luvussa esitettiin, aineeton pääoma koostuu kolmesta eri osa-alueesta: inhimillisestä pääomasta, suhdepääomasta ja rakennepääomasta.

Inhimillistä pääomaa ovat esimerkiksi asiantuntijoiden osaaminen, henkilökohtaiset ominaisuudet, asenne, tieto ja koulutus. Inhimillinen pääoma on yksittäisten henkilöiden omistamaa, joten organisaatio ei sitä voi täysin hallita. Suhdepääomaa ovat esimerkiksi suhteet asiakkaisiin, suhteet muihin sidosryhmiin, imago, brändit ja yhteistyösopimukset. Suhdepääoma koostuu kaikista yrityksen yhteistyösuhteista ja verkostoista, jotka vaikuttavat yrityksen arvon luonnissa. Se on organisaation omistama, mutta organisaatio ei omista suhdepääoman resursseja. Monet suhdepääomaan liittyvät aineettomat resurssit, kuten asiakassuhteet, ovat yksittäisten henkilöiden luomia. Yleensä ne ovat vielä sidoksissa kyseisiin henkilöihin. Kun työntekijä lähtee pois organisaatiosta, hänen asiakassuhteensa saattavat lähteä hänen mukanaan. Rakennepääomaa ovat yrityksen arvot ja kulttuuri, työilmapiiri, prosessit ja järjestelmät, dokumentoitu tieto sekä immateriaalioikeudet. Vaikka rakennepääoman komponentit ovat organisaation omistamia, ovat ne useimmiten työntekijöiden luomia. Rakennepääomaa yleensä pysyy organisaatiossa, vaikka työntekijä sieltä lähtisikin. (Kujansivu ym. 2007, 28-29; Lönnqvist ym. 2010, 96-98; Lönnqvist ym. 2006, 25; Pietiläinen ym. 2007, 129; Roos ym. 2006, 13-19; 47-49.) Seuraavassa kuviossa esitetään yrityksen aineettoman pääoman osa-alueita:



Kuvio 3. Yrityksen aineettoman pääoman osa-alueet (Lönnqvist ym. 2007, 29).

Aineeton pääoma ei kuitenkaan itsessään tuota arvoa, sillä yrityksessä oleva osaaminen ei sellaisenaan saa aikaan mitään. Tuloksia saadaan aikaiseksi vasta kun aineetonta pääomaa hyödynnetään. (Kujansivu ym. 2007, 30; Lönnqvist ym. 2010, 96.) Myös Roos ym. (2006, 71) esittävät, että resursseilla on arvoa vasta silloin, kun niitä käytetään tavoitteellisesti ja ne ovat vuorovaikutuksessa toisten resurssien kanssa. Tätä vuorovaikutusta, jossa yksi resurssi muuntuu toiseksi resurssiksi, kutsutaan transformaatioksi. Aineettoman pääoman johtamisen keskeinen kysymys onkin, miten yritys ajoittaa, käyttää ja yhdistelee resurssejaan ja millaisia transformaatioita se tavoittelee. (Roos ym. 2006, 71.)

Asiantuntijaorganisaation pääoma on myös aineetonta pääomaa, sillä pääosa tehdystä työstä on uuden tiedon soveltamista ja kehittämistä, kuten suunnittelua ja konsultointia. Asiantuntija myy aikaansa, on mukana asiakkaan prosesseissa sekä tuo mukanaan oman osaamisensa ja kykynsä löytää ja jalostaa tarvittavaa tietoa. (Lönnqvist ym. 2006, 13; Pietiläinen 2007, 94.) Tyypillisiä asiantuntijoita ovat asianajajat, konsultit, suunnittelijat ja tutkijat (Lönnqvist ym. 2006, 49). Keskeisintä asiantuntijaorganisaatiossa on siis henkilöstön tieto ja osaaminen. Tyypillistä on se, että tuloksia on vaikea mitata, organisaatorakenteet ovat matalia ja työntekijät itsenäisiä. (Lönnqvist ym. 2006, 11.) Myös tiedon jakaminen ovat keskeistä asiantuntijaorganisaatiolle. Suhdeverkosto ja niiden laatu on korostetumpaa kuin esimerkiksi tuotanto- ja palveluorganisaatiossa. Menestyäkseen asiantuntijaorganisaation

on oltava joustava ja valmis muuttamaan toimintaansa tarvittaessa. Lisäksi organisaation imago ja arvot ovat elintärkeitä. (Lönnqvist ym. 2006, 27-28.) Asiantuntijatyötä tehdään usein projekteissa (Lönnqvist ym. 2006, 61). Lönnqvist ym. (2010, 47.) esittävät, että asiantuntijapalvelut ovat hyvin räätälöityjä ja prosessikeskeisiä. Asiantuntijoilla on huomattava harkintavalta palvelun suhteen. Asiantuntijaorganisaatioilla on suhteellisen vähän palvelutapahtumia, mutta palvelukontakti on yleensä pitkä. (Lönnqvist ym. 2010, 47).

2.2 Projektijohtaminen

Projektiliiketoimintayrityksissä toimiva johtamisjärjestelmä varmistaa, että rajalliset henkilö- ja muut resurssit kohdennetaan oikein, projektissa sovelletaan sovittuja käytäntöjä ja ne saavat johdon tuen. Esimerkiksi toimitusprojekteja toteuttavissa yrityksissä projektit ovat tuotannon ja liiketoiminnan väline, kun taas kehittämissuhteissa projektit ovat investointeja yrityksen tulevaisuuteen. Molemmissa on tärkeää ennakoita ja seurata projektien taloudellista tulosta ja niiden vaikutusta yrityksen tulokseen. Tämä edellyttää projektisalkun hallintaa, jossa projekteja arvioidaan ja vertaillaan keskenään strategian toteuttamiseksi. Projekti liittyy laajempaan liiketoimintaympäristöönsä ainakin neljässä asiassa: resurssien, taloudellisten asioiden, päämäärien ja elinkaaren kautta. Projektit kilpailevat käytettävissä olevista rajallisista henkilö- ja muista resursseista keskenään. Toimiva johtamisjärjestelmä varmistaa, että resurssit kohdennetaan oikein, projektissa sovelletaan hyviä käytäntöjä ja jokainen projekti saa riittävästi tukea. (Artto ym. 2006, 368.)

Tunnetuin projektinhallinnan näkökulma tarkastelee projektinhallintaa tietäalueina. Sen mukaan projektinhallinta muodostuu seuraavista osa-alueista, joihin kuhunkin sisältyy tiettyjä toimintatapoja, menetelmiä ja työkaluja (Artto ym. 2006, 37-38.):

1. Projektin kokonaisuuden hallinta käsittää projektin toteuttamisen tavoitteiden mukaisesti kokonaisuutena, joka käsittää projektin eri osa-alueiden riippuvuussuhteiden hallinta sekä tavoitteiden määrittely, tavoitteiden tarkentaminen projektin aikana ja muutosten hallinta. Projektisuunnitelma on tärkein työkalu.
2. Laajuuden hallinnan tavoitteena on, että projektin tuloksena toteutettava tuote

täyttää sille asetetut vaatimukset ja että se toteutetaan tehokkaasti, ilman ylimääräistä tai tarpeetonta työtä.

3. Aikataulun hallinta varmistaa, että projekti toteutetaan ja valmistuu sovitussa ajassa. Siihen sisältyy tehtävien määrittelyminen eli työn ositus, tehtävien välisen riippuvuuksien ja kestojen määrittely, aikataulun ohjaus ja muutosten hallinta.
4. Kustannusten hallinta sisältää projektin kustannusarviointiin, budjetointiin ja kustannusten seurantaan liittyvät toiminnot. Niillä varmistetaan, että projekti toteutetaan kannattavasti ja kustannustehokkaasti.
5. Resurssien ja henkilöstön hallinta koskee resurssien oikea-aikaista saatavuutta, niiden riittävyttä ja tehokasta käyttöä projektin kuluessa. Resurssien hallinnalla on selkeä yhteys aikataulun hallintaan, koska tehtävät vaativat sekä aikaa että resursseja. Henkilöstön hallinnan tehtäviä ovat projektiorganisaation, tehtävien ja vastuiden suunnittelu, projektihenkilöstön hankkiminen ja projektiryhmän yhteistoiminnan kehittäminen.
6. Viestintä eli kommunikaation hallinta tarkoittaa tiedon siirtoa ja vuorovaikutusta projektin eri osapuolten ja sidosryhmien kesken.
7. Riskienhallinta varmistaa, että projektin riskit tunnistetaan ja arvioidaan. Lisäksi sen tehtävänä on riskeihin vaikuttavien sekä riskien karttamiseen tai ottamiseen liittyvien toimien suunnittelu ja toteutus.
8. Hankintojen hallinta etsii, valitsee ja valvoo yrityksen ulkopuolisia resursseja. Sen tehtävänä on hankintojen sopimusten ja yhteistyön hallinta sekä toimitusten seuranta.
9. Laadunhallinta varmistaa, että projekti täyttää sille asetetut vaatimukset.

Seuraavassa kahdessa alaluvussa syvennyttään tarkemmin projektien aikataulun hallinnan ja resurssienhallinnan teoriaan, sillä aikataulujen pitävyys ja toimeksiantojen toteutuminen sovitussa tuntimäärässä ovat Teknisen tuen (TS) keskeisiä seurantakohteita.

2.2.1 Projektien aikatauluhallinta

Aikataulun hallinnan tehtävänä on varmistaa, että projekti toteutetaan ja saadaan valmiiksi sovitussa ajassa. Siihen kuuluu tehtävien ositus (work breakdown

structure, eli työn jakaminen osiin) hierarkkiseksi aikataulujärjestelmäksi ja tehtävien välisten riippuvuuksien ja kestojen määrittelyminen, aikataulun ohjaus ja muutosten hallinta. (Artto ym. 2006, 37-38; Berkun 2006, 31; Pelin 2004, 99.) Aikataulun hallinnalla on yhteys resurssien hallintaan, koska tehtävät vaativat sekä aikaa että resursseja (Artto ym. 2006, 37). Aikatavoite kertoo, milloin projektin tuloksena toteutettavan tuotteen tulee olla valmis ja projektin asiakkaan käytettävissä. Aika asettaa projektille selvät raamit, sillä kalenteriaikaa ei voi sellaisenaan venyttää. Jos yksittäisten tehtävien vaatimaan aikaan vaikutetaan vaikkapa resursseja lisäämällä tai käyttämällä kokeneempia osajia, on tällä suora vaikutus kustannuksiin. (Artto ym. 2006, 33.) Aikataulunhallinnan tehtäviä ovat myös suunniteltujen, toteutuneiden ja uusien ennustettujen päivämäärien vertailu keskenään. Lisäksi sen vastuulla on aikatauluennusteiden päivittäminen huomioiden kustannukset, tulokset ja resurssit. (IPMA & PRY 2004, 31.)

Projektin työvaiheet jaetaan sellaisiin yhden tekijän tai työryhmän jaksoihin, joiden kesto kalenterissa on lyhyehkö, muutamasta päivästä muutamaan viikkoon. Karkeammalla tasolla aikataulutus tehdään pidemmälle aikavälille. (Artto ym. 2006, 118; Berkun 2006, 32; Pelin 2004, 109). Projektin koko vaikuttaa suunnittelun laajuuteen. Toisin sanoen pienemmät projektit eivät vaadi niin laajaa suunnittelua kuin suuret projektit. (Artto ym. 2006, 108-109.) Karkean aikataulun osalta Pelin esittää (2004, 109), että projektille laaditaan aikataulu kolmen kuukauden päivätarkkuudella, jota tarkennetaan ja jatketaan kerran kuukaudessa. Aikataulu on sopimus kaikkien tiimin tai organisaation jäsenten välillä. Se siis kertoo kunkin henkilön tehtävät projektissa seuraavan viikon, kuukauden tai vuoden aikana (Berkun 2006, 31; Pelin 2004, 109).

Isoissa projekteissa kuvataan tavoitteen saavuttamista virstanpylväiden eli etappien avulla (Artto ym. 2006, 125). Virstanpylväiden tarkoitus on luoda tarkistuspisteitä, joiden kohdalla projektin kuluessa tarkistetaan, että valittu suunta on oikea. Ensimmäiseksi määritellään viimeinen virstanpylväs, ja siitä jatketaan taaksepäin virstanpylväältä toiselle, projektin alkuun asti. (Artto ym. 2006, 125-127.)

2.2.2 Projektien resurssienhallinta

Projektin resursseja ovat projektihenkilöstö, laitteet, materiaalit ja puitteet. Resurssisuunnittelu sisältää vaadittavien resurssien yksilöimisen sekä aikataulun optimoinnin kaikkien saatavissa ja hankittavissa olevien resurssien suhteen. (IPMA & PRY 2004, 33.) Moniprojektinhallinta, jossa useat projektit kuormittavat yhteisiä resursseja, tekee resurssiohjauksesta erityisen vaativan ja merkittävän osan projektien ohjauksesta. Optimoinnin tarkoituksena on jakaa resurssien kuormitusta tasaiseksi ja jatkuvaksi projektin kestolle. Lisäksi tavoitteena on yritystason kokonaishallinta ja resurssikustannuksien vähentäminen. Projekteissa on otettava huomioon resurssien todellinen kapasiteetti, sillä päivittäistä tehokasta aikaa pienentävät monet rutiinit. Kuormitusta tasataan optimoimalla avainresurssien käyttöä. Optimoinnilla vähennetään myös resurssikustannuksia. Näin resurssisuunnittelun tavoitteena on myös yritystason kokonaishallinta. Tavoitteena on että henkilöstökapasiteetti sovitetaan vastaamaan projekteja. (Pelin 2004, 139-141.)

Aikataulun ja resurssien seurantatiedon avulla voidaan siis tehdä päätelmiä siitä, vastaako toteutunut aikataulu alkuperäisiä suunnitelmia, siis onko se aikataulutaavoitteen mukainen. Aikataulun ja resurssin käytön toteutumista kannattaa seurata alkuperäisten arvioiden tasoa yksityiskohtaisemmin. Nykyään toteutumia pystytään seuraamaan tietojärjestelmäratkaisuille yksityiskohtaisella tasolla ja järjestelmistä saatava data helpottavat seuraavien projektien valmistelussa. (Artto ym. 2006, 147-148.) Yksityiskohtainen ositus budjetoinnissa ja toteutumien seurannassa helpottaa projektin valmistusasteen arviointia. Kustannusten kirjaamisen lisäksi toteutumien seurannassa keskeistä on valmistusasteen arviointi. Jos esimerkiksi tasaisella resurssikuormituksella toteutettavan tehtävän valmistusaste on 50%, mutta siihen on jo ehditty käyttää 70% budjetin mukaisista kustannuksista, voidaan päätellä kyseisen tehtävän lopullisen kustannusarvion olevan 140% budjetoiduista kustannuksista. (Artto ym. 2006, 174.)

3 Asiantuntijaorganisaation suorituskyvyn mittaaminen

Tässä luvussa teoriaa syvennetään esittämällä asiantuntijaorganisaation suorituskyvyn mittauksen teoriaa sekä kuvailemalla termit suorituskyky, menestystekijät ja mittarit. Lisäksi esitetään miten mittareiden mittausteoreettiset ominaisuudet tulee arvioida. Tämän jälkeen esitellään mittaristomalliteoriaa syventyen tarkemmin Balanced Scorecardin teoriaan, jonka jälkeen esitetään lyhyesti sen hyödyntämistä strategiakartan luomisessa. Lopuksi esitetään teoriayhteenveto.

Suorituskyky on mitattavan kohteen kyky saavuttaa asetettuja tavoitteita. Sillä tarkoitetaan jonkin organisaatioyksikön menestymistä ja tuloksetekokykyä valitusta näkökulmasta tarkasteltuna. (Lönnqvist ym. 2010, 84; Lönnqvist ym. 2006, 14.) Lönnqvist ym. (2010, 84) esittävät että suorituskyky on ns. sateenvarjokäsite sisältäen kaikki ne käsitteet, jotka tarkastelevat yrityksen menestymistä. He esittävät myös, että suorituskyvyn ulottuvuudet ovat tapauskohtaisia. Suorituskyvyn mittaus on prosessi, jonka tarkoituksena on selvittää tai määrittää mittaustuloksia/tunnuslukuja käyttäen jonkin liiketoiminnallisen tekijän tila. Prosessissa tunnistetaan tavoitteiden kannalta keskeisiä menestystekijöitä, mitataan niitä ja käytetään mittareista saatavaa informaatiota organisaation kehittämisen apuna. Suorituskyvyn mittauksen avulla motivoidaan henkilöstöä, korostetaan tärkeiksi koettujen asioiden merkitystä, ohjataan henkilöstöä tekemään oikeita asioita, selkeytetään tavoitteita, luodaan kilpailuasetelmaa ja mahdollistetaan tulokseen perustuva palkitseminen. (Lönnqvist ym. 2006, 14; Lönnqvist ym. 2005, 106.)

Roos ym. (2006, 120) esittävät, että aineettoman pääoman mittaamisella on arvoa, jos tiedon avulla pystytään riittävän luotettavasti määrittämään aineettomien tekijöiden vaikutusta ja arvoa liiketoiminnassa ja siten mittareiden avulla saadun ymmärryksen avulla pystytään arvioimaan yrityksen kasvukykyä ja ennakoimaan tuloskehitystä. Suorituskyvyn tarkastelussa on siis mukana myös yrityksen tärkeimpien sidosryhmien, kuten yrityksen johdon, työntekijöiden, asiakkaiden ja viranomaisten tarpeet. Organisaation suorituskykyä tarkastellaan useasta näkökulmasta. Tunnetuin tarkastelumallin on Kaplanin ja Nortonin Balanced Scorecard -malli.

Siinä suorituskyykyä tarkastellaan talouden, asiakkaan, sisäisten prosessien sekä oppimisen ja kehittymisen näkökulmista. (Lönnqvist ym. 2010, 84.; Lönnqvist ym. 2006. 20.)

On huomattava, että organisaation suorituskyyky tarkoittaa yleensä eri asioita organisaation eri tasoilla. Liiketoimintayksikkötasolla tarkastellaan eri asioita kuin esimerkiksi henkilötasolla. Esimerkiksi yksikön johdolla ei riitä välttämättä resursseja yksittäisen henkilön kehittymisen ja tyytyväisyyden seuraamiseen. Onkin tärkeää olla selvillä organisaation hierarkkisuuudesta ja siitä, miten eri tasoilla tapahtuvat muutokset vaikuttavat muilla tasoilla. Yksittäisellä työntekijällä pitäisi olla ymmärrys siitä, miten hänen työnsä ja tekemisensä vaikuttavat koko organisaation suorituskyykyyn. (Lönnqvist ym. 2006, 21.)

3.1 Menestystekijät

Asioita, joita mitataan suorituskyyvyn mittauksen yhteydessä, kutsutaan menestystekijöiksi. Menestystekijät ovat liiketoiminnan tavoitteiden onnistumisen ja strategian toteutumisen kannalta keskeisiä asioita. Liiketoiminnan avainalueet, jotka ovat keskeisiä organisaation menestyksen kannalta, ovat kriittisiä menestystekijöitä. Näihin avainalueisiin kohdistuu korkean suoritustason paineet. (Lönnqvist ym. 2005, 185; Lönnqvist ym. 2006, 13.) Aineeton menestystekijä sisältää sekä aineettoman pääoman osa-alueita että toimintoja, joita tehdään aineettoman pääoman arvon lisäämiseksi, käytön tehostamiseksi tai niiden hankkimiseksi (Lönnqvist ym. 2006, 13). Menestystekijät jaetaan taloudellisiin (esim. kannattavuus ja taloudellinen kasvu) ja ei-taloudellisiin (esim. asiakastytyväisyys, laatu, toimitusaika, tuottavuus) menestystekijöihin. Ne ovat keskenään syy-seuraussuhteisia, joista toiset ovat syytekijöitä ja toiset seuraustekijöitä. Syytekijöiden oletetaan vaikuttavan seuraustekijään jollain tavalla ja joskus vaikutus näkyy vasta pitkällä aika välillä. Seuraustekijät kertovat yleensä toiminnan tavoitteista ja tuloksista. Toisinaan menestystekijä voi olla samanaikaisesti sekä syy- että seuraustekijä. Esimerkiksi kannattavuus voi olla seurausta tehokkaasta toiminnasta. Kannattava toiminta taas mahdollistaa toiminnan edelleen kehittämisen. Aineettomilla menestystekijöillä on siis vaikutusta taloudellisen tulosten saavuttamisessa. (Kujansivu ym. 2007, 34-37;

Lönnqvist ym. 2006, 22.) Menestystekijöitä voidaan luokitella monella eri tavalla, ja tärkeintä onkin osata valita organisaation menestystekijät oikein (Lönnqvist ym. 2005, 185-186; Lönnqvist ym. 2006, 23).

3.2 Mittarit

Mittareiden avulla kuvataan tietyn menestystekijän suorituskykyä. Ne ovat yksittäisiä tunnuslukua tai keräysinformaatiota. (Lönnqvist ym. 2010, 118; Lönnqvist ym. 2006, 13.) Organisaatioissa käytetään mittareita moniin eri tarkoituksiin, esimerkiksi päätöksentekoon, kontrollointiin, ohjaamiseen, koulutukseen ja oppimiseen sekä kommunikointiin organisaation ulkopuolelle. (Lönnqvist ym. 2006, 123.)

Roos ym. (2006, 129) tuovat esiin myös käsitteen indikaattori. Indikaattori eroaa mittarista siinä, että indikaattori on suuntaa-antava, arvioiva kuvaus mittauskohteesta. Se, kumman järjestelmän organisaatio valitsee käytettäväksi, riippuu organisaation tilanteesta ja odotettavista tarpeista. Molemmissa, sekä mittari- että indikaattorijärjestelmillä on omat etunsa ja heikkoutensa. Mittariston etuja on mm. korkea tarkkuustaso, se soveltuu useisiin erilaisiin liiketoimintamalleihin ja -tilanteisiin, läpinäkyvyys ja tarkastettavuus sekä se, että mittaristo huomioi useita näkökulmia. Indikaatiojärjestelmä on taas nopea rakentaa sekä helppo käyttää ja muokata, mutta sen käyttötarkoitus on rajoitettu, vertailtavuus on epävarmaa, sitä ei voida käyttää arvottamiseen sekä se omaa riskin päällekkäiseen laskentaan. Jos siis tarvitaan ehdottoman luotettavaa tietoa, on mittaristo parempi vaihtoehto, mutta jos halutaan seurata kehitystä kohti tavoitteita ja tärkeintä on monipuolisuus eikä informaation täsmällisyys ole tärkeää, suositeltava ratkaisu on indikaattorijärjestelmä. (Roos ym. 2006, 129-130.)

Kuten aikaisemmin esitettiin, kulloisenkin mittarin käyttötarkoitukseen vaikuttaa organisaation taso. Johdolla on monia tehtäviä ja niistä johtuva erilaisia mittareiden käyttötarkoituksia, jotka eivät kuulu operatiiviselle henkilöstölle. Esimerkiksi johto ohjaa, valvoo ja palkitsee henkilöstöä mittarien avulla. Myös toiminnan sen hetkisen tason arviointi on tavallinen mittauskohde. Kuitenkin, jos lähtötasoa ei tiedetä, toimintaa on hyvin vaikea kehittää ja kehityksen tuloksia havaita. Nykytason

tunteminen on myös tärkeää kun tehdään suunnitelmia. Mittareiden tulee siis tuottaa olennaista informaatiota kunkin organisaation tarpeisiin. (Lönnqvist ym. 2006, 124; Lönnqvist ym. 2005, 107.) Uusi-Rauva (teoksessa Lönnqvist ym. 2006, 124) luokittelee yritysjohdon tietotarpeet kolmeen luokkaan: johto tarvitsee tietoa tilanteesta, tavoitteista ja menetelmistä.

Mittarit jaetaan yleensä taloudellisiin ja ei-taloudellisiin mittareihin. Taloudelliset mittarit perustuvat rahamittaiseen tietoon ja niiden avulla organisaatio voidaan ohjata kohti liiketaloudellisia tavoitteitaan ja valvoa niiden toteuttamista. Ne ovat usein yleisesti hyväksytyjä ja saadaan melko helposti esim. tilinpäätöstiedoista joko suoraan tai laskemalla. Esimerkkeinä taloudellisista mittareista ovat liikevaihto ja käyttökate. Ongelmana on, että taloudelliset mittarit antavat vain osittaisen kuvan organisaation tilanteesta. Ne ovatkin riittämättömiä ohjaamaan nykyaikaisia organisaatioita. Jos pitäydytään vain taloudellisten mittareiden käytössä, voi yritys sortua vain lyhyen tähtäimen voittojen tavoitteluun, sillä taloudelliset mittarit rohkaisevat osaoptimointiin. Lisäksi taloudellisten mittarit ovat henkilöstölle vaikeatajuista tietoa. Taloudellisilla mittareilla on kuitenkin pitkäaikainen käyttö ja kokemus takanaan ja niiden luotettavuus on testattu ja yleisesti tunnettu. Mittareiden laskentaperiaatteet ovat vakiintuneet ja ne ovat vertailukelpoisia eri organisaatioiden välillä. (Lönnqvist ym. 2006, 30-31.)

Ei-taloudellisten mittareiden tarve ja merkitys on tiedostettu vasta viime vuosina. Ne eivät perustu rahamittaiseen tietoon. Esimerkiksi toimitusaika, varaston kiertonopeus ja asiakastyytyväisyysmittari ovat ei-rahamittaisia mittareita. Työntekijöille ne ovat konkreettisia mittareita ja ne siksi ovat helpommin ymmärrettävissä. Niiden avulla voidaan selventää tavoitteiden viestintää. Samoin kuin taloudellisiin mittareihin, myös ei-taloudellisiin mittareihin liittyy ongelmia, esimerkiksi osaoptimointimahdollisuus. Kun niitä verrataan taloudellisiin mittareihin, esiin nousevat seuraavat peruserot: ei-taloudellisten laskentaperusteet eivät ole vakiintuneet, ne eivät välttämättä ole luotettavia. Lisäksi niiden tulokset eivät yleensä ole vertailukelpoisia muiden organisaatioiden välillä. (Lönnqvist ym. 2006, 30-31.)

Edellä mainitut mittarit jaetaan edelleen koviin ja pehmeisiin mittareihin. Kovat mittarit perustuvat yksikäsitteisiin lähtöarvoihin kuten liiketapahtumiin ja suoritusmääriin. Pehmeät mittarit perustuvat ihmisten asenteisiin, näkemyksiin ja tuntemuksiin. Esimerkki kovasta ei-taloudellinen mittarista on toimitusaika ja pehmeästä ei-taloudellisesta mittarista on henkilöstön ilmapiirikysely. (Lönnqvist ym. 2006, 31.) (Lönnqvist ym. 2005, 198-199.) esittävät, että suorituskyvyn mittausta käsittelevästä kirjallisuudesta löytyy paljon esimerkkejä toimivista mittareista myös aineettomiin menestystekijöihin liittyen. Suorituskyvyn mittausta on jo pitkään tehty esimerkiksi asiakastyytyväisyyden ja henkilöstön hyvinvoinnin osalta erilaisten kyselyjen avulla. Myös henkilöstöjohtamisen alueelta löytyy paljon mittareita aineettomien menestystekijöiden mittaamiseen. (Lönnqvist ym. 2005, 198-199.)

3.2.1 Asiantuntijaorganisaation mittarit

Myös asiantuntijaorganisaatiossa mitataan sekä taloudellisia että ei-taloudellisia asioita. Kuitenkin asiantuntemuksen eri alueiden yhdistäminen ja yhteinen tekeminen on vaikea konkretisoida numeroin. Asiantuntijatyössä käytettäviä panoksia on vaikea määrittää ja tehdä yhteismitalliseksi muiden asiantuntijatehtävien kanssa. Tuottavuuden osalta kyse on siitä, millä ehdoilla tulosta tehdään, missä roolissa inhimilliset tekijät, kuten yksilöllisyys, sosiaalisuus ja yhteisöllisyys, ovat yritystoiminnan tuottavuuden suuntaamisessa ja johtamisessa. (Pietiläinen ym. 2007, 128, 130.) Laitila esittää (2002, teoksessa Lönnqvist ym. 2006, 53-55), että asiantuntijaorganisaatiolle ominaisia menestystekijöitä ovat: tuotoksen laatu, ajanhallinta ja ajankäytön tehokkuus, tieto ja osaaminen, työntekijän ja organisaation yhteensopivuus, hyvä työilmapiiri, kiinteä yhteistyö asiakkaan kanssa, tiedon muunnosprosessien hyödyntäminen sekä tiedon virtaus suhdeverkostoissa.

Resurssipolitiikka ja budjetointi kuvastavat yrityksen arvomaailmaa. Perusteet, joita käytetään resurssien suuntaamisessa, kertovat sen mitä yritys pitää arvokkaana tekemisenä. (Pietiläinen ym. 2007, 111.) Tuottavuuden kannalta on ajankäytöllä suuri vaikutus asiantuntijatyössä. Asiantuntijan rajalliset resurssit tulisi kohdistaa varsinaisen toimeksiannon tekemiseen ja välttää turhia töitä. Mutta vaikka luovaan ongelmanratkaisuun kuluu aikaa, ei työn tulos välttämättä riipu käytetyn ajan

kestosta. (Lönnqvist ym. 2006, 53.) Organisaation sisällä työntekijöiden kuormitukset vaihtelevat. Optimaalista organisaatiolle on, että työnjako olisi toimivaa ja työt jakautuisivat mahdollisimman tasaisesti henkilöiden välillä. Työnjaon toimivuudelle mittarin määrittely on vaikeaa. Projekteihin perustuvassa työssä mittarina käytetään yleisesti niiden henkilöiden osuutta, joiden projektituntien osuus teoreettisesti työajasta on esimerkiksi 50-80 %. (Lönnqvist ym. 2006, 61.)

Asiantuntijatyötä tehdään usein projekteissa. Projektien osalta aikaan ja sen käyttöön liittyviä mittarit ovat helposti suunniteltavissa. Esimerkiksi projektin käynnistämiseen kuluva aika voidaan seurata mittaamalla se aika, joka kuluu projekti-päällikön nimeämisestä projektin käynnistymiseen, jolloin verrataan kulunutta kalenteriaikaa ja suunnitteluun käytettyä työaikaa. Tämä vaatii organisaatiolta jonkinlaisen työajanseurannan. Ajankäytön hallintaa on mahdollista tarkastella projekteissa monella tavalla ja sille voidaan määrittää monenlaisia mittareita. Suunnitelmien toteutumista voidaan mitata vertaamalla toteutuneita työtunteja projektin suunniteltuihin työtunteihin. Mittarina voi olla esimerkiksi prosentuaalinen poikkeama suunniteltujen ja toteutuneiden työtuntien välillä. Asiakkaalle aikataulujen hallinta näkyy projektin toteutumisessa aikataulun mukaisesti. Aikataulujen pitävyyttä voidaan mitata suhteuttamalla aikataulun mukaan päättyneet projektit kaikkien projektien määrään. (Lönnqvist ym. 2006, 61.)

Pietiläinen ym. (2007, 131-133) esittävät kuitenkin kritiikkiä tehokkuuden mittariin. He esittävät, että asiantuntijatyössä tehokkuuden mittaaminen kohdistaa huomion käytetyn ajan ja työn tuloksen ja siitä saadun korvauksen väliseen suhteeseen. Esimerkiksi konsultointipalveluissa mitataan asiakasprojekteihin käytettyä aikaa. Kirjoittajien mielestä tehokkuus on huono mittari asiantuntijapalveluliiketoiminnassa, sillä se ei tue yhdessä tekemistä, joka synnyttää asiantuntijuuden lisäarvon. Yhdessä tekemiseen kuuluvat osaamisen ja tiedon jakaminen, prosessointi yhteisissä keskusteluissa ja pohdinnoissa. Yrityksen päätöksentekoa ohjaavien mittareiden tulisikin tukea yrityksen toimintatapaa mahdollistaen yhdessä tekemisen. (Pietiläinen ym. 2007, 131-133.)

3.2.2 Mittareiden mittausteoreettiset ominaisuudet

Jokaisen mittarin osalta on arvioitava sen validiteettia eli mittaako mittari sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Jos mittarilla on heikko validiteetti, siihen sisältyy jokin systemaattinen virhe. Keskeistä on se, että menestystekijä ja sitä mittaava mittari ovat eri asioita. On myös mahdollista, että yhtä menestystekijää mitataan usealla eri mittarilla, joista mikään ei ole täydellinen. (Lönnqvist ym. 2006, 32; Malmi, Peltola & Toivanen 2006, 80-82; Pietiläinen ym. 130.)

Reliabiliteetti kuvaa mittarin arvon satunnaisvirhettä. Tämä tarkoittaa sitä, että mittaustulos ei vaihtele mittauskerrasta toiseen, mikäli mittauskohteessa ei tapahdu muutoksia. Reliabiliteetti ja validiteetti kytkeytyvät toisiinsa, sillä mittarilla on heikko reliabiliteetti, sen validiteettikaan ei toteudu. Vastaavasti, jos mittarin validiteetti on heikko, reliabiliteetin merkitys heikkenee. Lönnqvist ym. 2006, 32; Malmi ym. 2006, 80-82.)

Relevanttius kuvaa sitä, onko mittari olennainen sen käyttäjän kannalta. Strategisessa mittaristossa on tarkoituksenmukaista valita mitattavaksi vain strategian kannalta keskeisimmät menestystekijät. Relevantti mittari kuvaa silloin jotakin strategisesti tärkeää menestystekijää. Relevantti mittari on käyttäjänsä kannalta sellainen, että käyttäjä kokee sen tärkeäksi. Relevanssi on myös tilanne- ja käyttötarkoitussidonnainen ominaisuus, koska joissakin tilanteissa on tärkeää saada tietoja jostakin tietystä asiasta, kun taas toisissa tilanteissa samalla mittarilla ei ole mitään käyttöä. (Lönnqvist ym. 2006, 32-33.) Kunkin mittarin osalta on myös mietittävä ihmisten vaikutusmahdollisuudet mittarin arvoon. Tarkoitushan on, että mittarin arvo on ihmisten vaikutettavissa. Mutta mittarin tavoitteena on vaikuttaa siten, että ainoastaan yrityksen tai yhteisön kannalta toivotun kaltainen toiminta johtaa arvon parantamiseen. (Malmi ym. 2006, 80-82.)

Mittarin käytännöllisyys kuvaa mittarin kustannustehokkuutta eli hyöty-vaivasuhdetta. Jos mittarin datan keräämisestä ja arvon laskemisesta aiheutuu mittarista koettuun hyötyyn nähden suhteettoman suuria kustannuksia tai vaivaa, mittari ei ole

käytännöllinen. Toisaalta, jos mittari ei ole relevantti ei se ole myöskään käytännöllinen. (Lönnqvist ym. 2006, 32, 34; Malmi ym. 2006, 80-82.)

Mittarin validiteetin ja reliabiliteettiin todentamisongelmat ovat erilaiset kuin relevanssin ja käytännöllisyyden todentaminen. Kaksi ensimmäistä ongelmaa voivat olla vaikeasti havaittavissa ja poistettavissa. Sen sijaan kaksi jälkimmäistä riippuu johdon kokemaan mittaustarpeeseen sekä mittarin höytyihin ja haittoihin. Eri tarkoituksiin tarkoitetuille mittareille asetettavat kriteerit ovat erilaisia. Kuten aiemmin esitettiin, täsmälliseen määrittämiseen käytettävät mittarit pitää olla tarkkoja ja luotettavia. Sen sijaan ohjaukseen käytettävien mittareiden ei välttämättä tarvitse täyttää yhtä tarkkoja vaatimuksia. Hyvä mittari täyttää kaikki edellä esitetyt kriteerit ja koska ne liittyvät läheisesti toisiinsa, on lopputulos yleensä kompromissi erilaisten ominaisuuksien välillä. (Lönnqvist ym. 2006, 34, 58.) Loppujen lopuksi mittarin validiteetilla ei ole arvoa, jos johto ei koe mittaria hyödylliseksi (Kujansivu ym. 2007, 188).

3.3 Mittaristomallit

Mittauksen kannalta keskeiset mittarit muodostavat kokonaisuuden, jota kutsutaan mittaristoksi. Sen on oltava siis kattava kokonaisuus, joka on käyttökelpoinen johdon päätöksenteossa. (Lönnqvist ym. 2006, 13, 29.) Toimivan mittausjärjestelmän mittauskohteet ja käytettävät tunnusluvut liittyvät kiinteästi strategiaan tai siihen toimintaan, jonka tueksi mittaus tehdään. Mittausjärjestelmän tunnusluvut ja mittauskohteiden vaikutussuhteet ovat tunnistettavissa ja määriteltävissä. Lisäksi tavoitetasot ja mittaus on tehty oikein. (Roos ym. 2006, 120.) Suorituskyvyn mittaamisen malleja ovat tasapainotettu mittaaminen, strateginen mittaaminen/kokonaisvaltainen mittaaminen. Tasapainotetussa mittaamisessa mittareiden tarkoituksena on kuvata eri näkökulmista organisaation kilpailuasemaan ja menestymiseen vaikuttavia tekijöitä. Mittarit johdetaankin organisaation visiosta ja strategiasta ja mittaristoa käytetään työkaluna viestittäessä ja implementoitaessa strategiaa. (Lönnqvist ym. 2006, 34; Lönnqvist ym. 2005, 148-149.) Visio on konkreettinen tahtotila, johon yritys pyrkii lähivuosien aikana. Strategia on keino, jolla tahtotila pyritään saavuttamaan. (Malmi ym. 2006, 85.) Tasapainotetussa mittaamisessa käytetään sekä taloudellisia

ja ei-taloudellisia mittareita. Lisäksi käytetään pehmeitä ja kovia mittareita. Keskeistä on, että menestystekijöiden välillä on olemassa syy-seuraussuhde. Mittarit valitaan niin, että ne kuvaavat eri aikaperspektiivejä ja keskeistä on että, mittaamisessa keskitytään vain rajalliseen määrään kriittisiä menestystekijöitä. Erilaisia mittareita yhdistämällä muodostetaan monipuolinen kuva organisaation tilasta ja tulevaisuuden kehittämistarpeista. (Lönnqvist ym. 2006, 34; Lönnqvist ym. 2005, 148-149.)

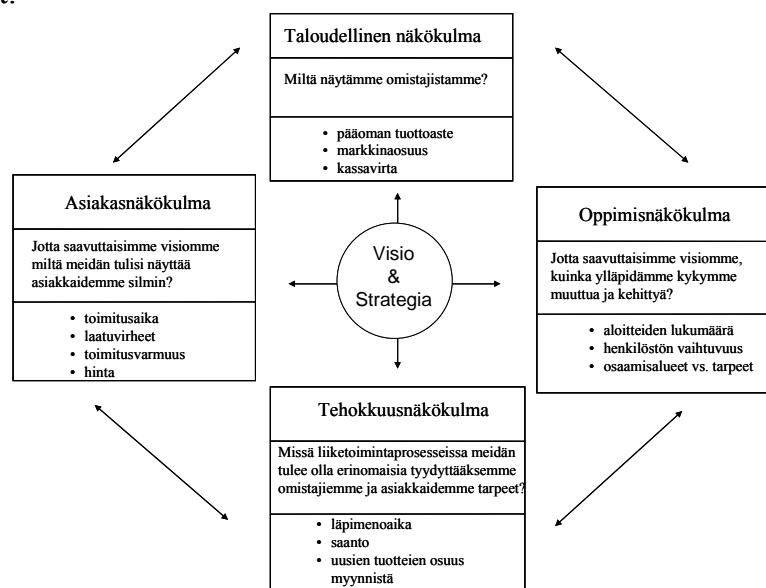
Jotta organisaation uudelleen suuntautuminen tapahtuisi mahdollisimman sujuvasti, moniulotteisessa organisaatiossa on oltava vain yksi kaikkiin organisaation avaintoimintoihin sovellettava suoritusdataa tuottava mittarijärjestelmä. Jokaisen perustoiminnon on voitava tarkastella samaa yhteistä tulostietoa omasta näkökulmastaan. Yhdenmukaiset suoritus- ja tulostiedot mahdollistavat sen, että jokainen organisaation perustoiminto voi suunnitella omaa toimintaansa siten, että se on optimaalista myös kokonaisuuden kannalta. (Doz & Kosonen, 2008, 143.) Kujansivu ym. (2007, 63) ovat kuitenkin asiasta toista mieltä, ja he esittävät, että aina ei ole järkevää lähteä kehittämään kokonaisvaltaista aineettoman pääoman johtamisjärjestelmää, sillä resurssit, raha ja aika ovat rajallisia. Kirjoittajat esittävät, että varsinkin pienimmissä organisaatioissa on järkevää priorisoida ja keskittyä vain joidenkin aineettomien menestystekijöiden mittaamiseen.

3.3.1 Balanced Scorecard

Balanced Scorecard (BSC) eli tulokortti on Kaplanin ja Nortonin (1992) kehittämä malli, jonka lähtökohtana on organisaation visio ja strategia. He korostavat mittaristojen käyttöä strategisena johtamisjärjestelmänä, jonka viitekehyksenä on tietty osa yrityksen johtamisjärjestelmää. Myös itse BSC voi muodostaa organisaation johtamis- ja ohjausjärjestelmän viitekehyksen. Viitekehyksellä tarkoitetaan Kaplanin ja Nortonin mallissa BSC:n näkökulma-ajattelua ja sen soveltamista koko johtamis- ja ohjausjärjestelmässä. (Malmi ym. 2006, 38.) BSC on suosittu, sillä se yhdistää yrityksen strategian kannalta oleelliset elementit ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Sen avulla vision ja strategian kommunikointi yrityksen alemmille organisaatio-tasoille on helpompaa ja konkreettista. BSC:llä pystytään luomaan tasapainoisen

lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteiden, raha- ja ei-rahamääräisten mittareiden seurantamalli, joka huomioi eri näkökulmat. (Malmi ym. 2006, 145; Salminen 2008, 128.) BSC tukee resurssien parempaa kohdentamista, sillä kun strategia on konkretisoitu tavoitteiksi ja kehityshankkeiksi sekä priorisoitu, mittareiden avulla ajoitetaan rajalliset resurssit tulevaisuuteen tavoitteiden saavuttamiseksi (Malmi ym. 2006, 56). Mittariston ohjausvaikutusta on myös pyritty tehostamaan kytkemällä palkitseminen mittareihin. (Malmi ym. 2006, 145.)

BSC:ssä mittaristot luodaan syy-seurauslogiikkaa noudattaen. Siinä lähdetään liikkeelle yrityksen tahtotilaa kuvaavista mittareista ja luodaan näille joukko toisiinsa sidoksissa olevia, ennakoivia mittareita. Syy-seuraussuhteiden kuvauksista syntyy strategiakartta. (Malmi ym. 2006, 85.) Toinen tapa johtaa mittarit on muodostaa ne perustuen näkökulmiin ja kriittisiin menestystekijöihin. Kullekin näkökulmalle määritellään kriittiset menestystekijät, jotka ovat ne tekijät, joissa yrityksen tulee olla hyvä, jotta organisaatio kehittyisi haluttuun suuntaan ko. näkökulman osalta. (Malmi ym. 2006, 73.) Kaplanin ja Nortonin esittämät näkökulmat ovat taloudellinen näkökulma, oppimisnäkökulma, tehokkuusnäkökulma ja asiakasnäkökulma. (Lönnqvist ym. 2006, 34; Malmi ym. 2006, 17, 24). Malmi ym. (2006, 24) esittävät myös, että monet yritykset ovat ottaneet viidenneksi mittausulottuvuudeksi henkilöstönäkökulman. Seuraavassa kuviossa esitetään alkuperäisen alkuperäisen BCS:n näkökulmat.



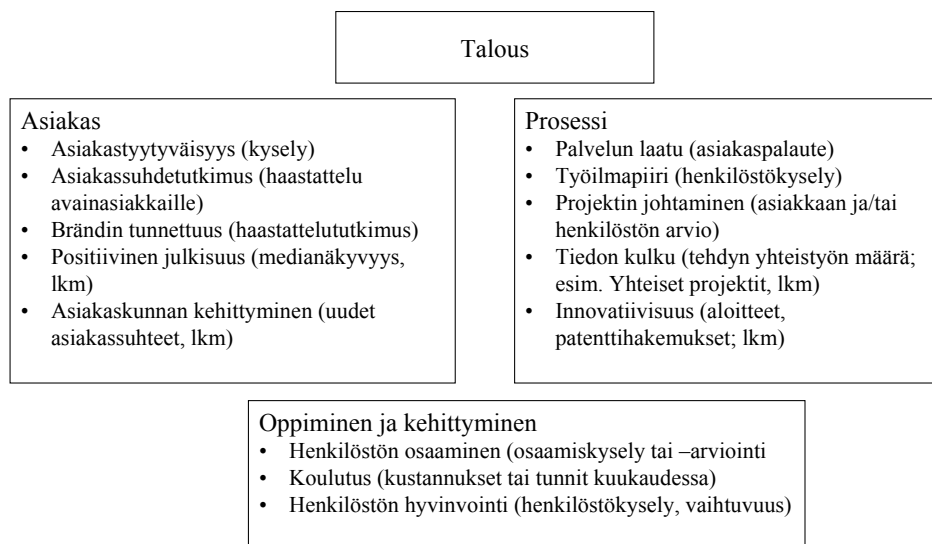
Kuvio 4. Alkuperäisen esimerkki BSC:n näkökulmista (Malmi ym. 2006, 17).

Taloudellisen näkökulman mittarit määrittelevät strategian taloudellisen suoritus-tason ja niiden pohjalta määräytyvät muiden näkökulmien mittarit ja tavoitteet. Taloudellisen näkökulman mittarit vastaavat kysymykseen, millaisia taloudellisia tuloksia on saavutettava, jotta omistajat ovat tyytyväisiä? Tyypillisesti taloudelliset mittarit ovat kovia ja kertovat menneisyydestä. (Lönnqvist ym. 2006, 34-36; Malmi ym. 2006, 25-26.) Tavoitteet vaihtelevat yhtiön tilanteen mukaan; voimakkaassa kasvuvaiheessa mittareina ovat esim. myynnin kasvua kuvaavat mittarit, ylläpito-vaiheessa mittareina ovat kannattavuuden mittarit ja elinkaaren loppuvaiheessa kassavirta. (Malmi ym. 2006, 25-26.)

Asiakkaan näkökulma kertoo, mitä on tehtävä, jotta asiakas on tyytyväinen yrityk-sen tarjoamiin palveluihin ja tuotteisiin (Lönnqvist ym. 2006, 20). Asiakasnäkö-kulman perusmittareita ovat markkinaosuus, asiakastyytyväisyys, asiakaskannatta-vuus, asiakasuskollisuus ja uusien asiakkaiden lukumäärä (Lönnqvist ym. 2006, 36; Malmi ym. 2006, 26). Asiakaslupauksen mittareita ovat tuotteen/palvelun ominai-suudet, esimerkiksi hinta ja laatu. Myös suhde asiakkaaseen mitattuna täsmällisyy-dellä, vasteajoilla tai asiakaspalvelulla sekä yrityksen imago ja maine ovat asiakas-lupauksen mittareita. Asiakaslupauksen menestystekijät ja mittarit tulisi selkeästi ilmaista miten yritys aikoo kilpailussa menestyä. Eli näiden olisi kuvattava kilpailu-strategian ydin. (Malmi ym. 2006, 26.)

Tehokkuuden (eli sisäisten prosessien) näkökulma kertoo, miten yrityksen sisäiset prosessit on hoidettava, jotta saavutetaan asiakasnäkökulman ja taloudellisen näkökulman tavoitteet. (Lönnqvist ym. 2006, 20; Malmi ym. 2006, 27.) Tilaus-toimitusprosessin lisäksi uusien tuotteiden tai palveluiden innovointiprosessi ja myynnin jälkeinen palveluprosessi voivat korostua kilpailuedun luojina. Erityisesti innovointiprosessi voi auttaa yritystä luomaan arvoa pitkällä aikavälillä sen sijaan, että keskitytään yksinomaan tehostamaan nykyisiä operatiivisia toimintoja. (Malmi ym. 2006, s. 27.) Lönnqvist ym. (2006, 36) esittävät, että on erityisen tärkeää tun-nistaa kriittisimmät sekä poistaa arvoa tuottamattomat sisäiset prosessit.

Oppimis- ja kasvunäkökulma -mittareiden tulisi vastata kysymykseen, pystyykö organisaatio myös tulevaisuudessa kehittymään ja luomaan arvoa omistajilleen. Tavoitteet johdetaan kolmen muun näkökulman tavoitteista. Organisaation oppiminen ja kasvu syntyy ihmisistä, järjestelmistä ja organisaation toimintatavoista eli aineettomasta pääomasta. (Lönnqvist ym. 2006, 20, 36; Malmi ym. 2006, 29.) Oppimisen ja kehittymisen näkökulmassa mittarit ovat useimmiten pehmeitä ja mittaavat tulevaa (Lönnqvist ym. 2006, 34). Henkilöstöön liittyviä mittareita ovat esimerkiksi henkilöstötyytyväisyys, sairauspoissaolot, vaihtuvuus ja koulutukseen uhratut resurssit (Malmi ym. 2006, 29). Seuraavassa kuviossa esitetään aineettoman pääoman tyypilliset menestystekijät ja mittarit BCS:ssä:



Kuvio 5. Tyypillisiä aineettomia menestystekijöitä ja mittareita BCS:ssä (Kujansivu ym. 2007, 155).

Hyvässä BSC-mittaristossa on ei rahamääräisiä mittareita n. 80%. Keskeisintä on, että tulospainotteisten ja ennakoivien mittareiden tulisi olla tasapainossa. Myös pitkän ja lyhyen aikavälin tavoitteet on oltava tasapainossa. Tasapainossa pitää olla myös ulkoisten (omistaja, asiakas) ja sisäisten (sisäiset prosessit, oppiminen ja kasvu) mittarit. Helposti mitattavissa olevat asiat sekä strategisesti keskeiset, vaikeammin mitattavissa olevat asiat tulee olla tasapainossa. Pyrkimyksenä on siis löytää mahdollisimman selkeät ja mittavat suureet, mutta se on tehtävä siten, että mitatta-

reiden validiteetti eli luotettavuus säilyy. Mittariston lukumäärä riippuu yrityksen koosta, käyttötarkoituksesta ja organisaatiotasosta. (Malmi ym.2006, s. 31-33.)

Malmi ym. (2006, 34-46) esittävät BSC:n käsittävän seuraavat mittaristot:

- Sidosryhmämittaristot keskittyvät yrityksen keskeisimpiin sidosryhmiin, esimerkiksi toimittajiin, asiakkaisiin ja työntekijöihin. Myös ympäröivä yhteiskunta voivat olla mittauksen kohteena.
- Key performance indicators (KPI) sisältävät organisaation toiminnalle keskeiset mittarit. Mittarit ovat yleensä kussakin näkökulmassa tulosmittareita eikä niiden keskinäisiä riippuvuussuhteita ole juurikaan mietitty.
- Strategiamittaristot perustuvat strategiakarttaan. Mittareiden väliset syy- ja seuraussuhteet on pohdittu ja ne sisältävät sekä tulosmittareita, jotka kuvaavat mihin strategialla halutaan päästä, että ennakoivia mittareita, jotka kuvaavat keinoja, joilla tavoitteisiin päästään.
- BSC:n toimintolaskentapohjainen (ABC, activity based costs) mittaristo käsittää toiminnallinen tehokkuuden, asiakaskannattavuuden ja budjetoinnin. ABC kytkee yleiskustannukset tuotteiden ja palveluiden suunnitteluun, tuotantoon, myyntiin ja markkinointiin sekä toimitukseen liittyviin toimintoihin ja prosesseihin.
- Shareholder value - mittarit, kuten jäännöskate, EVA (economy value added) ja SVA (shareholder value added) sopivat hyvin BSC:n talousnäkökulmaan. Ne jakautuvat alatavoitteiksi, joissa tähdätään kustannustehokkuuteen, pääomien tuottoasteen parantamiseen ja liikevaihdon kasvuun.
- Seurannan näkökulmasta laadunhallintajärjestelmien mittareita voidaan käyttää osana BSC:tä tai sitä täydentävinä mittareina. Laatupalkintomallien sekä standar-

doitujen laatu- ja ympäristöjärjestelmien yhteiskäyttö muiden suunnittelu-, seuranta- ja ohjausjärjestelmien kanssa on monen yrityksen arkipäivää.

Mittaustulosten raportoinnin keskeiset kysymykset ovat miksi ja kenelle raportoidaan. Mittariston raportointi on esitettävä mahdollisimman havainnollisessa muodossa; numeroilla ja kuvilla. Raportissa on esitettävä mittaristosta yleiskuva, jossa näkyvät samanaikaisesti tiivistelmät kaikkien näkökulmien tilanteista. Tulokset esitetään käyttäjille tutussa ja yksinkertaisessa ympäristössä ja tuloksia on päästävää katsomaan milloin tahansa. Lisäksi vaatimuksena on, että tietojen keräämisen ja esittämisen tulee tapahtua kustannustehokkaasti. (Lönnqvist ym. 2006, 134-136.)

3.3.2 Strategiakartta

Kaplan & Norton (2004, 32) esittävät, että BSC-mittaristo on tehokas työkalu myös organisaation strategian kuvaamiseen ja toteuttamiseen. Kuten aiemmin esitettiin, strategiakartta syntyy mittareiden syy-seuraussuhteiden kuvauksista (Malmi ym. 2006, 85; Lönnqvist ym. 2006, 14, 43). Oikein laadittu strategiakartta liittyy strategian toimintoperusteiseen johtamiseen ja laatujohtamiseen. Strategiakarttojen ja BSC -mittaristojen avulla kehittämisohjelmat kohdistetaan niihin sisäisiin prosesseihin, joilla on keskeisin vaikutus strategian toteuttamiseen. (Kaplan & Norton 2004, 115-116.) Strategiakartan avulla pystytään havainnollistamaan, miten yrityksen aineeton pääoma muutetaan liiketoiminnan tuotoiksi (Lönnqvist ym. 2005, 177). Se helpottaa strategian kokonaisuuden hallitsemista ja voi olla kätevä keskustelun tukiväline esimerkiksi yrityksen johtoryhmän keskustellessa suunnasta ja prioriteeteista. Se on erityisen kätevä, kun keskustellaan useiden menestystekijöiden välisistä yhteyksistä. (Kaplan & Norton 2004, 32; Lönnqvist ym. 2006, 44.)

3.4 Yhteenveto

Organisaation strategia laaditaan resurssien ympärille ja toteutetaan resurssien johtamisella. Resurssijohtamisen tavoitteena on löytää organisaation ja resurssien vahvuudet toteuttamaan strategia. Aineeton pääoma eli aineeton resurssi koostuu inhimillisistä resursseista, rakennesuosseista ja suhdereosseista. Asiantuntijaorganisaatiossa tehtävä työ on yleensä uuden tiedon soveltamista ja kehittämistä, kuten suunnittelua ja konsultointia, joten se on inhimillistä pääomaa.

Suorituskyvyllä tarkoitetaan jonkin organisaatioyksikön menestymistä ja tulosten-tekokykyä valitusta näkökulmasta tarkasteltuna. Näkökulmia ovat taloudellinen näkökulma, oppimisnäkökulma, tehokkuusnäkökulma ja asiakasnäkökulma sekä viidentenä henkilöstönäkökulma. Mitattavat asiat ovat menestystekijöitä. Asiantuntijaorganisaatiolle ominaisia menestystekijöitä ovat: tuotoksen laatu, ajanhallinta ja ajankäytön tehokkuus, tieto ja osaaminen, työntekijän ja organisaation yhteensopivuus, hyvä työilmapiiri, kiinteä yhteistyö asiakkaan kanssa, tiedon muunnosprosessien hyödyntäminen sekä tiedon virtaus suhdeverkostoissa. Menestystekijät jaetaan taloudellisiin ja ei-taloudellisiin menestystekijöihin. Ne ovat keskenään syyseuraussuhteisia.

Jokaisen mittarin osalta on arvioitava mittaako mittari sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Lisäksi mittaustulos ei saa vaihtua mittauskerrasta toiseen, mikäli mittaustilanteessa ei tapahdu muutoksia. Mittarin on myös oltava olennainen sen käyttäjän kannalta. Lisäksi mittarin on oltava kustannustehokas.

4 Kehittämistehtävän suunnittelu

Edellä esitetty teoriaosuus muodostaa teoreettisen viitekehyksen empirialle. Tämän kehittämistehtävän empiirisenä viitekehyksenä toimii seuraavaksi kuvattu nykytila-analyysi. Nykytila-analyysissä kuvataan muutokset yksikön toimintatavoissa, sen uutta toimintasuunnitelmaa, toimeksiantoprosessia ja kirjauskäytäntöjä. Alaluvussa 3.2 Kehittämistehtävän suunnittelu esitetään kehittämisprojektin suunniteltu vaiheistus, tunti- ja kustannusbudjetti sekä pohditaan riskejä. Seuraavassa alaluvussa esitetään menetelmävalinnat ja niiden perustelut.

4.1 Nykytila-analyysi

Teknisellä tuella (TS) ei ole omaa strategiaa, vaan se noudattaa Nuclear Competence Centerin (NCC) toimintasuunnitelmaa. Kehittämistyön tekijä on seuraavassa alaluvussa koonnut eri lähteistä kuvauksen TS:n toiminnasta ja sitä kautta muodostanut TS:n toimintasuunnitelman, jossa esitetään tälle kehittämis-työlle keskeiset tekijät. Nykytila-analyysi perustuu osin kehittäjän yli kahdeksan vuoden aikana omaksuttuun hiljaiseen tietoon yksikön toiminnasta sekä uuden toimintamallin tavoitteisiin. Kehittäjä osallistui toimintamallin kehittämiseen ja implementointiin yksikössä.

Tekninen tuki -yksikön tehtävänä on siis mahdollistaa toiminnallaan Nuclear Competence Center -liiketoiminta-alueen tavoitteet. Yksikön toiminta perustuu suunnittelu- ja asiantuntijapalveluiden toimittamiseen omille ja osakkuusvoimailaitoksille sekä ulkoiseen myyntiin, joka tapahtuu divisioonan myyntiorganisaation kautta. TS toimii resurssipankkina pääosin Power divisioonan liiketoiminta-alueella, ja sen suurin asiakas on Loviisan voimalaitos. Se on asiantuntija-organisaatio, jonka tärkein voimavara on osaava henkilöstö.

Organisaatiomuutos ei ole vaikuttanut TS:n asiantuntijoiden perustekemiseen. Keskeisimpinä muutoksina voidaan mainita toimiminen toimeksiantajan organisaatiossa ko. organisaation määrittelemän laadunhallintajärjestelmän mukaisesti ja ulkoisen myynnin siirtyminen Power Solution liiketoiminta-alueelle sekä omaan T&K

-toiminnan siirtyminen Ydinjätehuolto- sekä ydintekninen tutkimus- ja kehittämissyksikölle, joka kuuluu Co-owned Nuclear and Thermal liiketoiminta-alueeseen. Seuraavassa taulukossa esitetään organisaatiomuutoksen aiheuttamat keskeiset muutokset TS:n toiminnassa:

Taulukko 2. Edellinen toimintamalli vs. uusi toimintamalli

Fortum Nuclear Services Oy (FNS)	Tekninen tuki -yksikkö (TS)
Ulkoista myyntiä. Palvelut: Ydinvoimaan liittyvät suunnittelutyöt. Omat tuotteet: APROS, Uraanijärjestelmät, Ionivaihdinmassa.	Vain sisäisiä asiakkaita. Palveluyksikkö, ei enää omia tuotteita. Oma osaaminen keskeisintä toiminnassa.
Omaa tuotekohtaista markkinointia; markkinointiosasto, markkinointibudjetti.	Markkinointi tapahtuu Power Solutionissa, TS:n roolina tekninen tuki markkinoinnissa
Omaa tuotekehitystä (T&K).	T&K:n omistajana toimii Ydinjätehuolto- sekä ydintekninen tutkimus- ja kehittämissyksikkö.
Liikevoittotavoite, mittareissa mm. FNS:n liikevoitto, ulkoisen myynnin myyntikate, laskutusaste.	Kustannusyksikkö, tulostavoite 0, mittareissa mm. standardihinta, kuormitusaste.
Katteelliset hinnastot eri asiakkaille työn suorittajan vaativuustason (SKOL-luokka) mukaan. Myös sisäistä laskutusta.	Yksi standardikustannushinta kaikille töille. Kustannusten kohdistuvat suoraan toimeksiantajan kustannustunnuksille. Ei laskutusta.
Projektien koko hankinta projektipäälliköiden vastuulla	TS tekee vain hankintaehdotukset.
Tilaukset; Omat tunnuksot ja oma itsenäinen seuranta euroissa ja tunneissa. Koko projektiseuranta projektipäälliköiden vastuulla ja hallinnassa. FNS Loviisalle yksi toimittaja muiden joukossa (80% töistä tehdään Loviisaan)	Toimeksiantojen tuntikirjaukset tehdään suoraan toimeksiantajan kustannustunnuksille. Toimeksiantojen kustannusten seuranta tapahtuu toimeksiantajan toimesta, TS:llä vain tuntiseuranta. Loviisan järjestelmissä ja toimintoissa toimitaan aivan kuin Loviisan oma henkilöstö. Työt sovitaan ja niiden vaiheet (TS:n vastuuhenkilö tekee muutokset) rekisteröidään Lomaxissa.
FNS:n oma laadunhallintajärjestelmä (kilpailuetu)	Ei omaa laadunhallintajärjestelmää, toimitaan toimeksiantajan määrittelemän laadunhallintajärjestelmän mukaisesti.
Ydinprosessit: Asiakkuuksienhallinta, palvelujen hallinta ja osaamisen hallinta ja osaamisen tuotteistaminen	Ydinprosessit: Palvelujen hallinta ja osaamisen hallinta.
Oma projektinseurantajärjestelmä Naksu projektiseurannassa, tuloraportointi Cognos -raportointijärjestelmällä.	Tulosraportointi Cognos -raportointijärjestelmällä, myös toteumatuntien seuranta mahdollista Cognoksella.

Uutta on myös se, että Loviisan töiden osalta TS:n vastuuhenkilöt käyttävät työn eri vaiheiden toteutumisten kuittauksissa Lomax-kunnossapitojärjestelmää. Sisäistä laskutusta ei enää tehdä, vaan se tapahtuu kustannusten allokoinnilla standardi-

hintaan automaattisesti tuntikirjausten perusteella. Uutta kirjauskäytäntöä esitetään tarkemmin kappaleessa 4.1.2 Tuntien kirjaus ja tiedon kulku järjestelmissä.

Sydänmaalakka (2007, 143) esittää teoriassa, että resurssijohtamisen tavoitteena on löytää organisaation ja resurssien vahvuudet toteuttamaan strategia. Osaaminen ja tieto, osaamis- ja kyvykkyystrategiat, ovat tärkeitä menestystekijöitä. Myös Santalainen (2009, 8, 88-89) esittää, että strategia laaditaan resurssien ympärille ja sen toteutus tapahtuu resurssien johtamisella. TS:n toimintasuunnitelmassa painotetaan asiantuntija-organisaation teorian mukaisia tekijöitä. Osaaminen ja mentoointi ovat keskeisiä tekijöitä ja varsinkin hiljaisen tiedon siirtämiseen on kiinnitetty huomiota alkavan eläköitymisbuumin osalta. On arvioitu, että lähes 20 % TS:n henkilöstöstä siirtyy eläkkeelle seuraavan viiden vuoden aikana.

Teorian mukaan inhimillistä pääomaa ovat esimerkiksi asiantuntijoiden osaaminen, henkilökohtaiset ominaisuudet, asenne, tieto ja koulutus. Inhimillinen pääoma on yksittäisten henkilöiden omistamaa, joten organisaatio ei sitä voi täysin hallita. (Lönnqvist ym. 2010, 96-98; Lönnqvist ym. 2006, 25; Pietiläinen ym. 2007, 129; Roos ym. 2006, 13-19; 47-49.) TS:n pääoma on puhtaasti inhimillistä pääomaa. Asiantuntijuus näkyy henkilöstön tavassa tehdä töitä. Heidän vastuunsa on suunnittelussa suuri ja vaatii paljon pohdintaa. Projektityöskentely ja tiimityöskentely ovat keskeisiä toimintatapoja. TS:n henkilöstö on hyvin koulutettua, yli 80 %:lla on ylempi korkeakoulututkinto. Lisäksi TS:n henkilöstöstä lähes puolet on ollut yli 20 vuotta alalla. TS:n henkilöstöstä löytyy henkilöitä, jotka ovat olleet suunnittelemassa Loviisan ydinvoimalaitosta 1970-luvulla. TS:n kilpailuvaltti on siten vahva osaaminen ja kokemus alalta. Tällaista osaamista on harvassa, sillä uusia ydinvoimalaitoksia ei ole rakennettu Suomessa pitkään aikaan. Nyt uusien ydinvoimalaitosten (Olkiluoto 3:n rakentaminen meneillään sekä luvan saaneet hankkeet) rakentaminen on tuomassa alalle uutta osaamista.

TS on kustannusyksikkö, joka ei tavoittele liikevoittoa. Kustannusten allokoinnissa käytetään standardihintaa. Talouden keskeisiä seurantakohteita ovat standardihinta ja kustannukset kustannuslajeittain, toteutunut kuormitusaste ja sidotut resurssit

ryhmittäin. Nämä ovat sidoksissa toisiinsa. Kohdassa 5.2.3 Mittarit esitetään TS:n tuntiperusteiset seurantakohteet ja niiden käyttöä tarkemmin. Kuten edellä mainittiin, TS panostaa osaamisen kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Tavoitteena sisäisten asiakkaiden kanssa sujuva yhteistyö ja että ulkoisissa töistä saadut kokemukset kohdistuvat myös sisäisille asiakkaille. Keskeisintä uudessa toimintamallissa on se, että resurssisuunnittelu ja -seuranta ovat tarkoituksenmukaisia ja tehokkaita.

TS:n sisäisiä asiakkaita ovat:

- Loviisan voimalaitos, jonka osalta tavoitteena on Loviisan tehokkaan käytön varmistaminen. Noin 80 % TS:n töistä kohdistuu Loviisan voimalaitokselle. Loviisan työllistävä vaikutus on kasvava, sillä laitokset vanhenevat ja tarvitsevat entistä enemmän ennalta ehkäisevää suunnittelua ja analyyseja.
- Osaomisteiset ydinvoimalaitokset -yksikkö. Ruotsin osaomisteiset laitokset on strategisesti konsernille tärkeä kohde ja tämä on priorisoitu tärkeäksi. Teknisen tuen palveluita tarvitaan esim. osakkuusyhtiöiden ydinvoimalaitosten tehonkorjauksissa ja revisioissa. Myös työt kotimaisille osakkuusyhtiölle ovat priorisoitu tärkeiksi.
- Ydinjätehuolto- sekä ydintekninen tutkimus- ja kehittämissyksikkö. TS osallistuu ydinvoimaan liittyvään T&K -työhön ja ydinjätehuoltoon. Verkostoituminen muiden tutkimuslaitosten kanssa on tärkeää jatkossakin. Myös Posivan ja TVO:n kanssa tehdään yhteistyötä.
- Palvelujen ulkoinen myynti tapahtuu Power Solution –liiketoiminta-alueen kautta ydinvoima-alalla toimiville asiakkaille sekä eri voimalaitosten ja muun teollisuuden erilaisiin suunnittelu- ja toteutusvaiheiden tehtäviin.
- Lisäksi tehdään yksittäisiä toimeksiantoja esimerkiksi Renewables -liiketoiminta-alueelle.

TS:n ydinpalveluita ovat (<http://portal.fortum.com>):

- Ydinvoimatekniikan suunnittelu- ja asiantuntijapalvelut. Suunnittelutöissä käytetään pääosin CAD-sovellusta.
- Ydinvoimalaitosten tai niihin liittyvien laitosten ja järjestelmien automaation ja sähköistuksen suunnittelu, lisensointi, hankinta, toimitus- ja asennusvalvonta sekä testaus ja käyttöönotto.
- Ydinturvallisuusasiat ja -analyysit, analyysityökalut sekä polttoainehuollon asiantuntijapalvelut. Analyyseissä käytetään APROS-simulointiohjelmaa, sekä erilaisia todennäköisyyspohjaisia laskentamalleja.
- Ydinjätetekniikan asiantuntijapalvelut (jäte- ja käytöstäpoisto).
- Ydin- ja lämpövoimalaitoksille mallinnus-, simulointi- ja valvomosuunnittelu- palvelut.

Tekninen tuki on jaettu viiteen tuotannolliseen osastoon, lisäksi yksikössä on johtaja ja asiantuntijat –osastot. Osastot on jaettu edelleen osaamisalueen mukaisiin ryhmiin, joita on 19 (ks. kuvio 2, sivu 2). Ryhmien koko vaihtelee yhdestä henkilöstä yli 30 henkilöön. Teknisen yksikön organisaatio on ns. matriisiorganisaatio, jossa töiden omistajaorganisaatio on yleensä ko. työn projektipäällikön osasto ja toteuttamiseen käytetään resursseja myös muista ryhmistä. Esimerkiksi Loviisan automaatiouudistuksessa käytettävät resurssit ovat kaikilta TS:n osastoilta.

TS:n ydinprosesseja ovat palvelujen tuottamisprosessi ja osaamisen hallintaprosessi. Palvelujen tuottamisprosessin tavoitteena on tuottaa asiakasta tyydyttävä, vaatimuksen mukainen, virheetön tuote oikea-aikaisesti, oikealla laadulla ja kokonais- taloudellisesti. Asiakastyytyväisyyttä on mitattu tärkeimmiltä asiakkailta asiakas- palautteiden avulla. Osaamisen hallintaprosessin tavoitteena on erityisesti Loviisan

voimalaitoksen tukemiseksi ylläpitää ja kehittää organisaation ja ryhmien käyttämiä toimintatapoja, menetelmiä ja ohjelmistoja sekä ylläpitää ja kehittää osaamista, tietoja ja taitoja. TS:n noudattamat johtamis- ja tukiprosessit on määritelty konsernissa.

Fortumin ydinvoimatoimintojen turvallisuus- ja laatu politiikka on yksi TS:n keskeinen toimintaa ohjaava tekijä ja sen on seuraavanlainen: "Ydinvoimatoimintamme keskeinen tehtävä on tuottaa sähköä turvallisesti ja luotettavasti lyhyellä ja pitkällä aikavälillä säteilysuojelun, jätteen käsittelyn ja ydinainesten valvonnan periaatteita noudattaen. Ydinvoimatoiminnassamme turvallisuuden ja kilpailukykyyn edellytys on oman ydinvoimaosaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen. Ydinvoimatoimintamme tulee perustua hyvään turvallisuuskulttuuriin. Fortum tähtää ydinvoiman hyvään julkisuuskuvaan ja yhteiskunnalliseen hyväksyttävyyteen." (<http://portal.fortum.com>).

Kuviossa 6 esitetään edellä kuvatusta toimintasuunnitelmasta muodostettu TS:n strategiakartta.



Kuvio 6. TS:n strategiakartta

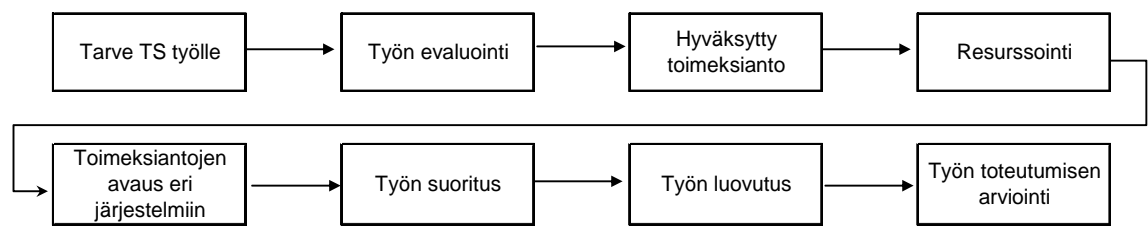
4.1.1 Toimeksiantoprosessi

Kuten edellä todettiin, on TS ns. resurssipankki, joka tekee suunnittelu- ja tutkimustyötä konsernin sisäisesti lähinnä Power -divisioonan liiketoiminta-alueille. Sisäisten asiakkaiden eli toimeksiantajien kanssa sovitaan työn sisällöstä ja laajuudesta sekä aikataulutavoitteista erillisellä toimeksiantolomakkeella, joka kehitettiin tämän kehittämistyön aikana. Toimeksiantolomaketta käsitellään tarkemmin kohdassa 5.2.1 Toimeksiantolomake, sillä se on osa konstruktiota.

Lönnqvist ym. (2006, 61) esittävät, että asiantuntijatyötä tehdään usein projekteissa. Käsitteiden määrittelyssä esitettiin (Artto ym. 2006, 20) termi projekti seuraavasti: "Projekti on ennalta määritelty päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus." Projektiteorian mukaisesti TS:n töistä ne toimeksiannot, joiden vaatimat tuntimäärät ovat suuria ja sisällöt ovat ainutlaatuisia, kuten esimerkiksi Loviisan automaatiouudistus, olisivat projekteja. Suurin osa TS:n töistä on kuitenkin suunnittelu- ja tutkimushankkeita, jotka toistuvat vuodesta toiseen lähes saman konseptin mukaisesti. Kaikki toimeksiannot ja projektit ovat TS:n omassa terminologiassa toimeksiantoja. Näitä toimeksiantoja oli vuonna 2010 186 kappaletta.

Kun tarve työlle syntyy, määritellään sille vastuuhenkilö. Työlle tehdään alustava tehtävän määrittely sekä aikataulu- ja kustannusarvio. Lisäksi määritellään tarvittavat resurssit ja varataan ne alustavasti. Tarvittaessa tehdään tarjouskatselmus (ulkoiset työt). Toimeksiannon hyväksymisen jälkeen tehdään lopullisen toteutuksen suunnittelu, tehtävämäärittelyn vahvistaminen ja toimeksiannon työsuunnitelman laatiminen. Tässä vaiheessa avataan tunnukset toimeksiantajan kirjanpitoon/projektijärjestelmään. Lisäksi projektipäälliköt täyttävät ja hyväksyttävät vastuullisilla toimeksiantolomakkeen, jonka avulla tunnukset avataan TS:n resurssimalliin. Loviisan töiden osalta erikseen nimetyt vastuuhenkilöt kuittaavat työn aloitetuksi Lomaxissa (Loviisan kunnossapitojärjestelmä). Toimeksiannon aikana raportoidaan sovittuun työsuunnitelman mukaan toimeksiantajaa määräajoin työn edistymisestä. Toimeksiannon päättyessä toimitetaan tulosaineisto toimeksiantajalle ja tarvittaessa

esitellään se toimeksiantajalle. Tarpeen mukaan pidetään sisäinen päätöskokous ja laaditaan loppuraportti. Valmistuneen toimeksiannon luovutuspäivämäärästä ja kustannustunnusten sulkemisesta tehdään ilmoitus toimeksiantajalle ja TS:n laskentaan. Loviisan töiden osalta päättymisilmoitus tarkoittaa sitä, että TS:n vastuhenkilö myös päättää työn Lomaxissa. Päättymisestä informoidaan myös osallistujia ja tehdään työn toteutumisen arviointi. Seuraavassa kuviossa on esitetty toimeksiannon prosessikuvaus.



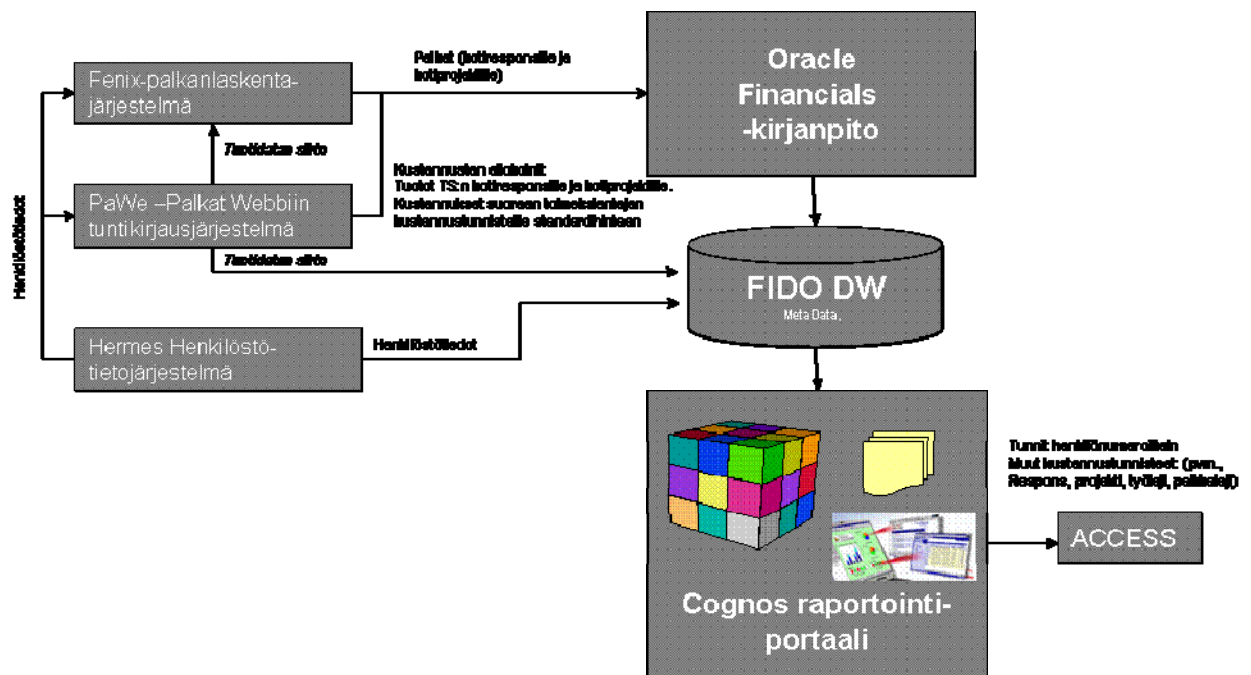
Kuvio 7. TS:n toimeksiantoprosessi

4.1.2 Tuntien kirjaus ja tiedon kulku järjestelmissä

TS:n henkilöstö kirjaa tuntinsa PAWEen (PalkatWebbiin -työmuistiosovellus). Joka kuukauden toinen arkipäivä palkanlaskentaan (Fenix) siirretään normaalista työajasta poikkeavat tunnit, kuten sairauspoissaolot, lomat, ylityöt ym. Fenixistä palkat siirtyvät kirjanpitoon (Fina) kunkin henkilön kotiresponsille ja kiinteälle kotiprojektille, lukuun ottamatta poissaoloja, jotka kirjautuvat Finassa henkilön PAWEssa kirjaamille tunnuksille.

PAWEsta kaikki tunnit siirretään FIDO DW:hen (tietovarasto). Kaikissa muissa tuntikirjauksissa siirtyy mukana henkilönnumero, paitsi sairauspoissaoloissa (intimiteettilain vuoksi). Jokaisen henkilön taustatiedoissa on PAWEssa standardihinta, kotirespons ja kotiprojekti, joiden perusteella tunnit siirretään euroina tuotoksi TS:n kirjanpitoon kaikkien muiden paitsi poissaolojen osalta. Kun tiedot siirretään kirjanpitoon, tuotot kirjataan siis TS:n kustannusten allokointitileille (6928 vuosikulut tai 4293 omien palkkojen aktivointi), henkilön kotiresponsille ja kotiprojektille ja kustannukset toimeksiantajan kustannuksiin joko kustannusten allokointitilille 6929

(vuosikulu) tai keskeneräiseen käyttöomaisuuteen 1284 sille kustannustunnuskom-
binaatiolle, jolle henkilö on sen PAWessa kirjannut. Eli tunnit kirjataan suoraan
toimeksiantajan tunnuksille ja kustannukset siirtyvät toimeksiantajan kustannuksiksi
ja TS:n tuotoiksi standardihintaan. Tämä tarkoittaa sitä, että myös TS:n sisällä kiin-
teät tuntikustannukset kirjautuvat ensin tuotoiksi 6928 tilille ja myös kustannuksiksi
tilille 6929. Tuntiraportoinnissa käytetään Cognos-raportointityökalua, jonka avulla
tunnit siirretään TS:n resurssimalliin (Access). Seuraavassa kuviossa on esitetty
TS:n tuntiseurantaan liittyvät keskeiset järjestelmät ja tiedon kulku niiden välillä:



Kuvio 8. Tuntikirjauksiin liittyvän tiedon siirtyminen järjestelmien välillä

Edellä esitetyn mukaisesti TS:n tuotot muodostuvat kustannusten allokoinnista
standardihintaan sisäisille toimeksiantajille. Koska tunnit kirjataan TS:ssä koti-
responsille ja kotiprojektille, täytyy kirjanpidossa olla jokin yksilöivä tekijä, jolla
pystytään raportoimaan miten tuotot muodostuvat asiakkaittain. Tämä yksilöinti
tapahtuu partnerkoodin avulla vuositöiden osalta. Jokaisen responskoodin takana on
tieto mihin liiketoimintayksikköön se kuuluu (eli partnerkoodi) ja tämä tieto siirtyy
mukana PAWE-siirrossa kirjanpitoon siirtotiedostoa muodostettaessa kun kyseessä
on vuosikulutyypinen työ. Käyttöomaisuushankkeiden osalta tämä ei onnistu tase-

erien kirjauskäytäntöjen vuoksi. Mutta 99 % TS:n käyttöomaisuuteen tehtävistä töistä on Loviisan töitä.

Resurssiseurantaa luodessa haasteellisinta oli luoda rakenne sellaiseksi, että se huomioi eri yksiköiden käyttämät kirjauskentät. Liiketoiminta-alueiden yksiköillä on omat kustannusten kirjauslogiikkansa ja kustannusten seurantajärjestelmänsä, jotka poikkeavat toisistaan. Seuraavassa taulukossa on esitetty eri yksiköiden käyttämiä kirjauskenttiä.

Taulukko 3. Toimeksiantojen tuntien erilaiset kirjaustavat

Liiketoiminta-alue/yksikkö	Lomax-työmääräin-numero	Maximo-numero	Respons-koodi	Projekti-koodi	Invcost-koodi
Nuclear Competence Center/ Loviisan voimalaitos	X		X	X	
Power Solutions			X	X	
Co-owned nuclear and Thermal			X	X	
Renewables		X	X	X	X (käyttö-omaisuus)

4.2 Suunnitelma

Edellä esitetty uuden toimintamallin nykytila-analyysi toimi viitekehyksenä suunnitelmalle, sillä uuden toimintamallin ymmärtäminen on keskeistä, kun lukija tulkitsee suunnitelmaa. Keskeistä oli myös se, että kehittäjä pystyi muodostamaan johdon kanssa käytyjen lähtökeskustelujen pohjalta selkeän kuvan siitä, mitä kehittämistehtävällä tavoiteltiin.

Projektin aloittamisella oli jo suunnitteluvaiheessa kiire, sillä resurssimallin tuli olla testikäytössä jo vuoden 2010 helmikuun alussa. Toisin sanoen, mallin oli tarkoitus tuottaa vuoden 2010 ensimmäisen kuukausiraportointiin johdon ja taloushallinnon tarvitsemää informaatiota. Kiire vaikutti siihen, että suunniteltujen työvaiheiden aikataulu ei täysin noudattanut projektin suositeltavaa työvaiheistusta. Suunnitelmassa projektin työvaiheet koostuivat mallin kehittämisyövaiheesta, jossa ensin tehtiin lähtökartoitus sekä määriteltiin malliin tarvittavat perustiedot. Tämä jälkeen oli

tavoitteena kehittää ja testata malli. Suunnitelmana oli myös, että testauksen lopussa johtoryhmän jäsenet haastateltaisiin jatkokehityskohteiden löytämiseksi. Jatkokehittämisen jälkeen oli tarkoitus implementoida lopullinen malli. Teoriaa kehittäjä suunnitteli kokoavan koko projektin elinkaaren aikana.

Suunnittelun alkuvaiheessa käytiin laatupäällikön ja johdon kanssa keskustelut siitä, mitä kehitettävällä resurssimallilla halutaan tuottaa. Kehittämistehtävä jaettiin vaiheisiin ja niille määriteltiin aikataulut. Projektin osatehtävät ja tuntibudjetti olivat seuraavanlaiset:

Taulukko 4. Projektin osatehtävät ja tuntibudjetti.

Tehtävä	Ajanjakso	Projekti-työntekijän tunnit	Johtoryhmän tunnit	Työnantajan ohjaajan tunnit
Teorian käsittely ja kirjoittaminen	11/09–09/10	220		
Mallin kehittäminen (sis. myös aloittamiseen liittyvät asiat.)	11/09–01/10	200	50	20
Testaus	02/10–06/10	100	40	10
Mallin edelleen kehittäminen	07/10–09/10	100	20	10
Empiirisen osan kirjoittaminen	09/10–12/10	150		
Muuta ml. raportin kommentointi. Työ valmis viimeistään	04/11	30	10	10
TUNNIT YHTEENSÄ		800	120	50

Suunnitelma aloituspalaverille ja tarkistuspisteille oli seuraava:

- Alkutilanteen kartoittaminen laatupäällikön kanssa 6.11.09 (haastattelu).
- Kehittämishankkeen aloituspalaveri koulun ja työntajan edustajan kanssa sekä kehittämistehtävän tekijän kanssa 13.11.09.
- Mallin rakenteen ja perustietojen läpikäynti 25.11.09 Teknisen tuen johtajan kanssa.
- Alustavan mallin rakenteen esitys ryhmäpäällikköpalaverissa 17.12.09.
- Resurssisuunnittelumallin tilannekatsaus johtoryhmälle joka toinen viikko.
- Tilanteen läpikäynti ohjaajan kanssa vähintään kolmen viikon välein.

Suunnitteluvaiheessa päätettiin, että projektiin osallistuvat Tekninen tuki -yksikön johtaja ja osastonjohtajat (5 henkilöä), eli johtoryhmä sekä Nuclear Competence center -liiketoiminta-alueen business controller. Teknisen tuen johtoryhmä toimi myös projektin johtoryhmänä. Projektin omistajana toimi Nuclear Competence center -liiketoiminta-alueen business controller. Tavoitteena oli, että mallin kehittämisen ja rakentamisen Accessiin tekisi kehittämistyön tekijä johtoryhmän ja ohjaajien valvonnassa, testaukseen osallistuisi johtoryhmä.

Projektin kustannukset budjetoitiin muodostuvan projektiin osallistuvien työtuntikustannuksista. Projektityöntekijän palkkakustannukset sosiaalikuluihin budjetoitiin olevan n. 30 kEUR (800 h), ohjaajan osalta n. 3 kEUR (50 h) sekä johtoryhmän osalta n. 6 kEUR (120 h). Suunnitelmassa muiden osallistujien kustannukset aiheutuvat haastatteluista ja kokouksista sekä projektin aikaisesta palautteesta. Varsinaisen kehittämisen oli tarkoitus tehdä pääsääntöisesti työaikana, mutta teorian sekä raportin kirjoittaminen suunniteltiin tapahtuvan myös projektityöntekijän omalla ajalla, joten työnantajalle kohdistuva kustannus arvioitiin jäävän projektityöntekijän osalta n. 15 kEURoon.

Jo suunnitteluvaiheessa tunnistettiin, että projektin merkittävin riski oli aikataulun pettäminen heti alkuvaiheessa tiukan aikataulun ja uuden organisaation vaatimien operatiiviseen taloushallintoon kohdistuvien muutosten vuoksi. Kuitenkin jo silloin nähtiin, että uudelleenorganisointi tuki resurssienhallintamallin suunnittelua (vrt. nykytila-analyysi), sillä se antoi raamin kehitettävällä mallilla tuotettavan raportoinnin sisällölle ja tarkkuudelle. Oheiseen riskiin varauduttiin aikatauluttamalla kehitystyö sopiviin jaksoihin. Lisäksi riskiin varauduttiin määrittelemällä koko kehittämistyön raportoinnille tarpeeksi pitkä ajanjakso. Tarkastuspisteet määriteltiin olevan kahden viikon välein, joiden yhteydessä kehittäjän tuli esittää johtoryhmälle tilannekatsauksen työstään. Samalla voitaisiin sopia jatkotoimenpiteistä. Lisäksi työantajan pääohjaajan kanssa oli tavoitteena pitää tilannepalaverit vähintään kolmen viikon välein.

Suunnittelun yhteydessä tunnistettiin myös riski siihen, että malli epäonnistuu, eikä se toimi halutulla tavalla. Tämän ehkäisemiseksi suunniteltiin, että johtoryhmän kokouksissa analysoitaisiin työn tilaa ja kehitettyjä raportteja.

4.3 Menetelmävalinnat ja niiden perustelut

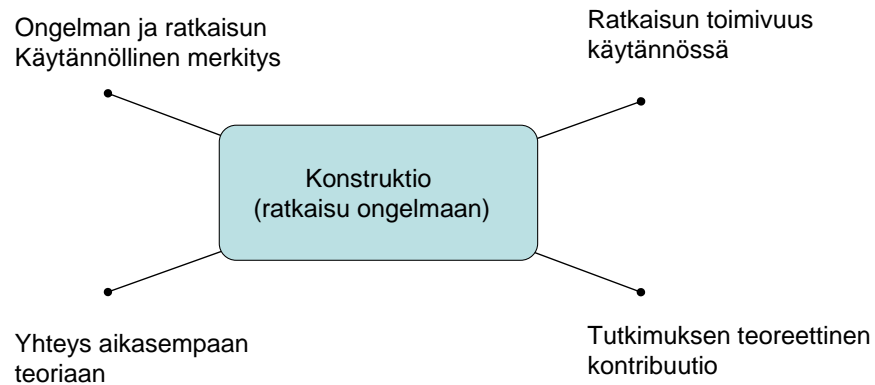
Suunnitelman yhteydessä päätettiin alustavasti menetelmävalinnat. Tutkimusmenetelmien valintaa ohjasi varsin luontevasti kehittämisen tavoite ja alussa tehty rajaus eli se, että kehittämistehtävän aikana luotu malli oli tarkoitettu ensisijaisesti johdon käyttöön. Ylikerälän (2009a) mukaan tapaustutkimus määritelmä on seuraava:

"Case on samanaikaisen (contemporary) ilmiön tutkimista sen luonnollisessa ympäristössä." Hänen mukaansa tapaustutkimuksen tiedonkeruu tehdään havainnoinnalla, haastattelulla, dokumenteilla ja numeerisilla aineistoilla. Analyysi voi olla joko kvalitatiivinen tai kvantitatiivinen. (Kasanen, Lukka & Siitonen, 1991, 315; Ylikerälä, 2009a.) Toimintatutkimus ja konstruktiiivinen tutkimus voidaan ymmärtää tapaustutkimuksiksi (Ylikerälä, 2009b).

Tämän työn tutkimusstrategia on konstruktiiivinen tutkimusote. Konstruktiiivisessa tutkimuksessa tavoitteena on löytää tosielämään liittyvän ongelman ratkaisu luomalla uusi konstruktio eli jokin konkreettinen tuotos, esimerkiksi tuote, tietojärjestelmä, ohje tai käsikirja, malli, menetelmä tai suunnitelma. Uusi rakenne voi myös parantaa sitä edeltävän ominaisuuksia, toimintaprosessia tai tekniikkaa. (Lukka 2001; Ojasalo ym. 2009, 38, 65-66.) Tässä kehittämistehtävässä ratkaisuna luodaan resurssimalli eli konstruktio Accessiin, joka tuottaa tunti- ja aikataulu-pohjaista informaatiota toimeksiannoista ja resursseista johdon käyttöön.

Konstruktiiivisessa tutkimuksessa muutos kohdistuu siis johonkin konkreettiseen kohteeseen. Kyse on lähestymistavasta, jossa toimintatutkimuksen tavoin pyritään muuttamaan organisaation toimintaa ja käytänteitä. Konstruktiiivisen tutkimuksen lähestymistavalle luonteenomaista on vuoropuhelu käytännön ja teorian välillä. Uuden konstruktion luomiseksi tarvitaan myös teorian lisäksi uutta empiiristä eli käytännössä kerättyä tietoa. (Lukka 2001; Ojasalo ym. 2009, 38, 65-66.) Edellä esitetyn mukaisesti empiriassa pyritään käymään keskustelua teorian kanssa tehtä-

vien ratkaisujen tueksi. TS:n toiminnan ymmärtämiseksi tehtiin aluksi nykytila-analyysi joka toimii empiirisenä viitekehystenä kehitettävälle konstruktiolle.



Kuvio 9. Konstruktivistisen tutkimusotteen keskeiset elementit (Lukka 2001).

Kasanen ym. (1991, 306) esittävät, että konstruktivistinen tutkimusote on laadullinen prosessimenetelmä. Lisäksi Lukan (2001) mukaan se on luonteeltaan kokeellista tutkimusta. Tutkimus etenee kysymyksen asettelusta teoriakatsauksen kautta todellisen ongelman ratkaisuun eli konstruktion (Kasanen ym. 1991, 302). Konstruktivistisen tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa pyritään löytämään relevantin ja tutkimuksellisesti mielenkiintoisen ongelman etsiminen. Kun tutkimuskohde on selvillä, hankitaan alustavaa ymmärrystä kohteesta. Innovaatiovaiheessa ratkaisu konstruoidaan, jonka jälkeen se testataan ja sen oikeellisuus todennetaan. Seuraavassa vaiheessa reflektoidaan ratkaisu teoriaan ja osoitetaan sen tieteellinen uutuusarvo. Lopuksi tehdään konstruktion soveltamisalueen laajuuden tarkastelu. (Kasanen ym. 1991, 306.)

Menetelmä valittiin tutkimuskohteen ja ongelman perusteella. Valittu menetelmä sopii tutkimukseen, sillä kyseessä on käytännön ongelma ja tutkimusongelman ratkaisulla on konkreettinen merkitys yksikön toiminnan ohjauksessa. Keskeistä kehittämistyölle on tutkijan hallitsema hiljainen tieto sekä yksikön toiminnan tuntemus sekä johdon tavoitteiden ymmärtäminen. Teoriaa reflektoidaan ja sovelletaan, jotta tavoitteet eli tutkimusongelma saataisiin ratkaistua.

Edellä esitetyn perusteella voidaan sanoa, että tässä työssä lähestymistapa on deduktiivinen. Ylikerälän mukaan (2009a) deduktiivisessa lähestymistavassa viitekehys rakennetaan kirjallisuudesta jonka avulla muodostetaan todellisuuteen perustuva malli. Aineiston analyysia siis ohjaa valmis, aikaisemman tiedon perusteella muodostettu teoria tai käsitejärjestelmä ja lähestymistapa on yleisestä yksittäiseen. Näin tutkimusongelmaan saadaan vastaus aikaisemman teorian perusteella. Teoriaa myös koetellaan tai testataan empirian avulla, eli teoriaa peilataan todellisuuteen. (Tuomi & Sarajarvi 2009, 95, 115; Ylikerälä 2009a; 2009b.)

Konstruktiivisen tutkimuksen tärkein ominaispiirre on käytännön testi. Lisäksi konstruktiota ei testata pelkästään teknisesti, vaan se testataan siten, että koko tutkimusprosessin toimivuus testataan kokonaisuudessaan (Lukka 2001.) Myös Ojasalo ym. (2009, 65-66) toteavat, että konstruktiivinen tutkimus on siis suunniteltua ja käsitteellistä mallintamista sekä mallien toteutusta ja testaamista. Käytännön toimijat, esim. organisaation johto, ovat myös aktiivisesti mukana ratkaisun laatimisessa. (Ojasalo ym. 2009, 65-66.)

Konstruktiivisessa tutkimuksessa käytettävät menetelmät voivat olla kirjavia, sillä lähestymistapa ei sinänsä rajaa pois mitään menetelmä ja aineisto kannattaakin kerätä monin tavoin (Ojasalo ym. 2009, 68). Lukka (2001) esittää, että konstruktiivisessa tutkimusotteessa tutkimusaiheen opiskelu voidaan toteuttaa havainnoimalla, haastattelemalla ja analysoimalla kirjallista aineistoa. Lisäksi kehittämistyössä on yhteistyö keskeisessä roolissa toimintatutkimuksen tavoin. Usein on keskeistä tuntea tuotoksen tulevien käyttäjien tarpeet. Tällöin kannattaa ottaa tulevia käyttäjiä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa mukaan kehittämisprosessiin. Tämä voi tapahtua esimerkiksi aivoriihitilaisuuksilla tai ryhmäkeskustelulla prosessin eri vaiheessa. Konstruktiivisessa tutkimuksessa tutkija tai kehittäjä on aina myös muutosagentti, joka rooli vaikuttaa voimakkaasti kohdeympäristössä. Muutosagenttiroolin lisäksi tutkija tai kehittäjä voi olla myös oppimisprosessin tukihenkilö ja oppimisen edistäjä kuten toimintatutkimuksessakin. (Ojasalo ym. 2009, 68.)

Tämä kehittämishanke toteutetaan havainnoimalla, haastattelemalla ja analysoimalla kirjallista aineistoa. Kuten aikaisemmin todettiin, yksikön toimintamalli on uusi, joten tutkija toimii myös muutosagenttina. Se miten toimintamallin muutos implementoitiin ja otettiin vastaan, ei kuitenkaan ole tämän kehittämistyön tavoitteena. Kuten edellä mainittiin, työn tavoite saavutetaan myös havainnoimalla. Havainnoinnissa tutkija osallistuu tavalla tai toisella tutkimansa yhteisön toimintaan ja aineisto kerätään tarkkailemalla arkielämää. Havainnointi on subjektiivista toimintaa. Kaksi ihmistä saattaa kiinnittää huomionsa hyvinkin eri asioihin, mutta molempien raportit ovat mielenkiintoisia huolimatta asiallisista eroista. (Eskola & Suoranta 2000, 98, 102; Tuomi & Sarajärvi 2009, 20.) Arkielämän tarkkailu ja kehittäjän omaama hiljainen tieto (kehittäjä ollut yksikössä n. kahdeksan vuotta) auttaa ja ohjaa kokomaan tässä kehittämistehtävässä tarvittavaa aineistoa.

Kehitetyn ratkaisun toimivuutta arvioidaan myös organisaation sisällä. Ojasalo ym. (2009, 68) esittävät, että jos ratkaisu on vain kohdeorganisaatiossa käytössä, se läpäisee heikon markkinatestin. Käytännössä ratkaisun toimivuutta arvioidaan vasta joskus myöhemmin. Tämän takia, varsinkin kun on kyse opinnäytetöistä, joka on sidottu joltain osin muun kuin kohdeorganisaation aikatauluihin, konstruktiivisen tutkimuksen raporteista voi puuttua lähestymistavalle tyypillinen ratkaisun testaus. (Ojasalo ym. 2009, 68.) Ratkaisun toimivuutta pyritään arvioimaan johdon haastattelujen avulla. Markkinatestin tuloksia käsitellään myöhemmin luvussa 6 Pohdinta.

Tutkimusmenetelmät jaetaan tutkimuskirjallisuudessa yleensä määrällisiin eli kvantitatiivisiin ja laadullisiin eli kvalitatiivisiin. Eri menetelmillä saadaan kehittämistyön tueksi erilaista tietoa ja erilaisia näkökulmia. (Ojasalo ym. 2009, 40-45.) Aivan kuin aikaisemmin todettiin, konstruktiivinen tutkimusote on laadullinen prosessimenetelmä (Kasanen ym. 1991, 306). Lähtökohtana laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen, jossa kohdetta pyritään tutkimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2003, 155.) Laadullisen tutkimuksen yleisimmät aineistonkeruumenetelmät ovat haastattelu, kysely, havainnointi ja erilaisiin dokumentteihin perustuva tieto. Niitä voidaan käyttää joko vaihtoehtoisesti, rinnan tai eri tavoin yhdisteltynä tutkittavan ongelman ja tutkimusresurssien

mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71.) Tämän kehittämistehtävän menetelmien valintaan vaikutti se, että kvalitatiivinen tutkimus antaa mahdollisuuden joustavaan toteutukseen ja suunnitelmien muuttamiseen olosuhteiden muuttuessa, sillä työhön olisi voinut soveltaa muitakin menetelmiä (Eskola & Suoranta 2000, 15).

Käyttäessään laadullisia menetelmiä tutkittavia on huomattavasti vähemmän kuin määrällisessä tutkimuksessa mutta analysoitavaa aineistoa, esimerkiksi auki kirjoitettuja eli litteroituja haastatteluja, syntyy usein runsaasti. Toisin sanoen tarkoituksena on hankkia suppeasta kohteesta paljon tietoa ja näin ymmärtää ilmiötä paremmin ja kokonaisvaltaisemmin. (Ojasalo ym. 2009, 94.) Ojasalo ym. (2009, 42; 100) esittävät, että ryhmähaastattelussa ryhmä ihmisiä, usein 6-12 henkeä, keskustele teemasta, jonka haastatteli virittää. Heidän mukaansa ryhmähaastattelu tai pikemminkin ryhmäkeskustelu on usein hyvin käyttökelpoinen menetelmä kehittämistyössä ja sen avulla saadaan usein arvokkaita ideoita ja sillä saadaan nopeasti tietoa useilta henkilöiltä samanaikaisesti. Asioissa päästään myös usein paljon syvemmälle kuin yksilöhaastatteluissa. Kehittämistyön tekijä valitsi menetelmäksi ryhmähaastattelun, sillä kohderyhmä käsitti vain kuusi henkilöä ja kirjoittajan tavoitteena oli saada aikaan vapaata keskustelua aiheesta.

Perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä, on sisällönanalyysi. Sisällönanalyysi voi käsittää esim. kirjat, artikkelit, haastattelut, puheet, keskustelut, raportit, siis miltei mitä tahansa kirjalliseen muotoon saatua materiaalia. Sisällönanalyysillä kerätty aineisto järjestetään johtopäätösten tekoa varten. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91; 103.) Aineistolähtöisessä analyysissä pyritään siis luomaan tutkimusaineistosta teoreettinen kokonaisuus. Siinä analyysiyksiköt valitaan aineistosta tutkimuksen tarkoituksen ja tehtävänasettelun mukaisesti. Käsitteitä yhdistellään ja näin saadaan vastaus tutkimustehtävään. Avainajatus on siinä, että analyysiyksiköt eivät ole etukäteen sovittuja tai harkittuja. Periaatteessa teorian merkitys analyysin ohjaajana liittyy metodologiaan siten, että tutkimuksessa julkilausutut metodologiset sitoumukset ohjaavat analyysia. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95; 112-113, 115.)

5 Toteutus

Seuraavassa luvussa kuvataan konstruktion kehittämisen kulku. Ensin toteutumista peilataan suunnitelmaan ja selvitetään vaiheiden keskeiset poikkeamat. Seuraavaksi kuvataan konstruktion testauksen toteutuminen. Tämän jälkeen siirrytään kuvaamaan kehitettyä resurssimallia sekä sen tuottamia tunnuslukuja ja niiden käyttöä yksikössä. Ensimmäiseksi kuvataan toimeksiantolomake, sillä se on keskeinen informaation lähde toimeksiantojen syöttämisessä resurssimalliin. Seuraavaksi kuvataan resurssimallin datan työnkulku, jotta lukija saa kokonaiskäsityksen siitä, miten tietopohja muodostuu malliin. Kolmannessa alaluvussa kuvataan tunnusluvut ja niiden käyttö yksikössä, jonka jälkeen kuvaillaan resurssimallilla tuotettavat raportit. Tämän jälkeen käydään läpi työnkulussa havaittuja puutteita ja tekijöitä, jotka heikentävät informaation luotettavuutta. Lopuksi esitetään mallin hyödyntämistä taloushallinnossa.

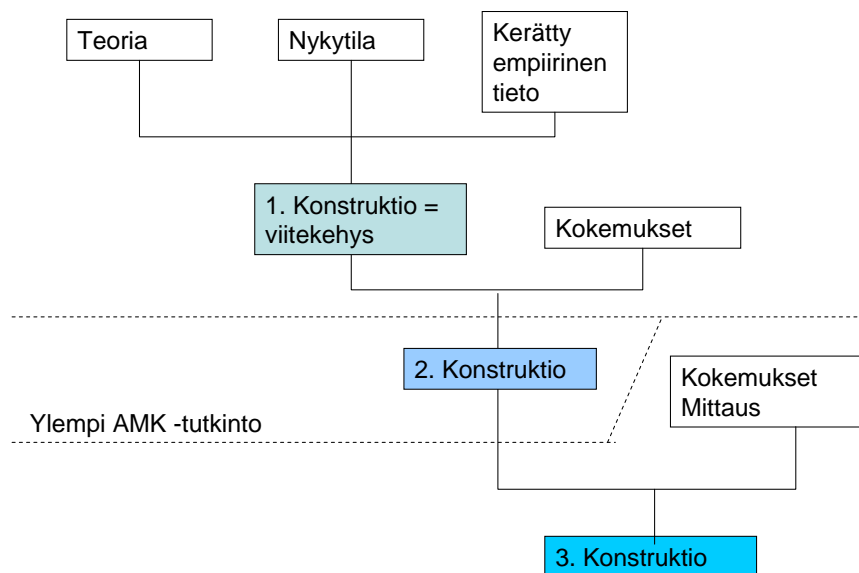
5.1 Konstruktion kehittämisen kulku

Projektiin osallistuvat kehittämistehtävän tekijän lisäksi Tekninen tuki -yksikön johtaja ja osastonjohtajat eli johtoryhmä sekä Nuclear Competence Center -liiketoiminta-alueen business controller. Teknisen tuen johtoryhmä toimii myös projektin johtoryhmänä. Projektin omistajana toimii Nuclear Competence Center -liiketoiminta-alueen business controller. Mallin kehittämistyön toteutti projektin tekijä johtoryhmän ja ohjaajan valvonnassa, testaukseen osallistui johtoryhmä sekä suunnitelmasta poiketen varsin luonnollisesti myös ryhmä- ja projektipäälliköt, sillä myös he hyödyntävät mallin tuottamia raportteja.

Konstruktiiivisessa tutkimuksessa käytettävät menetelmät voivat olla kirjavia, sillä lähestymistapa ei sinänsä rajaa pois mitään menetelmää ja aineisto kannattaakin kerätä monin tavoin (Ojasalo ym. 2009, 68). Tässä työssä kehittämistyön tekijä on koonnut aineiston kirjallisuuden, internetin ja sharepointin, ohjeiden, muistioiden, sähköpostiviestien, haastattelujen, keskustelujen sekä tekijän hiljaisen tiedon avulla. Käytännössä resurssimallia ja raportointia kehitettiin johtoryhmän, ryhmäpäälliköiden ja projektipäälliköiden tuoman palautteen avulla ja heidän avullaan mallin

tuottamia raportteja kehitettiin edelleen. Kehittämistä tapahtui myös kehittäjän omien tarpeiden (= taloushallinnon tarpeiden) pohjalta. Keskeisin tekijä on kuitenkin ollut uuden toimintamallin ja johdon asettamien tavoitteiden ymmärtäminen. Kehittämistyön aikana luotiin myös uutta empiiristä tietoa, sillä osana uuden toimintamallin implementointia, tutkija, yhdessä palvelujen tuottamisprosessin kanssa, laati ohjeita ja esitti niitä henkilöstölle infotilaisuuksissa. Lisäksi kehittäjän vastuulle kuuluu taloushallinnon kirjausohjeiden laatiminen. Kehittäjän kokoama nykytila-analyysi muodosti empiirisen viitekehysten työlle. Teoriaa koottiin koko projektin elinkaaren aikana.

Hukan mukaan (2007) konstruktivisen opinnäytetyön rakenne koostuu teoriakartoituksesta, nykytilan kartoituksesta ja kerätystä empiirisestä aineistosta. Tämän perusteella luodaan ensimmäinen konstruktio. Kokemusten perusteella konstruktioa jatketaan. Toista konstruktioa rakennettaessa ensimmäisestä tulee sen viitekehys. Hukka myös esittää, että ylemmän AMK:n opinnäytetyössä tutkimus päättyy yleensä tähän. (Hukka, 2007.) Tämä kehittämistehtävä päättyy toisen konstruktion testaamiseen ja evaluointiin.



Kuvio 10. Konstruktivisen opinnäytetyön rakenne 3 (Hukka 2009).

Konstruktivisen tutkimuksen tärkein ominaispiirre on käytännön testi. Lisäksi konstruktiota ei testata pelkästään teknisesti, vaan se testataan siten, että koko tutkimusprosessin toimivuus testataan kokonaisuudessaan. (Lukka 2001.) Malli otettiin siis käyttöön keskeneräisenä, sillä organisaatiomuutos aiheutti tilanteen, jossa TS:llä ei enää ollut käytössään toimivaa järjestelmää, josta TS:n tuntiraportointia olisi voitu tehdä. Tämä aiheutti sen, että projektin aloittamisella oli kiire ja siksi suunnitellut työvaiheet eivät täysin noudata projektin suositeltavaa työvaiheistusta, eikä esimerkiksi esikokeita tehty. Projektin aloitusvaiheessa tehtiin lähtökartoitus sekä määriteltiin malliin tarvittavat perustiedot (käsitekartta ja relaatiot). Ensimmäinen konstruktio otettiin käyttöön tammikuun 2010 raportoinnin yhteydessä. Helmikuusta heinäkuuhun asti mallin toimivuutta käytiin läpi johdon kanssa ja palautteiden perusteella kehittämistehtävän tekijä kehitti mallia edelleen. Heinäkuun jälkeen mallia ei enää kehitetty, sillä 1.10.2009 tapahtuneen organisaatiomuutoksen jälkeen odotettavissa olleen liiketoimintasiirron (joka tapahtui 1.10.2010) tiedettiin aiheuttavan mallin rakenteisiin merkittäviä muutostarpeita. 12/2010–01/2011 kehittämistehtävän tekijä rakensi toisen konstruktion, joka otettiin käyttöön tammikuun 2011 raportoinnissa. Lisäksi helmikuun aikana luotiin kaksi uutta raporttia malliin, toinen ryhmäpäälliköiden pyynnöstä ja toinen kehittäjän harkinnasta oma-aloitteisesti. Yhteiskäyttöön malli otettiin maaliskuun lopussa. Mallia testattiin käytännössä helmi-huhtikuun aikana. Liiketoimintasiirron aiheuttamat muutostarpeet aiheuttivat 2010 viimeisellä neljänneksellä paljon ylimääräistä työtä, jotta vanha kirjausrakenne ja uusi kirjauskäytäntö saatiin yhdistettyä.

Työnaikaista seuranta tehtiin erillisellä Excelillä tuntitasoisesti. Tällä yritettiin varmistaa, se että raportointivaiheessa pystytään raportoimaan eri vaiheet luotettavasti. Työnantajan ohjaajan ja johtoryhmän tunteja ei erikseen seurattu joten tältä osin projektin kustannuksia ja tuntimäärää ei pystytä raportoimaan. Seuraavassa taulukossa on esitetty eri vaiheiden suunniteltu ja toteutunut aikataulu ja tunnit.

Taulukko 5. Projektin toteutuminen osatehtävittäin

Tehtävä	Suunniteltu ajanjakso	Budj. tunnit	Toteutunut ajanjakso	Tot. tunnit
Teorian (sis. menetelmät) käsittely ja kirjoittaminen	11/09–09/10	220	11/09–03/11	180
Mallin kehittäminen (sis. myös aloittamiseen liittyvät asiat.)	11/09–01/10	200	11/09–01/10	190
Testaus	02/10–06/10	100	02/10–12/10	74
Mallin edelleen kehittäminen	07/10–09/10	100	12/10–02/11	143
Testaus			03/11–04/11	19
Empirian kirjoittaminen ja haastattelut	09/10–12/10	150	09/10–04/11	166
Muuta ml. raportin kommentointi. Työ valmis viimeistään	04/11	30	04/11	33
Tunnit yhteensä		800		805

Kehittäjän kokonaiskustannukset toteutuivat suunnitellusti, eli ne ovat n. 30 keUR, joista työaikana tehtiin n. 260 tuntia, eli työnantajalle kohdistuva toteutunut kustannus on n. 10 keUR (suunniteltu kustannus oli 15 keUR).

Resurssimallin kehittämisen keskeiset tapahtumat olivat:

- Tavoitteiden sopiminen työpaikan ohjaajan ja yksikön johtajan kanssa 10–11/09.
- Alkutilanteen kartoittaminen laatupäällikön kanssa 11/09.
- Kehittämishankkeen aloituspalaveri koulun ja työntäjän edustajan kanssa sekä kehittämistehtävän tekijän kanssa 11/09.
- Mallin rakenteen ja perustietojen läpikäynti 11/09 Teknisen tuen johtajan kanssa.
- Ensimmäisen konstruktion kehittäminen 11/09–01/10.
- Alustavan mallin rakenteen esitys ryhmäpäällikköpalaverissa 12/09.
- Ensimmäinen konstruktio käyttöön 2/2010.
- Uuden konstruktion kehittäminen 12/10–01/11.
- Uuden konstruktion esitys työpaikan ohjaajalle 3/11.
- Uuden konstruktion esitys johtoryhmälle 3/11.
- Malli yhteiskäyttöön johdolle, ryhmä- ja projektipäälliköille 03/2011.
- yksikön johtajan haastattelu 4/2011.
- johtoryhmän ryhmähaastattelu 4/2011.

Tavoitteena oli raportoida johtoryhmälle kahden viikon välein ja työnantajan ohjaajalle kolmen viikon välien mallin kehittämisen vaiheista. Johtoryhmän osalta mallin kehittämisen raportointi toteutui suunnitellusti joka toinen viikko tapahtuneessa johtoryhmän kokouksessa. Työpaikan ohjaajan kanssa kehittämispalaverit painotuivat kehittämistehtävän alkuun ja loppuun. Kehittämisen aikana kehittämistehtävän tekijä ja työnantajan ohjaaja keskustelivat kuitenkin kehittämistehtävästä aika ajoin.

Kuten suunnitelmaluvussa esitettiin, projektin merkittävin riski oli aikataulun pettäminen heti alkuvaiheessa kiireellisen aikataulun ja uuden organisaation vaatimien operatiiviseen taloushallintoon kohdistuvien muutosten vuoksi. Vaikka vaiheet eivät toteutuneetkaan suunnitellusti, kehittämistehtävän raportointi toteutui aikataulussa. Lisäksi jo testivaiheessa malli tuotti ne keskeiset raportit ja tunnusluvut, jotka sen oli tarkoituskin tuottaa. Toinen riski oli se, että malli epäonnistuu. Mallin teknisen toteutuksen onnistumiseen vaikutti merkittävästi se, että kehittämistyön tekijä ymmärsi, että ennen kun hän aloittaa mallin konkreettisen tekemisen, on etukäteen mietittävä ja suunniteltava sen rakenne ja tarvittavat kentät. Resurssimallin kehittäjä kävi alussa läpi sisällön analyysin, sillä alussa mallin rakennetta suunniteltiin tekemällä käsittekartta sen vaatimista kentistä. Tämän avulla pilkottiin taulut pienempiin osiin ja määriteltiin kenttiin keskinäiset riippuvuussuhteet. Lisäksi johto oli koko kehittämisen aikana tietoinen siitä missä mennään. Huhtikuussa tehdyllä johdon ryhmähaastattelulla kartoitettiin mallin toimivuutta ja jatkokehitystarpeet.

Haastattelujen osalta päädyttiin johtoryhmän ryhmähaastatteluun ja yksikön johtajan haastatteluun ennen ryhmähaastattelua. Yksikön johtaja haastateltiin erikseen, jotta hänen mielipiteensä eivät liikaa dominoisi ryhmähaastattelutilanteessa. Ryhmähaastattelussa osaston johtaja toimi toisena haastattelijana, eikä hän tuonut omia mielipiteitään esiin haastattelutilanteessa. Johtoryhmän mielipiteet konstruktiivista oli järkevintä tehdä haastatteluilla sillä kvantitatiivinen menetelmä ei olisi sopinut aineistonkeruumenetelmäksi otantajoukon vähyyden vuoksi. Lisäksi kehittämistehtävän tekijä halusi saada aikaan avointa keskustelua johtoryhmässä.

Haastateltavilta pyydettiin lupa sekä itse haastatteluun että haastattelun nahoittamiseen etukäteen. Viikkoa ennen haastattelua haastateltaville lähetettiin kyselyrunko, jotta he pystyisivät tutustumaan ja valmistautumaan kysymyksiin etukäteen. Haastattelut kuunneltiin ennen litterointia kerran. Litteroinnin jälkeen aineisto ryhmiteltiin. Tämän jälkeen tutkimuksen kannalta keskeisin tieto erotettiin muusta aineistosta. Valikoidun tiedon perusteella muodostettiin teoreettisia käsitteitä, joita yhdistämällä etsittiin vastausta tutkimustehtävään peilaten aineistoa teoriaan. Näin johtoryhmän ja yksikön johtajan haastattelujen perusteella pystyttiin tekemään johtopäätökset konstruktion onnistumisesta.

Menetelmäteorian mukaan konstruktion vaiheiden dokumentointi on keskeistä (Ojasalo ym. 2009, 67). Kehittämistehtävän toteutumisen vaiheita on dokumentoitu muistioilla, ohjeilla ja pöytäkirjoilla sekä kehittäjän omilla muistiinpanoilla ja tausta-aineistoilla (esim. yksikön ohjeet ja esitysmateriaalit). Esimerkiksi johtoryhmän kokouksista löytyvät sekä johtoryhmän pöytäkirjat että kehittämistehtävän tekijän omat muistiinpanot. Muita dokumentteja ovat sähköposti, tietokannan käsitekartta, haastatteluaineistot, hajanaiset muistiinpanot keskusteluista sekä Excelillä tehty työajanseuranta, josta käy ilmi mitä missäkin vaiheessa on tehty.

Palautteen kysely ei ollut systemaattista ryhmäpäälliköiden ja projektipäälliköiden osalta, sillä heiltä ei kyselty palautetta kyselylomakkeella tai haastatteluilla. Avointa palautetta toki pyydettiin koko henkilöstöltä siinä vaiheessa kun kehittäjä ilmoitti (sähköpostilla) raporttien julkistamisesta SharePointissa sekä siinä vaiheessa kun yhteiskäyttöisen resurssimallin käyttömahdollisuudesta ilmoitettiin johdolle, ryhmäpäälliköille ja projektipäälliköille. Palautetta saatiin kiitettävästi ja joidenkin ryhmäpäälliköiden kanssa kehittäjä kävi keskusteluja mallin tuottamasta informaatiosta. Näitä keskusteluja ei kuitenkaan aina dokumentoitu, sillä keskustelut syntyivät yllättäen eikä kehittäjä ollut valmistautunut keskustelutuokioihin.

Liiketoimintasiirron jälkeen viimeinen neljännes vuodesta 2010 oli mallin tiedon tuottamisen kannalta työlästä, sillä kaikki kustannustunnukset muuttuivat (FNS:llä oli käytössään omat kustannustunnukset ja PH:lla omat). Kehittäjä konvertoi uudet

kustannustunnukset vastaamaan vanhoja tunnuksia siltä osin kun se oli mahdollista. Loppuvuoden tiedonkeruu ja raportointi hoidettiin tällä tavoin, sillä ensimmäisen konstruktion muutos olisi vaatinut koko rakenteen läpikäyntiä ja muuttamista ja kyselyjen ja raporttien uudelleen tekemistä. Konvertointi FNS:n tunnuksiin tuntui siinä tilanteessa nopeammalta ja helpommalta ratkaisulta. Haasteelliseksi tiedon käsittelyn teki, se että vanhan toimintamallin (FNS) projektitunnusten ositusten lukumäärä oli suuressa osassa toimeksiantoja suurempi kuin toimeksiantajan ositukset. Loviisan töiden osalta ongelmana oli se, että toimeksiantajalla saattoi olla vain yksi kustannustunnus käytössään ja TS:llä kohdistui kyseiseen kustannustunnukseen useampi toimeksianto ja projektipäällikkö. Käytössä ei ollut vielä työmääräin-käytäntöä, jolla yksilöidä työt. Tämä aiheutti vaikeuksia muuntaa toimeksiantajan tunnuksia vastaamaan TS:n omia vanhoja tunnuksia. Toisin sanoen vuoden 2010 loppupuolen osalta resurssien raportointi onnistui edelleen suunnitellusti johdon osalta, mutta toimeksiantokohtaiset raportit, varsinkin ositustason tieto, kärsivät tietojen yhdistelystä. Positiivista 2010 loppupuolen aiheuttamassa tilanteessa oli se, että edellä esitetty tilanne toi esille uuden toimintatavan tuoman keskeisimmän tuntiseurantaa koskevan muutoksen ja vuoden 2011 alussa projektipäälliköt osasivat sopia seurantarpeen mukaiset ositustasot avattavaksi toimeksiantajan järjestelmiin.

5.2 Resurssimalli

Moniprojektinhallinta, jossa useat projektit kuormittavat yhteisiä resursseja, tekee resurssiohjauksesta erityisen vaativan ja merkittävän osan projektien ohjausta. Tavoitteena on että henkilöstökapasiteetti sovitetaan vastaamaan projekteja. Resurssisuunnittelun tavoitteena on myös yritystason kokonaishallinta. (Pelin 2004, 139-141.) Resurssimallia hyödynnetään toimeksiannoille sovittujen kokonaistuntimäärien toteutumisen seurannassa, aikataulutavoitteiden saavuttamisessa sekä ryhmien toteutuneiden ja suunniteltujen tuntimäärien seurannassa. Parhaimmillaan malli tuottaa varoitussignaaleja toimeksiantojen työmäärän tai aikataulun ylittymisestä. Yksi keskeisistä signaaleista, jota johto ja ryhmäpäälliköt ovat toivoneet, on signaali ryhmän yli- tai alikuormittumisesta.

Vaikka mallissa joudutaan ylläpitämään henkilöstön nimet ja henkilönumerot sen toimivuuden vuoksi, tämän mallin tarkoituksena ei ole mennä henkilötasolle resurssisuunnittelussa, vaan resurssisuunnitelmat tehdään ryhmätasolle. Mallista saadaan sivutuotteena myös toteuman osalta henkilötasoisia mittareita, esimerkiksi kunkin henkilön toteutunut kuormitusaste, mutta tämä ei ole ensisijainen tavoite.

5.2.1 Toimeksiantolomake

Keväällä 2010 kehittämistehtävän tekijä kehitti yhteistyössä Palvelujen tuottamisprosessin (PTP) kanssa toimeksiantolomakkeet, joita käytetään kaikissa TS:n toimeksiannoissa. Lomakkeen kehittäminen on osa toimeksiantoprosessin kehittämistyötä, joka on PTP:n vastuulla. Kehittämistehtävän tekijä on PTP:n jäsen. Kehittämistehtävän tekijä esitti toimeksiantolomakkeen käyttöä ja täyttämistä henkilöstölle helmikuun infotilaisuudessa 2010. Esimerkki toimeksiantolomakkeesta on esitetty liitteessä 1.

Toimeksiantajan seurannan kannalta oleellisin tieto on työn sovittu laajuus ja aika, sillä toimeksiantajalle tärkeintä on se, että toimeksianto tulee tehtyä sovitun sisältöisenä aikataulussa ja annetuissa tuntiraameissa. TS:n resurssien ja osaamisen johtamisen kannalta keskeistä tietoa ovat resurssivaraukset, työhön varattu aika ja aikataulu. Projektipäällikön vastuulla on täyttää toimeksiantolomake, hyväksyttää se osastonjohtajalla, projektivastuullisella ja toimeksiantajalla ja toimittaa se taloushallintoon. Jotta toimeksiantojen suunnittelussa ja työtuntimääräarvioissa tieto kulkee myös ryhmäpäälliköille, toimeksiannolla sovitut tunnit hyväksytetään myös niiden ryhmien ryhmäpäälliköillä, joiden henkilöiden tunteja sidotaan ko. toimeksiantoon.

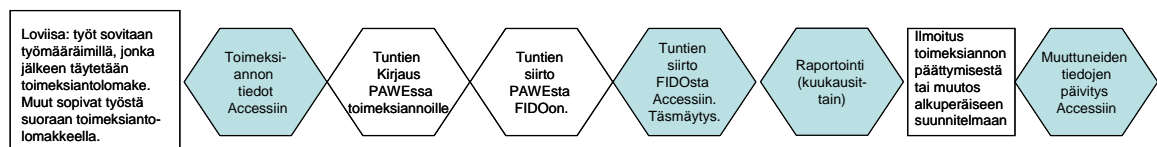
Loviisan toimeksiannoissa prosessi poikkeaa hieman, sillä Loviisan töiden osalta toimeksiantaja hyväksyy työt (työmääräimet) Lomaxissa (Loviisan kunnossapitojärjestelmä). Lomaxista tulostettava hyväksytyt työmääräin liitetään TS:n toimeksiantolomakkeeseen todistamaan Loviisan vastuuhenkilön hyväksyntä tilatulle työlle. Yhdessä toimeksiannossa saattaa olla useampi työmääräin liitteenä, sillä Lomaxin työmääräimet käytännössä myös osittavat työn pienempiin osiin. Työmää-

räimiltä ei kuitenkaan käy ilmi TS:n henkilöt tai ryhmät, jotka tilatun työn tekevät. Lisäksi työmääräimiltä puuttuvat TS:n osastonjohtajan, projektipäällikön sekä toimeksiannon suorittamiseen osallistuvien ryhmien ryhmäpäälliköiden allekirjoitukset. Tämän vuoksi projektipäälliköiden on täytettävä myös Loviisan töissä toimeksiantolomake.

5.2.2 Resurssimallin työnkulku

Malliin on luotu perustiedot, joita päivitetään tarvittaessa. Perustietoina ovat henkilöstö- ja organisaatiotiedot kuten henkilönumero, ryhmä, osasto, ko. henkilön tekemä työmäärä prosentteina (esim. osa-aikaiseläkkeellä olevan työaika voi olla 60 % normaalista työajasta). Henkilöstöön liittyvät perustiedot saadaan henkilöstötietojärjestelmä Hermeksestä ja tunnit FIDOn kautta Cognos raportointisovelluksella (ei suoraa linkkiä Accessiin). Työnkulun omistaja on TS-yksikkö. Kehitetyn resurssimallin pääkäyttäjänä toimii kehittäjä itse, joten TS:n taloushallinto tarkoittaa kehittämistyön tekijää.

Toimeksiannon tuntien seurannan työnkulun ketju on seuraava:



Kuvio 11. Toimeksiannon työn kulku

1. Kun työ tilataan, projektipäällikkö täyttää toimeksiantolomakkeen, josta käy ilmi toimeksiannolle keskeiset tekijät (toimeksiantotunnukset, vastuuhenkilöt, varatut resurssit ryhmittäin, aikataulu, tunnit yms.) Toimeksiantolomake mahdollisine liitteineen lähetetään taloushallintoon sähköpostilla tai paperisena asianmukaisesti hyväksyttynä.
2. Toimeksiannon tiedot syötetään resurssimalliin (TS:n taloushallinta).
3. Työntekijät kirjaavat tunteja toimeksiannoille PAWE-työmuistioon toimeksiantajan kustannustunnuksille kuukausittain niin kauan kuin toimeksiannot ovat työn alla.

4. Tunnit siirretään FIDOon (kuukausittain tapahtuvat palkka-ajon yhteydessä) (konsernin IT)
5. Cognos-raportilta pudotetaan tuntitiedot Exceliin palkka-ajon jälkeen ja siirretään muokkauksen jälkeen Accessiin ja täsmäytetään (TS:n taloushallinta).
6. Resurssimallista tallennetaan sovitut mallin tuottamat raportit pdf-muotoiseksi ja TS:n taloushallinto julkaisee ne TS:n SharePoint-sivuilla henkilöstölle joka kuukausi. Kustannustunnusluettelo julkaistaan aina sen muuttuessa. Lisäksi TS:n johto, ryhmäpäälliköt ja projektipäälliköt hyödyntävät kehitettyä mallia ajantasaisesti suoraan yhteiseltä verkkolevyltä.
7. Kun toimeksianto on valmistunut, projektipäällikkö ilmoittaa siitä toimeksiantajalle ja taloushallintoon. Jos kyseessä on Loviisan työ, ryhmäpäällikkö kuittaa työn tehdyksi Lomaxissa. Ilmoitettu valmistumispäivä päivitetään resurssimalliin ja sitä kautta raporteille (TS:n taloushallinta). Projektipäällikkö ilmoittaa taloushallintoon myös toimeksiannon toteutuksen aikana tapahtuvat muutokset, esimerkiksi muutokset sovituisissa tunneissa, aikatauluissa tai toimeksiannon vastuuhenkilöissä.

Työnkulun tietolähteet ovat siis toimeksiantolomake, HR:n henkilöstötietojärjestelmät, PAWE-työmuistio-ohjelma tiedon alkulähteenä tuntikirjauksissa (josta tuntien siirto FIDOon), sähköposti (muutosilmoitukset, päättymisilmoitukset) ja Excel. Tietoa tulee myös TS:n henkilöstöltä suullisesti, erilaisilla lappusilla ja puhelimitse. Hiljaista tietoa on ylläpitäjän ymmärrys siitä miten järjestelmät toimivat konsernissa ja minkälainen toimintamalli on käytössä.

Kuten aiemmin kerrottiin, toteutuneet tunnit siirretään Accessiin Cognos-raportoinnin kautta. Toteutumatunnit siirretään FIDOon PAWE-työmuistioilta alimman osituksen tasolta henkilöittäin kuukausittain. Raamit koko TS:n resurssien käytölle antaa budjetti, joka on laadittu ryhmätasoisesti Excelillä ja sieltä tiedot on viety resurssimalliin. Ennusteet ja aikataulumuutokset päivitetään suoraan malliin, informaatio päivitykseen annetaan esimerkiksi sähköpostilla tai uudella toimeksiantolomakkeella. Korjaukset tuntikirjauksiin tehdään PAWEn kautta. Kun työ valmistuu, projektipäällikkö ilmoittaa työn valmistumispäivän taloushallintoon.

Tieto päivitetään kantaan ja merkitään suljetuksi. Mallilla tuotetaan siis toimeksiannon loppuraporttiin tiedot toteutuneista tunneista ja valmistumisaikataulun saavuttamisesta.

Mallissa ei ole siis yksityiskohtaisia henkilöihin sidottuja työmääräarvioita toimeksiantojen ositustasoilla, eikä siinä ole projektiteorian mukaista etappiseurantaa. Projektipäälliköiden laatimat yksityiskohtaisemmat toimeksiantojen suunnitelmat ja niissä esitetyt aikataulu- ja työmäärät toimivat kuitenkin pohjana määriteltäessä ryhmätason työmääräarvioita toimeksiannoille. Resurssimallilla ei seurata myöskään yleistunteja eli kiinteitä kustannustunnuksia. Näiden tuntien seuranta onnistuu mainiosti Cognos-raporteilta, siksi resurssimalliin ei ole luotu erillistä yleistuntiseurantaa. Toki sellainenkin onnistuu tarvittaessa suhteellisen helposti. Toteutuneita yleistunteja esitetään kuormitusasteraportissa, sillä se lasketaan käytettävissä olevista tunneista (ilman poissaoloja). Sidotut resurssit raportissa taustatietona ovat teoreettiset tuotannolliset tunnit. Ko. tunnit on arvioitu jokaiselle henkilölle sen mukaan miten hänen työssäoloaikansa on sovittu.

5.2.3 Mittarit

Strategiatason aineettoman pääoman ohjaamisen huomion kohteena on resurssien ja toiminnan arvioiminen ja ohjaaminen. Operatiivisen tason aineettoman pääoman kehittämisen huomion kohteena on resurssien toiminnan kehittäminen käytännössä. (Lönnqvist ym. 2010, 102; Lönnqvist ym. 2005, 99-101.) Mittareiden avulla tavoitteena on motivoida henkilöstöä, korostaa tärkeiksi koettujen asioiden merkitystä, ohjata henkilöstöä tekemään oikeita asioita, selkeyttää tavoitteita, luoda kilpailuasetelmaa ja mahdollistaa tulokseen perustuva palkitseminen. (Lönnqvist ym. 2006, 14; Lönnqvist ym. 2005, 106.) TS:n tunnusluvuissa yhdistyy strategiatason ja operatiivisen tason resurssijohtaminen, sillä kehitetyn mallin tuotoksia hyödyntävät niin johto kuin ryhmä- ja projektipäällikötkin. Lisäksi tunnusluvut julkistetaan koko henkilöstölle kuukausiraportoinnin yhteydessä.

Kujansivu ym. (2007, 63) esittävät, että aina ei ole järkevää lähteä kehittämään kokonaisvaltaista aineettoman pääoman johtamisjärjestelmää, sillä resurssit, raha ja

aika ovat rajallisia. Kirjoittajat esittävät, että varsinkin pienimmissä organisaatioissa on järkevää priorisoida ja keskittyä vain joidenkin aineettomien menestystekijöiden mittaamiseen. TS:n osalta mittarijärjestelmiä on useampi, sillä nyt kehitetty resurssimalli keskittyy vain tuntitiedon analysointiin johtamisen kannalta tärkeimmissä mittauskohteissa. Euromääräiset mittarit tuotetaan Congos-raportointijärjestelmän avulla. Lisäksi siirrettävän datan sisällön laatu vaikuttaa kehitetyllä mallilla tuotettuun mittaristoon. Esimerkiksi ryhmäkohtaisten sairauspoissaoloprosentin raportointi on tehtävä suoraan Cognoksesta, sillä resurssimallin tuottama aineisto toteumalukujen osalta on sidottu henkilötason tietoihin. Koska sairauspoissaoloista ei intimitteettilain vuoksi saada henkilötason tietoa, ei ko. mittaria resurssimallilla pystytä tuottamaan ryhmätasolla. Resurssimalli tuottaa suoraan seuraavat tunnusluvut:

Taulukko 6. Resurssimallilla tuotettavat tunnusluvut

Mittari/ Indikaattori	Esitys- muoto	Tavoite	Raportoin- titasot ja -tiheys	Laskentakaava	Selitys
Kuormitusaste	%	78-82 78-82 -	Yksikkö Osasto Ryhmä Kuukausittain	(tuotannolliset tunnit / käytettä- vät tunnit) * 100	Antaa johdolle kuvan miten työt ovat kuormittaneet TS:n eri tasoja. Yksikön tavoitel- tava kuormitusaste määritel- lään budjetoituvaiheessa.
Sidotut resurssit	%	100 100 100	Yksikkö Osasto Ryhmä Kuukausittain	(kaikkien toimeksiantojen tunnit / teoreettiset tuotannolliset tunnit) * 100	Kuvaa eri tasoilla toimeksi- antojen sovittujen tuntien jakautumista ja kuormitta- vuutta vuoden sisällä. Opti- maalinen tavoitetaso on 100% ja tarkoittaa täystyöllis- syyttä.
Toimeksiantojen toteuma vs. sovittu tunnit	%	100	Toimeksi- anto Kuukausittain	(toimeksiannon toteutuneet tunnit/sovittu tun- nit) * 100	Antaa kuvan johdolle, siitä, miten yksittäiset toimeksi- annot ovat toteutumassa/ toteutuneet. Ylitykset näkyvät punaisena
Toimeksiantojen aikataulujen toteutuminen	Ylitys/ alitus päivinä	≤ 0	Toimeksi- anto Kuukausittain	toimeksiannon ilmoitettu pääty- mispäivä - sovittu päättymispäivä	Antaa kuvan johdolle, siitä, miten yksittäiset toimeksi- annot ovat toteutumassa/ toteutuneet. Ylitykset näkyvät punaisena
Sovitus- sääntöjen toteutuneet toimeksiannot	%	100	Yksikkö Vuosittain	(Sovittujen tuntien tai alle toteutuneiden toimeksian- tojen lukumäärä / kaikki toimeksi- annot) * 100	Kuvaa, sitä miten päätyneet toimeksiannot ovat onnis- tuneet yksikkötasolla. Lasketaan vuoden lopussa, henkilöstön matriisissa.
Aikataulussa toteutuneet toimeksiannot	%	100	Yksikkö Vuosittain	(aikataulussa toteutuneet toi- meksiannot / kaik- ki toimeksiannot) * 100	Kuvaa, sitä miten päätyneet toimeksiannot ovat onnis- tuneet yksikkötasolla. Lasketaan vuoden lopussa, henkilöstön matriisissa.

Tuotannolliset tunnit tarkoittavat toimeksiannoille kirjattuja tunteja, käytettävät tunnit sisältävät sekä tuotannolliset tunnit sekä hallinnollisille kustannustunnuksille kirjatut tunnit (ei sisällä lomia ja sairauspoissaoloja). Teoreettiset tuotannolliset tunnit on laskettu kunkin henkilön tiedoissa olevasta työssäoloajasta ja tavoiteltavasta kuormitusastetavoitteesta, jolloin optimaalinen tavoitetaso on 100 %. Edellä esitettyjen tunnuslukujen hyödyntämistä käydään läpi tarkemmin myöhemmin kun kuvataan mallilla tuotettavat raportit.

Mallin tuottamat tunnusluvut eivät ole uusia yksikölle lukuun ottamatta sidottujen tuntien prosenttiosuutta. Näiden merkitys toiminnalle ja painoarvo on kuitenkin muuttunut toimintamallin muuttuessa. Projektien tunti- ja aikataulutavoitteiden seuranta tehtiin edellisessä toimintamallissa laadun mittaamisen yhteydessä. Mutta sitä tehtiin vain vuosittain ja tiedon kerääminen oli työlästä ja aikaa vievää, sillä erikseen Excelillä pidetty toimeksiantokanta ei pysynyt ajan tasalla. Sekin käytännössä päivitettiin vastaamaan todellisuutta vuosittaisen tiedonkeruun yhteydessä. Projektinseurantajärjestelmän (Naksu) raportoinnilla saatiin kyllä koottua toteutuneet tunnit, mutta Naksun raportoinnista puuttui mahdollisuus saada ulos aikataulutavoitteiden toteutuminen. Ennen ei myöskään ollut mahdollista seurata ryhmäkohtaisia tunnuslukuja.

Kuten Roos ym. (2006, 129) esittävät, organisaation käytettävissä on kahdenlaisia tunnuslukuja; indikaattoreita ja mittareita. Indikaattori on suuntaa-antava, arvioiva kuvaus mittauskohteesta. Teoriaan nojautuen voi päätellä, että suurin osa TS:n tunnusluvuista ovat indikaattoreita. Tässä hetkessä raportoitava sidotut resurssit -raportti antaa parhaimmillaankin suuntaa-antavan tunnusluvun, sillä se sisältää vain saadut toimeksiannot sekä arvion tulevista toimeksiannoista. Vasta kun seurattava raportointivuosi on päättynyt, muuttuvat tunnusluvut mittareiksi. TS:n toiminnan luonteeseen kuuluu, että yleensä ennen kesää raportti indikoi täystyöllistymistä siihen mennessä sovitulla toimeksiannoilla. Samoin toimeksiantojen käytetyt tunnit sovitusta tunneista -tunnusluvut ovat indikaattoreita, sillä ne kertovat vain sen missä mennään tehtyjen tuntien suhteen, eivätkä välttämättä kerro missä vaiheessa toimeksianto sisällöllisesti on. Toimeksiantojen aikataulujen toteutuminen -tunnus-

luku voidaan tulkita myös indikaattoriksi toimeksiantojen toteuttamisen aikana. Molemmat edellä mainitut muuttuvat mittareiksi vasta siinä vaiheessa kun työt on suoritettu loppuun.

Mittarit ovat tarkempia tunnuslukuja ja ne huomioivat useita näkökulmia sekä ovat luotettavia. TS:n tunnusluvuista vain kuormitusaste voidaan tulkita mittariksi, sillä sitä voidaan verrata (tietyin varauksin) muiden organisaation tunnuslukuihin ja sen laskenta on luotettavaa ja perustuu todellisuuteen. Roos ym. (2006, 129-130) esittävät, että jos tarvitaan ehdottoman luotettavaa tietoa, on mittaristo parempi vaihtoehto, mutta jos halutaan seurata kehitystä kohti tavoitteita ja tärkeintä on monipuolisuus, suositeltava ratkaisu on indikaattorijärjestelmä. (Roos ym. 2006, 129-130.) Edellä esitetyn perustuen tehdäänkin päätelmä, että TS:n käytössä on indikaattorijärjestelmä. Tätä päättelyä heikentää se, että Roos ym. (2006, 129-130) esittävät, että vain mittarit huomioivat syy-seuraussuhteet eri näkökulmiin. Teorias- ta ei käy suoraan ilmi, päteekö tämä sama myös indikaattoreihin. BSC:n teoria esittää myös, että key performance indicators -tunnusluvut (KPI) ovat tulostmittareita, joiden syy-seuraussuhteita ei yleensä ole mietitty. TS:n tunnusluvuilla tunnistettiin kuitenkin olevan syy-seuraussuhteet muihin näkökulmiin, joita esitetään myöhemmin. Yksikön johto oli kuitenkin sitä mieltä, että sillä ei ole merkitystä kummaksi TS:n seurattavat tunnusluvut määritellään, tärkeintä heidän mukaansa on käytettävyys ja se miten niiden antamia tunnuslukuja tulkitaan.

Lisäksi Lönnqvist ym. (2006, 30-31) esittävät, että verrattaessa ei-taloudellisia mittareita taloudellisiin mittareihin, esiin nousevat seuraavat peruserot: ei-taloudellisten laskentaperusteet eivät ole vakiintuneet, eivätkä ne välttämättä ole luotettavia. Lisäksi niiden tulokset eivät yleensä ole vertailukelpoisia muiden organisaatioiden välillä. (Lönnqvist ym. 2006, 30-31.) Oheinen on varmasti totta, sillä esimerkiksi kuormitusasteen laskenta saattaa olla erilainen eri organisaatioissa. Joissain organisaatioissa esimerkiksi hallinnollisten tuntien käsittely kuormitusasteen laskennassa aiheuttaa tilanteen, ettei niitä voi suoraan vertailla keskenään. Keskeisintä TS:n tunnusluvuissa on se, että johto ja henkilöstö ovat tietoisia laskentaperusteista ja että sillä on käsitys siitä mitä ko. mittarin optimaalinen luku on. Esimer-

kiksi kuormitusasteen osalta TS:stä löytyy (terminä laskutusaste) vertailutietoa historiasta pitkältä ajalta. Myös johdon haastattelut tukevat edellä esitettyä johtopäätöstä.

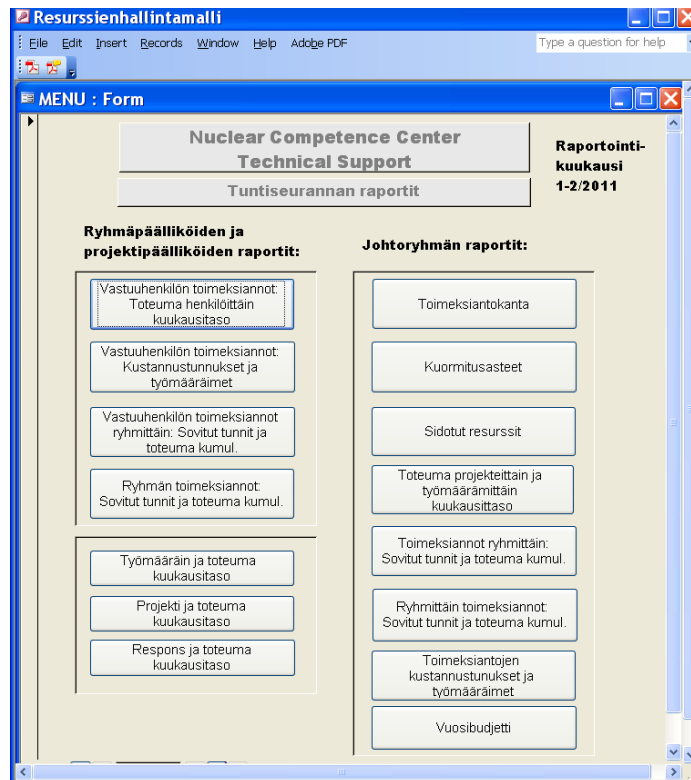
Balanced Scorecard -teorian mukaan suorituskykyä tarkastellaan talouden, asiakkaan, sisäisten prosessien sekä oppimisen ja kehittymisen näkökulmista (luku 4.3.1). Sisäisten prosessien näkökulma kertoo, miten yrityksen sisäiset prosessit on hoidettava, jotta saavutetaan asiakasnäkökulman ja taloudellisen näkökulman tavoitteet (Lönnqvist ym. 2006, 20; Malmi ym. 2006, 27). Kehitetyllä mallilla tuotettavat tunnusluvut ovat sisäisen prosessinäkökulman mittaustuloksia ja teoriassa esitetyn mukaisesti niillä on syy-seuraussuhteet muihin näkökulmiin. Esimerkiksi talouden näkökulman osalta tavoitetasoa suurempi kuormitusaste mahdollistaa standardihinnan alentamisen, sillä TS:n tulostavoite on +/- 0. Standardihinta on laskettu siten, että tietty optimaalinen kuormitusaste prosentti kattaa kaikki TS:n kustannukset. Sidotut resurssit indikaattori kertoo miten hyvin töitä on vuoden sisällä tiedossa eri ryhmille ja silläkin on edellä kuvatun tavoin yhteys talouden näkökulmaan. Lisäksi sidotut resurssit ja kuormitusaste -tunnusluvuilla on yhteys asiakasnäkökulmaan, sillä standardihinnan alentaminen pienentää toimeksiantajan kustannuksia. Tehokkuusnäkökulman kannalta on tärkeää, että työt suoritetaan sovitussa ajassa ja sovitulla tuntimäärällä ja sitä kautta toimeksiantojen aika- ja tuntiseurannalla on selkeä syy-seuraussuhde asiakasnäkökulmaan laadun kautta. Toimeksiantojen aika- ja tuntitavoitteiden jatkuva ylittyminen ja korkea kuormitusaste prosentti voi johtua esimerkiksi osaamisen puutteesta projektihallinnassa, joten syy-seuraussuhde löytyy myös oppimisen ja kehittymisen näkökulmaankin joissain tilanteissa. Syynä sidotut resurssit -tunnusluvun ylitykseen ryhmässä voi olla myös se, että ryhmän resurssit eivät riitä töiden toteuttamiseen, joten malli toimii näin myös johdon työvälineenä, kun mietitään lisärekrytointeja. Parhaimmillaan malli tuottaa siis ennakoivaa tietoa ja/tai impulssin asioiden tarkempaan tutkimiseen johdolle.

Teoriaosuudessa esitettiin kritiikkiä tehokkuuden mittariin. Pietiläinen ym. (2007, 131-133) esittävät, että asiantuntijatyössä tehokkuuden mittaaminen kohdistaa huomion käytetyn ajan ja työn tuloksen ja siitä saadun korvauksen väliseen suhteeseen. Heidän mukaansa tehokkuus on huono mittari asiantuntijapalveluliiketoiminnassa, sillä se ei tue yhdessä tekemistä, joka synnyttää asiantuntijuuden lisäarvon. Oheinen tekijä nousi esille myös johdon haastatteluissa. Haastateltavat pohtivat sitä, miten mallin tuottamalla tunnusluvuilla tehdään johtopäätöksiä organisaatiossa ja mahdollisuutta siihen, että ne johtaisivat vääränlaiseen toimintatapaan. Tämän koettiin olevan enemmänkin viestinnällinen ongelma, sillä kuten aikaisemmin esitettiin, ei mittaustuloksista voida suoraan vetää jotain tiettyä johtopäätöstä, vaan on tunnettava esimerkiksi ryhmän rakenne ja luonne. Lisäksi työn suorittaminen laadullisesti pitäisi olla sekä asiakkaan että toimeksiannon toteuttajan tärkein kriteeri. Tunnusluvut eivät saisi ohjata sellaiseen lopputulokseen, että laadun kustannuksella pyritään tavoitteisiin. Johto totesi, että viestintään tunnuslukujen tulkinnasta ja ryhmä- ja projektipäälliköiden sitoutumista mallin hyödyntämisessä tuleekin jatkossa panostaa enemmän, jotta edellä kuvattua tilannetta synny.

Muutama ryhmäpäällikkö on lähestynyt tutkijaa ryhmäkohtaisen kuormitusasteen tulkinnan vuoksi. He olivat ymmärtäneet koko TS:n kuormitusastetavoitteen myös ryhmänsä kuormitusastetavoitteeksi. Näin ei kuitenkaan voi olla, sillä kunkin ryhmän optimaaliseen kuormitusasteeseen vaikuttaa monta tekijää. Esimerkiksi uuden henkilön perehdyttäminen alentaa ryhmän kuormitusastetta. Riippuu aivan ryhmän koosta ja rakenteesta miten pitkäaikainen vaikutus perehdyttämisellä on kuormitusasteeseen. Lisäksi on huomioitava, että ryhmien kuormitusasteiden on katettava hallinnollisen henkilöstön tunnit, jotka alentavat kuormitusastetta yksikötasolla. Jokaisen ryhmän optimaalinen kuormitusaste on yksilöllinen ja määriteltävä erikseen. Edellä esitetty osaltaan vahvistaa johdon päätelmiä ja tarvetta panostaa tunnuslukujen tulkintaan ja viestintään. Myös teoria painottaa sitä, että yksittäisellä työntekijällä pitäisi olla ymmärrys siitä, miten hänen työnsä ja tekemisensä vaikuttavat koko organisaation suorituskykyyn. (Lönnqvist ym. 2006, 21; 134-136.) Oleellista on myös että henkilöstö ymmärtää myös miten mittaustuloksia tulkitaan käytetään organisaatiossa.

Teoriaosuudessa painotetaan mittariston raportoinnin jakamista organisaatiossa. Lönnqvist ym. (2006, 134-136) esittävät, että mittariston raportointi on esitettävä numeroilla ja kuvilla. Tulokset esitetään käyttäjille tutussa ja yksinkertaisessa ympäristössä ja tuloksia on päästävää katsomaan milloin tahansa. Johtoryhmälle kuormitusasteraportti lähetetään heti kun se valmistuu (yleensä n. 3. arkipäivä), lisäksi johtoryhmässä käsitellään keskeiset raportit ennen niiden julkistamista. Resurssimallilla tuotetut raportit (siltä osin kun ovat määriteltä julkiseksi) sekä TS:n kuukausiraportti julkaistaan TS:n taloushallinnon SharePoint -sivustoilla joka kuun 6. tai 7. arkipäivä koko henkilöstölle.

Lisäksi ensimmäisen konstruktion yhteydessä projektien toteumat henkilöittäin -raportti lähetettiin erikseen johdolle, ryhmäpäälliköille ja projektipäälliköille muiden raporttien julkistamisen yhteydessä, sillä ensimmäisen konstruktion yhteydessä malli ei ollut yhteiskäytössä. Johdolle, ryhmäpäälliköille sekä projektipäälliköille luotiin toisen konstruktion yhteydessä pääsy malliin taloushallinnon SharePoint -sivuston kautta. Malli tuottaa heidän käyttönsä yllämainitut raportit sekä muutaman muun raportin, jotka eivät ole koko henkilöstölle julkisia. Mallin tuottamat raportit ja niiden julkisuus esitetään alaluvuissa 6.3.1 - 6.3.4. Resurssimalli on pyritty tekemään käyttäjäystävälliseksi siten, että käyttäjälle avautuu ns. menu, josta hän komentopainiketta painamalla valitsee haluamansa raportin. Makrot myös ohjaavat antamaan esimerkiksi ryhmäpäällikön nimen kun halutaan saada esiin ryhmäkohtainen tuntiraportti. Mallin käyttöä ohjeistettiin sähköpostitse sekä ongelmatilanteissa annettiin käyttäjälle henkilökohtaista ohjausta. Seuraavana kuviossa esitetään kuvankaappaus Accessin menu-valikosta:

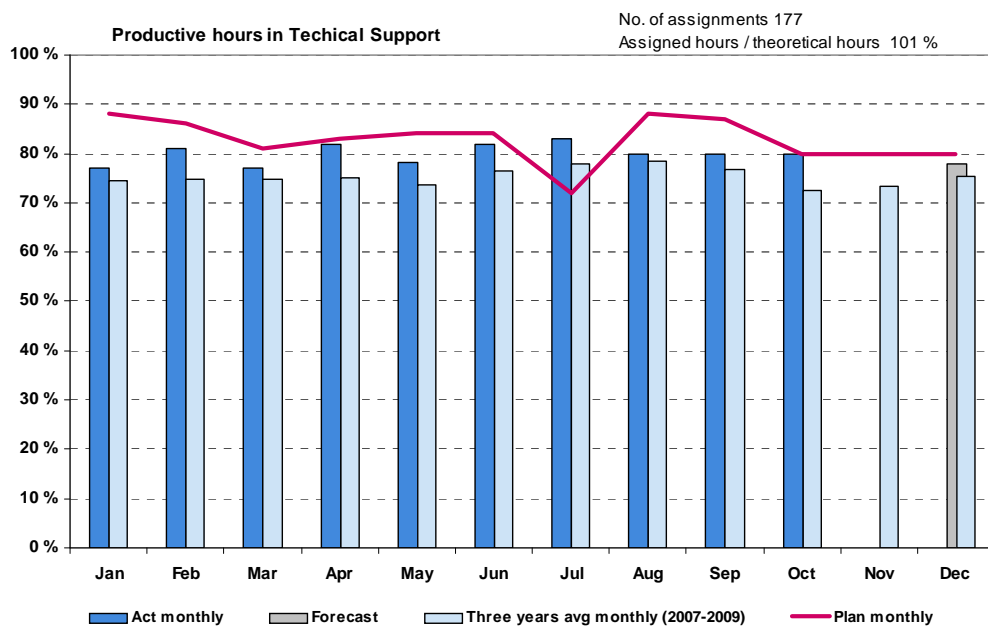


Kuvio 12. Resurssimallin menu

Peruseriaate on siis, että ensin johtoryhmä käsittelee tunnusluvut ja resurssiraportit johtoryhmässä, sitten osastot osastokokouksissa ja sen jälkeen vielä ryhmät ryhmäkokouksissaan. Raporttien käyttö on suoraan yhteydessä organisaation tasoon, johto käyttää kuormitusasteraporttia, sidotut resurssit raporttia ja toimeksiantokantaa hyödykseen. Ryhmäpäälliköt käyttävät edellä mainittujen lisäksi muita ryhmäkohtaisia raportteja sekä projektipäälliköt projektikohtaista informaatiota antavia raportteja. Muu henkilöstö pystyy hyödyntämään kuormitusasteraporttia, sidotut resurssit raporttia, toimeksiantokantaa, kustannustunnusluetteloja ja toteutumien osalta toimeksiantojen ositustason raporttia. Johdon haastatteluissa kävi ilmi, että käsittelyasteissa on kuitenkin osasto- ja ryhmäkohtaisia eroja, riippuen niiden koosta ja luonteesta. Esimerkiksi erääseen isoon projektiin osallistuvat ryhmät eivät käsitelleet ryhmäkohtaista informaatiota lainkaan ryhmäkokouksissaan, sillä projektiorganisaatiolla on käytössään oma seurantajärjestelmänsä. Nämä ryhmät osallistuvat lähes 100 %:sesti ko. projektiin. Osasto- ja yksikkökohtaisia tunnuslukuja seurattiin kuitenkin kiitettävästi.

5.2.4 Kuormitusasteraportti

Koko yksikön kuormitusastetta sekä osastojen ja ryhmien kuormitusasteita on pystyttävä seuraamaan kuukausitasolla ja vertaamaan niitä vuosisuunnitelmaan ja toimeksiantojen suunnitelmien ja tavoitteiden muodostamiin kokonaisuuksiin. Kuormitusaste antaa kuvan siitä, miten työt ovat kuormittaneet ryhmiä ja osastoja. Tavoiteltava kuormitusastetavoite määritellään budjetoinnin yhteydessä. Kuormitusaste on Nuclear Competence center -liiketoiminta-alueen raportilla esitettävä KPI ja sitä seurataan kuukausittain. Lisäksi TS:n toteutunut ja tavoitekuormitusaste esitetään yksikön kuukausiraportissa sekä prosenttilukuna että kuviona. TS:n aikaisemmin käytössä ollut käsite laskutusaste vastaa nykyistä käsitettä kuormitusaste. Oheisella kuviolla seurataan TS:n kuukausiraportissa yksikön kuukausittaisen kuormitusasteen kehitystä ja toimeksiantoihin sidottuja resursseja:



Kuvio 13. TS:n kuormitusasteet 1-10/2010 - ote tulosraportista 10_2010.

Ryhmäkohtaiset kuormitusasteet muodostavat kokonaiskuvan ryhmien toteutuneesta työtilanteesta (liite 2). Ryhmäpäälliköiden ja projektipäälliköiden kontribuutio on keskeistä mallin toimivuudelle. Malli antaa ryhmäpäälliköille ajantasaista tietoa oman ryhmän toteutuneesta kuormituksesta. Ryhmäpäälliköt ovatkin kiittävästi hyödyntäneet mallia omassa työssään. Ko. asiasta ei ole tehty erillistä kyselyä ryhmäpäälliköille, vaan käsitys muodostettiin johdon haastattelujen pohjalta

sekä suoraan tutkijalle tulleesta palautteesta ja esimerkiksi selvitystöistä, joita on tehty ryhmäpäälliköiden pyynnöstä, kun he ovat halunneet selvittää heidän ryhmänsä kuormitusasteen muodostumista.

Ajantasainen ja luotettava tieto edellyttää johdonmukaista ja oikeaa kirjaamistapaa toimeksiantojen ja hallinnollisten tuntien osalta. Ryhmäpäälliköiden olisikin hyvä seuranta kuormitusasteita ja tarvittaessa kyseenalaistaa kirjauskäytäntöjä, jos niissä havaitaan puutteita. Kirjauksilla on myös selkä yhteys asiakkaaseen, sillä kaikki tunnit, jotka kirjataan toimeksiantajan kustannustunnuksilta, myös automaattisesti veloitetaan toimeksiantajan kustannustunnuksilta. Jos kirjauskuri on löyhä, annetaan toimeksiantojen toteuttamisessa epäluotettava kuva niiden todellisesta toteutumisesta. Oheinen tekijä nousi esiin myös johtoryhmän haastatteluissa, ja johto oli yhtä mieltä siitä, että TS:n luotettavuus toimeksiantojen toteuttamisessa lähtee oikeasta ja luotettavasta kirjaustavasta. Eikä mikään tunnuslukutavoite saa aiheuttaa tilannetta, jossa kirjausten luotettavuus kärsii.

5.2.5 Sidotut resurssit raportti

Teoriassa esitetään, että optimaalista organisaatiolle on, että työnjako olisi toimivaa ja työt jakautuisivat mahdollisimman tasaisesti henkilöiden välillä. Projekteihin perustuvassa työssä mittarina käytetään yleisesti niiden henkilöiden osuutta, joiden projektituntien osuus teoreettisesti työajasta on esimerkiksi 50–80 %. (Lönnqvist ym. 2006, 61.) TS:n töiden jakautumista ryhmittäin seurataan TS:ssä sidotut resurssit -raportilla. Työnjaon toimivuutta ja töiden jakautumista analysoidaan teoreettisten tuntien ja toimeksiantojen muodostamien tuntien sekä toteumatuntien avulla. Aivan samoin kuin kuormitusasteraporttikin, sitoutuneet resurssit -raportti kuvaa ryhmien työllistymisastetta toteutumien osalta. Mutta kun raportin tuottamaa informaatiota tarkastellaan koko vuoden tasolla, se toimii ennusteena ja sillä pystytään analysoimaan budjetoinnin ja ennusteen välisiä eroja. Kun ryhmän tunnusluku ylittää 100 %, on ko. ryhmä ylityöllistetty. Oheinen indikaattori on ehkä keskeisin johtamisväline johdolle. Johto pystyy sidotut resurssit raportin tuottamien indikaattoreiden avulla siis tekemään johtopäätöksiä ryhmien ja toimeksiantojen tilasta menneisyydessä ja tulevaisuudessa (liite 3). Taustatietona ko. raportilla on jokaisen

henkilön osalta optimaalinen työaika tuotannollisille eli toimeksiannoille tehtäville töille kuukausittain. Näistä teoreettisista tunneista muodostuu TS:n tavoitetasot sidotuille resursseille.

5.2.6 Toimeksiantokanta

Lönnqvistin ym. (2006, 53.) mukaan projekteissa suunnitelmien toteutumista voidaan mitata vertaamalla toteutuneita työtunteja projektin suunniteltuihin työtunteihin. Mittarina voi olla esimerkiksi prosentuaalinen poikkeama suunniteltujen ja toteutuneiden työtuntien välillä. Asiakkaalle aikataulujen hallinta näkyy projektin toteutumisessa aikataulun mukaisesti. Aikataulujen pitävyyttä voidaan mitata suhteuttamalla aikataulun mukaan päätyneet projektit kaikkien projektien määrään. (Lönnqvist ym. 2006, 61.) Projektiteoria painottaa sitä, että aikataulunhallinnan tehtävänä on varmistaa, että projekti toteutetaan ja saadaan valmiiksi sovitussa ajassa (Artto ym. 2006, 37-38; Berkun 2006, 31; Pelin 2004, 99).

Toimeksiantoraportilla (liite 4) johto seuraa yksittäisen toimeksiantojen osalta toimeksiannon toteutuneet tunnit sovituista tunneista -prosenttia. Se kertoo kuinka paljon toimeksiannolle sovitusta tuntimäärästä on käytetty työhön, jos luku on yli 100 % on toimeksiannolle sovitut tunnit ylitetty. Lisäksi toimeksiantokannassa seurataan aikataulutavoitteen toteutumista. Jos aikataulutavoite on ylitetty, näkyy ylitetty lukumäärä päivinä punaisena.

TS:n osalta mittarit, jotka liittyvät toimeksiantojen toteutumiseen aikataulun mukaan ja sovitussa tuntimäärässä, ovat sidottu henkilöstön bonusmatriisiin. Matriisissa mitataan prosentuaalista toteutumisastetta kaikista toimeksiannoista kahden edellä mainitun tunnusluvun osalta. Oheisia tunnuslukuja seurataan kuukausittain, mutta lopullinen tilanne pystytään laskemaan vasta vuoden loputtua, sillä suurin osa TS:n toimeksiannoista ovat ns. vuosittaisia toimeksiantoja, jotka päättyvät vuodenvaihteessa.

Projektiteoria esittää, että toteutumien seurannassa keskeistä on valmistusasteen arviointi. Jos esimerkiksi tasaisella resurssikuormituksella toteutettavan tehtävän valmistusaste on 50 % mutta siihen on jo ehditty käyttää 70 % budjetin mukaisista kustannuksista, voidaan päätellä kyseisen tehtävän lopullisen kustannusarvion olevan 140 % budjetoiduista kustannuksista. (Artto ym. 2006, 174.) TS:n toimeksiantojen osalta tuntiseurannassa ei voida käyttää termiä valmistusaste, sillä toteutuneiden ja sovittujen tuntien ero ei kuvasta toimeksiannon todellista tilaa eikä se huomioi aika-aspektia, vaan pelkästään ko. toimeksiannolle käytettyä tuntimäärää. TS:n johto pohti kehittäjän kanssa termin sisällöllistä ongelmaa eräässä johtoryhmän kokouksessa ja lopulta päädyttiin käyttämään raporteissa termiä käytettyjen tuntien osuus sovituista tunneista.

5.2.7 Muut raportit

Johtoryhmä päätti, että yhteenvetoprojektiraportti, josta näkyy kunkin henkilöiden tekemät tunnit toimeksiannoittain, ei ole julkinen. Raporttiin on pääsy vain TS:n johdolla, ryhmäpäälliköillä ja projektivastuullisilla. Projektipäälliköiden osalta mallin hyödynnettävyys tulee pääsääntöisesti henkilötason ja ositustason tuntien seurannan muodossa sekä projektin kokonaisuuden ja laajuuden hallinnan kautta (tukena toimeksiantokanta).

Ryhmien suunnitellut ja toteutuneet tunnit toimeksiannoittain -raportti on tarkoitettu vain ryhmäpäälliköiden ja johdon käyttöön. Ko. raportti kehitettiin ryhmäpäälliköiden pyynnöstä toiseen konstruktion. Raportti syventää sidotut resurssit raportin avulla tapahtuvaa analysointia. Raportista käy ilmi ryhmille sovitut tunnit ja toteutuneet tunnit toimeksiannoittain. Ko. raportilta seurataan siis tarkemmalla tasolla ryhmien suunniteltua ja toteutunutta tuntikuormitusta.

Toimeksiantojen suunnitellut ja toteutuneet tunnit ryhmittäin -raportti on tarkoitettu johdon, ryhmäpäälliköiden ja projektipäälliköiden käyttöön. Tätä raporttia ei kukaan erityisesti pyytänyt, mutta kehittäjästä on luonnollista, että ryhmäkohtaisen raportin lisäksi löytyy myös raportti, joka lähestyy asiaa toimeksiantonäkökulmasta. On varsin ymmärrettävää, että projektipäälliköt eivät ko. raporttia koe omakseen,

sillä suurin osa heistä käyttävät omassa toimeksiantoseurannassaan muita projektin-hallinnan työvälineitä. Raportti on tärkeä, kun analysoidaan sidotut resurssit -rapor-tin esiin tuomaa ryhmien työkuormaa. Tältä raportilta käy ilmi ryhmien sovitut ja toteutuneet tunnit toimeksiannoittain. Parhaimmillaan oheinen raportti kuvastaa toimeksiannon suunnittelun laatua ja tilaa. Esimerkiksi, jos toimeksiannolle tekee töitä sellainen ryhmä, joka ei ole toimeksiantolomakkeella kuitatussa ryhmässä, voi tämä aiheuttaa aiemmin jo täyteen optimaaliseen tuntimäärään resurssoidun ryhmän ylikuormituksen. Näin sillä on liityntäpinta myös ryhmäpäälliköiden tarvitsemaan ryhmäkohtaiseen seurantaan.

Lisäksi resurssimallissa ylläpidetään toimeksiantojen kustannustunnusluettelo, jota julkaistaan henkilöstölle muutaman viikon välein ja tarvittaessa useamminkin. Kuten aikaisemmin on jo kerrottu, TS kirjaa tuntinsa toimeksiantajan kustannustun-nuksille. Projektipäälliköt ovat ensisijaisesti vastuussa tunnusten ilmoittamisesta toimeksiantoihinsa osallistujille, mutta erillinen kustannustunnusluettelo on kuiten-kin huomattu olevan tärkeä ylläpitää. Koska henkilöstön saatavilla on lähes koko divisioonan kustannustunnukset, rajaa erillinen kustannustunnusluettelo määrän pie-nemmäksi ja helpottaa oikeiden tunnusten etsintää. Kustannustunnusluettelon ajantasaisuudella on vaikutus henkilöstön tekemiin kirjauksiin PAWEssa ja sitä kautta datan oikeellisuuteen ja luotettavuuteen.

Resurssimalli tuottaa lisäksi toimeksiantojen toteutuneet tunnit ositustasolla -raportin, joka on julkinen henkilöstölle eli tämä raportti ei sisällä toimeksiantoon osallistuneiden henkilöiden nimiä. Lisäksi vain yhteiskäytössä olevassa mallissa on mahdollista hakea yksittäistä toteutunutta tietoa respons-, projekti- ja työmääräin-tasolla. Myös resurssibudjetista löytyy oma raportti.

5.2.8 Resurssimallin työnkulun toimivuus

Vaikka resurssimallilla pystytään tuottamaan johdon tarvitsemat tunnusluvut ja raportit, on datan sisältöön ja sen luotettavuuteen panostettava vielä. Toimeksi-antojen tiedonkulussa on havaittu seuraavanlaisia ongelmia:

- Projektipäälliköt eivät tee/toimita toimeksiantolomaketta taloushallintoon toimeksiannoista. Kun tunnit siirretään Accessiin, puuttuvat sieltä tarvittavat kustannustunnistetiedot, jolloin kirjaukset jäävät virhetauluun. Resurssimallin ylläpitäjä joutuu erikseen metsästämään tiedot niiltä henkilöiltä, jotka ovat kirjanneet tunteja ko. tunnuksille. He eivät välttämättä ole toimeksiantojen vastuuhenkilöitä, joten he eivät ole tietoisia toimeksiannon kokonaisuikatauluista, ryhmäkohtaisista tuntiarvioista ym. Vaikka toimeksianto pystytään avaamaan vajaille tiedoilla malliin, sieltä puuttuu tunti- ja aikatauluarviot näissä tapauksissa. Johtamisen kannalta oheinen voi aiheuttaa tilanteen, jossa johto tekee vääriä johtopäätöksiä sidotut resurssit -raportin tuottaman informaation perusteella, sillä malli ei ole ajan tasalla.
- Kirjataan kustannustunnukset väärin. Väärien koodikombinaatioiden estämiseksi on PAWEen on luotu erilaisia ristiintarkastussääntöjä. Näitä ei pystytä kuitenkaan tekemään kattavasti, joten jonkin verran kirjausvirheitä ilmenee joka kuukausi. Esimerkkinä työmääräinnumerot. Koska TS:n työmuistioilla ei ole liittymäpintaa Loviisan Lomaxiin, jossa työmääräimiä hallinnoidaan, on työmääräin kenttä PAWEssa ns. vapaakenttä. Tämä lisää virhemahdollisuuksia kun kirjataan työmäärännumeroa (9-10 numeroa/kirjainta) ko. kenttään. Nämäkin jäävät virhetaululle, jos ne eivät kohtaa Accessissa. Virheet aiheuttavat taas tietojen metsästystä.
- Ei ilmoiteta, kun henkilöstön tiedoissa tapahtuu muutoksia (resurssimallin ylläpitäjällä ei ole käyttöoikeuksia HR:n järjestelmään). Jos jonkun henkilön työsuhde muuttuu esimerkiksi osa-aikaiseksi tai yksikköön tulee uusi henkilö, ei tieto välttämättä tule taloushallintoon. Siten sidottujen resurssien oletettu työmäärä ei laskeudu oikein ja ko. raportti saattaa antaa väärän kuvan kokonaistyötilanteesta. Uuden rekrytoinnin tullessa yksikköön ja hänen kirjatessa tuntinsa ensimmäistä kertaa PAWEen, tiedon puuttuminen käytännössä jää kiinni täsmätyksessä ja henkilöstön unmatched -kyselyssä.

- Projektipäälliköt eivät ilmoita työn päättyessä lopullista työn päättymispäivää. Toimeksianto roikkuu turhaan raporteilla "punaisella". Tämä antaa johdolle väärän kuvan toimeksiantojen tilanteesta. On myös tilanteita, joissa työtä on jatkettu, mutta siitä ei ole ilmoitettu taloushallintoon.
- Kun tunnit siirretään Cognoksesta Excelin kautta Accessiin, on tehtävä jonkin verran manuaalista työtä, jotta tiedot pystytään siirtämään Accessiin. Tämä johtuu yksiköiden eri kirjauskäytännöistä. Esimerkkinä Loviisan Lomax. Kellään muulla yksiköllä ei ole käytössään Lomax-työmääräinnumeroa, joka yksilöi Loviisan toimeksiannot. Eli Loviisan töiden osalta tärkein yksilöivä tieto (koodi) löytyy PAWEstä eri paikasta kuin muiden koodit.

Jotta mahdolliset kirjausvirheet ja puuttuvat perustiedot (esim. henkilö on avaamatta kantaan) jäävät kiinni tuntien siirron yhteydessä, resurssiseurantamalliin on luotu erilaisia unmatched-kyselyjä. Näiden avulla pystytään varmistamaan, että kaikki perustiedot ovat mukana mallissa. Ko. kyselyt siis omalta osaltaan varmistavat tiedon luotettavuutta. Lisäksi kehittämistyön tekijä teki kirjausohjeet henkilöstölle ja esitti kirjauslogiikkaa TS:n infotilaisuudessa maaliskuun alussa 2011. Kehittäjä antoi myös palautetta henkilöstölle PAWEn kirjausvirheistä kuukausittain liiketoimintasiirron jälkeen, alussa koko henkilöstölle sähköpostitse (sillä virheitä oli niin paljon, ettei palautetta voinut antaa henkilökohtaisesti), helmikuusta 2011 alkaen palaute on annettu suoraan virheen tehneelle henkilölle joko sähköpostitse tai suullisesti.

5.2.9 Resurssimallin hyödyntäminen taloushallinnossa

Kuten syy-seuraussuhteiden kuvauksessa esitettiin, TS:n indikaattoreilla ja mittareilla on selkeä yhteys taloushallintoon, sillä kaikki tuotannollinen työ aiheuttaa kustannuksia ja tuloja yksikölle. Mitä enemmän pystytään käyttämään ja jakamaan resursseja oikea-aikaisesti ja oikeaan paikkaan, sitä enemmän yksikkö ja asiakas siitä hyötyvät. Resurssimallin tuottama informaatio onkin tärkeä tiedonlähde controllerille (kehittäjä), sillä mallin avulla hän analysoi toimintaa ja se toimii myös

europohjaisen budjetoinnin ja ennusteen lähteenä. Malliin onkin luotu muutamia apukyselyjä, jotka ovat vain controllerin käytössä.

Resurssimallilla tuotetaan mittareiden ja indikaattorilukujen lisäksi TS:n kuukausi-raporttiin myös toimeksianto- ja asiakaskohtaisia analyysseja. Ko. analyysit ovat keskeistä informaatiota johdolle, kun seurataan ja ohjataan TS:n toimintaa ja niillä on korrelaatio vastaaviin euroraportteihin (käytössä yksi standardihinta, ylityöt ja muut lisät on sisällytetty hintaan). TS:n raportoinnissa tuotot muodostuvat toimeksiannoille tehdyistä tunneista kerrottuna standardihinnalla, sillä matkakustannukset, alihankinnat yms. kirjataan suoraan toimeksiantajan kustannustunnuksille. TS:n omat kustannukset muodostuvat siis hallinnollisista kustannuksista ja henkilöstön palkkakustannuksista.

Kuten edellä esitettiin, mallilla pystytään tekemään toimeksiantokohtaista analyysia budjetoitujen, toteutuneiden ja ennustettujen tuntien osalta. Kun budjettia yhdistetään toteutumiin ja ennusteeseen, yhdistävä tekijä löytyy tuotekoodista, asiakkaasta tai yksilöivästä työnimestä. Valtaosalle budjetoiduista tunneista pystytään kohdistamaan suoraan toteutuille toimeksiannoille työnimen avulla, sillä suuri osa TS:n töistä on joka vuosi toistuvia toimeksiantoja. Ulkoisten töiden osalta budjetoinnin yhteydessä ei aina tiedetä mille asiakkaalle Power Solutions myy TS:n osaamista. Jos potentiaalista asiakasta ei budjetissa esitetä, kohdistaminen tapahtuu tuotekoodin avulla. Tämän avulla budjetoitu työ voidaan kohdistaa asiakkaalle toteutumassa ja ennusteessa. Toisin sanoen jokainen toimeksianto kohdistetaan budjetoituihin tunteihin budjetoinnin yhteydessä luodun koodin avulla niin tarkasti kuin on mahdollista. Tästä ei kuitenkaan ole tehty omaa raporttia malliin, vaan analyysit TS:n tuloraporttiin tehdään kyselyjen avulla.

Kuten edellä esitettiin, mallin avulla pystytään tekemään myös toteutuneiden ja ennustettujen tuntien vertailua budjetoituihin tunteihin asiakkaittain, sillä Power Solution liiketoiminta-alueen toimeksiannoissa mukana toimeksiannoissa kulkee myös ulkoisen asiakkaan nimi. Sisäiset asiakkaat yksilöidään yksikkötasolle (liiketoiminta-alueesta seuraava taso) asti. Näitä edellä mainittuja asiakas- ja

toimeksiantokohtaisia analyyseja esitetään TS:n kuukausiraportissa joko mies-työvuosina ja/tai euroina. Esimerkkinä asiakaskohtaisesta analyysistä yhteen-vetoanalyysi sisäisistä asiakkaista -taulukko eli miestyövuodet sisäisille asiakkaille 1-10/2010-taulukko TS:n kuukausiraportista. Asiakaskohtainen analyysi esitetään tulosraportoinnissa myös euroina.

Taulukko 7. TS:n tekemät miestyövuodet sisäisille asiakkaille 1-10/2010. Muokattu ote tulosraportista 10_2010.

Person years	JAN-OCT 2010			2010	2010	DIFF.	Diff.
	ACT	PLAN	DIFF.	FCT	PLAN		
Int. customer 1	71,9	75,3	-3,3	85,9	88,2	-2,3	0,0
Int. customer 2	14,0	16,1	-2,2	19,5	19,5	0,0	0,0
Int. customer 3	4,6	18,5	-14,0	4,6	22,3	-17,7	0,0
Int. customer 4	13,1	13,0	0,1	15,3	15,3	0,0	0,0
Int. customer 5	0,2	2,1	-1,8	0,4	2,5	-2,1	0,0
Int. customer 6	1,8	0,0	1,8	2,2	0,0	2,2	0,0
Total person years	105,7	125,0	-19,3	128,0	147,8	-19,8	0,0

6 Pohdinta

Tässä luvussa esitetään kehittämistehtävän yhteenveto, johtopäätökset ja pohdinta. Ensin esitetään yhteenveto ja tehdään johtopäätökset tavoitteen toteutumisesta. Tämän jälkeen pohditaan mallin tuottamien tunnuslukujen mittausteoreettisia ominaisuuksia. Seuraavaksi esitetään jatkokehittämisehdotukset sekä arvioidaan omaa kehittymistä. Kahdessa seuraavassa alaluvussa pohditaan kehittämistehtävän yleistettävyyttä sekä luotettavuutta ja pätevyyttä.

6.1 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän kehittämistehtävän tavoitteena oli kehittää Tekninen tuki -yksikköön toimiva ryhmäkohtainen resurssimalli käytettäväksi budjetoinnissa, toteumien seurannassa sekä ennusteiden laadinnassa ja päivittämisessä. TS:llä oli selkeä tarve kehittyä mallille, sillä uuden toimintamallin alkuvaiheessa ei pystytty tekemään osasto- ja ryhmätasoisia resurssiseurantaa. Tämä johtui siitä, että TS:n käytössä ei ollut toimivaa järjestelmää, jolla ko. seurantaa olisi voitu tehdä. Toisin sanoen TS:n johdolta puuttui johtamisväline, joka tuotti tarvittavat mittarit ja indikaattorit. Yksi vaihtoehto olisi ollut ostaa järjestelmä ulkopuoliselta toimittajalta tai räätälöidä konsernissa käytössä olevista projektinhallintajärjestelmistä yksikön tarpeen mukainen malli. Mutta kehittämistyön tekijän käsityksen mukaan yksikään nyt käytössä oleva järjestelmä ei olisi pystynyt tuottamaan tarvittavaa tietoa sellaisena kun se nyt tuotetaan ilman suurempaa räätälöintiä. Nyt kehitetyn mallin kehittämistä Accessiin puoltaa myös mallin hinta; kustannukset koostuvat vain kehittäjän ja kehittämiseen osallistuneiden työtunneista, siitä ei tarvitse maksaa erikseen esim. lisenssimaksuja.

Kehitettyä resurssimallia hyödynnetään toimeksiannoille budjetoitujen, sovittujen ja toteutuneiden kokonaistuntimäärän seurannassa, aikataulutavoitteiden saavuttamisessa sekä ryhmien työmäärän seurannassa ja ennustamisessa. Nämä keskeiset kolme seurantakohtetta antavat johdolle kuvan siitä, miten työmäärät jakautuvat ryhmien kesken ja kertovat toimeksiantojen toteutumisesta, kun niitä verrataan sovittuihin tunteihin ja aikatauluihin. Parhaimmillaan resurssimalli tuottaa varoitus-signaaleja toimeksiantojen työmäärän tai aikataulun ylittymisestä. Yksi keskeisistä

signaaleista, jota johto ja ryhmäpäälliköt ovat toivoneet, on signaali ryhmän yli- tai alikuormittumisesta. Resurssimallin tuottama informaatio on tärkeä tiedonlähde controllerille, sillä mallin avulla hän analysoi toimintaa ja se toimii myös europohjaisen budjetoinnin ja ennusteen lähteenä. Yksikön tuloraportointiin tuotetaan mallin avulla tuntiperusteista (muunnettuna miestyövuosiksi) asiakaskohtaista analyysia europohjaisen vastaavan raportin tueksi. Myös toimeksiannoista tehdään tunti- ja europohjaisia analyyseja.

Mallin tuottamat mittarit ja indikaattorit eivät ole uusia yksikölle lukuun ottamatta sidottujen tuntien prosenttiosuutta. Tunnuslukujen merkitys toiminnalle ja niiden painoarvo on kuitenkin kasvanut toimintamallin muuttuessa. Resurssimalli tuottaa seuraavat keskeiset tunnusluvut:

Taulukko 6. Resurssimallilla tuotettavat tunnusluvut

Mittari/ Indikaattori	Esitys- Muoto	Tavoite	Raportoin- titasot ja -tiheys	Laskentakaava	Selitys
Kuormitusaste	%	78-82 78-82 -	Yksikkö Osasto Ryhmä Kuukausittain	(tuotannolliset tunnit / käytettä- vät tunnit) * 100	Antaa johdolle kuvan miten työt ovat kuormittaneet TS:n eri tasoja. Yksikön tavoitel- tava kuormitusaste määritel- lään budjetointivaiheessa.
Sidotut resurssit	%	100 100 100	Yksikkö Osasto Ryhmä Kuukausittain	(kaikkien toimeksiantojen tunnit / teoreettiset tunnit) * 100	Kuvaa eri tasoilla toimeksi- antojen sovittujen tuntien jakautumista ja kuormitta- vuutta vuoden sisällä. Opti- maalinen tavoitetaso on 100% ja tarkoittaa täystyölli- syyttä.
Toimeksiantojen toteuma vs. sovitut tunnit	%	100	Toimeksi- anto Kuukausittain	(toimeksiannon toteutuneet tunnit/sovitut tun- nit) * 100	Antaa kuvan johdolle, siitä, miten yksittäiset toimeksi- annot ovat toteutumassa/ toteutuneet. Ylitykset näkyvät punaisena
Toimeksiantojen aikataulujen toteutuminen	Ylitys/ alitus päivinä	≤ 0	Toimeksi- anto Kuukausittain	toimeksiannon ilmoitettu pääty- mispäivä - sovittu päättymispäivä	Antaa kuvan johdolle, siitä, miten yksittäiset toimeksi- annot ovat toteutumassa/ toteutuneet. Ylitykset näkyvät punaisena
Sovitus- sääntöjen toteutuneet toimeksiannot	%	100	Yksikkö Vuosittain	(Sovittujen tuntien tai alle toteutuneiden toimeksian- tojen lukumäärä / kaikki toimeksi- annot) * 100	Kuvaa, sitä miten päätyneet toimeksiannot ovat onnis- tuneet yksikkötasolla. Lasketaan vuoden lopussa, henkilöstön matriisissa.
Aikataulussa toteutuneet toimeksiannot	%	100	Yksikkö Vuosittain	(aikataulussa toteutuneet toi- meksiannot / kaik- ki toimeksiannot) * 100	Kuvaa, sitä miten päätyneet toimeksiannot ovat onnis- tuneet yksikkötasolla. Lasketaan vuoden lopussa, henkilöstön matriisissa.

TS:n ei-rahalliset mittarit ja indikaattorit ovat sopivia yksikön toiminnan mittaamisessa. Ne ovat syy-seuraussuhteessa toisiinsa. Talouden näkökulman osalta tavoitetasoa suurempi kuormitusaste ja sidotut resurssit -prosentti pienentää standardihintaa, sillä standardihinta on laskettu siten, että se kattaa kaikki TS:n kustannukset. Toisin sanoen mitä enemmän pystytään kohdistamaan tuotannollisille töille tunteja, sen vähemmän kohdistuu kustannuksia yleishallintoon, ja tämä alentaa standardihintaa. Tilanteessa, jossa ryhmien sidotut tunnit ovat alle optimaalisen kuormitusasteen, on vastakkainen vaikutus talouden näkökulmaan, sillä vajaakuormitus nostaa kiinteitä kustannuksia ja siten aiheuttaa tarpeen nostaa standardihintaa. Standardihinnalla on siis yhteys asiakkaaseen, sillä se joko laskee tai nostaa toimeksiannon kustannuksia. Toimeksiantojen aika- ja tuntiseurannalla on selkeä syy-seuraussuhde asiakasnäkökulmaan laadun kautta, sillä ne pitää toteuttaa sovitun mukaisesti. Toimeksiantojen aika- ja tuntitavoitteiden jatkuva ylittyminen ja korkea kuormitusaste prosentti jossain ryhmässä antavat johdolle impulssin asiantilan selvittämiseen. Syynä edelliseen tilanteeseen saattaa olla esimerkiksi osaamisen puute projektinhallinnassa, joten syy-seuraussuhde löytyy myös oppimisen ja kehittymisen näkökulmaankin joissain tilanteissa. Kun edellä mainittujen tunnuslukujen ylitysten lisäksi myös sidotut resurssit -prosentti ylittää 100 %, voi syynä ylityksiin olla myös se, että ryhmän resurssit eivät riitä töiden toteuttamiseen, joten malli toimii näin myös johdon työvälineenä, kun mietitään lisärekrytointeja. Tunnusluvut eivät siis suoraan kerro johdolle mistä poikkeamat johtuvat, mutta parhaimmillaan malli tuottaa ennakoivaa tietoa ja antaa impulssin asioiden tarkempaan tutkimiseen.

Jo tässä vaiheessa voidaan sanoa, että kehitetty konstruktiio läpäisee vain heikon markkinatestin, sillä kehitetyllä konstruktiolla ei ole tunnistettu olevan käyttöä muissa konsernin organisaatioissa. TS:n lisäksi Power-divisioonassa on vain yksi yksikkö, joka toimii resurssipankkina. Toiminta eroaa TS:n toiminnasta siinä, että TS:n sisäisiä asiakkaita ovat muut yksiköt, mutta tämän toisen yksikön toiminta on pääosin oman yksikön sisäistä toimintaa.

Mutta mitä tulee toimivuuteen, johto totesi, että resurssimalli toimii tässä toimintaympäristössä riittävällä tasolla. Resurssimallin avulla tuotettavat raportit ja mittarit

ohjaavat toimintaa johdon haluamaan suuntaan. Siinä mielessä voidaan sanoa, että kehitetty resurssimalli on auttanut johtoa implementoimaan uutta toimintamallia ja käytänteitä. Resurssimalli on kuitenkin vain yksi osa uutta toimintamallia. Käytännössä esitetty empiirinen viitekehys muodostui juuri tästä uudesta toimintamallista. Teorian osalta kolmen teorianäkökulman, aineettoman pääoman johtaminen, asiantuntijaorganisaation suorituskyvyn mittaaminen sisältäen balanced scorecard -käsitteen ja projektiteorian, vahvistaa empirian tuloksia.

Johdolle resurssisuunnittelun kannalta keskeiset raportit ovat kuormitusaste- ja sidotut resurssit -raportti sekä toimeksiantokanta. Näiden kolmen raportin tuottamat mittarit käsitellään johtoryhmässä kuukausittain ja niiden perusteella osastonjohtajat käynnistävät tarvittavat lisäselvitykset ryhmissä. Lisäksi johtoryhmässä käsitellään kuukausittain mallin avulla tuloraportointiin tuotetut asiakas- ja toimeksiantokohdattaiset analyysit. Raportit ja mittarit käsitellään myös osastokokouksissa ja edelleen ryhmäkokouksissa. Edellä mainitut kolme raporttia ja TS:n tuloraportti julkaistaan joka kuukausi TS:n SharePoint-sivustoilla henkilöstölle. Resurssimalliin on luotu myös raportteja, joita ryhmä- ja projektipäälliköt voivat hyödyntää omilla vastuualueillaan. Mallin raportit on hyödynnettävissä suoraan resurssimallista, sillä malli on sekä johdon että ryhmä- ja projektipäälliköiden yhteiskäytössä. Mallin pääkäyttäjänä toimii kehittäjä. Johdon mielestä jatkossa olisi keskeistä sitouttaa ryhmä- ja projektipäälliköt käyttämään mallia enemmän, jotta sen avulla tuotettavat indikaattorit ja muu informaatio olisi luotettavaa ja käyttökelpoista. Johto panostaa jatkossa viestintään mittareiden ohjausvaikutuksen vahvistamiseksi.

6.2 Mittareiden mittausteoreettiset ominaisuudet

TS:n resurssimallilla tuottamien tunnuslukujen mittausteoreettisia ominaisuuksia kartoitettiin johtoryhmän haastattelulla sekä kehittämistyön tekijän havaintojen perusteella. Näin pyrittiin varmistamaan, että mittarit mittaavat juuri sitä mitä oli tarkoitus mitata. Tämä tarkoittaa sitä, että jokaisen yksittäisen mittarin osalta asia on arvioitu erikseen.

Malmi ym. (2006, 80-82) esittävät, että ihmisten on pystyttävä vaikuttamaan mittarin arvoon. Luvussa resurssimallin työnkulun toimivuus -luvussa on pyritty kuvaamaan niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat mittarin luotettavuuteen. Nämä tekijät ovat tyypillisesti sellaisia, joissa ihmisten tekemisellä tai tekemättä jättämisellä on vaikutus mittarin arvoon. Lönnqvist ym. (2006, 32) sekä Malmi ym. (2006, 80-82.) esittävät, että reliabiliteetti ja validiteetti kytkeytyvät toisiinsa, sillä mittarilla on heikko reliabiliteetti, sen validiteettikaan ei toteudu. Vastaavasti, jos mittarin validiteetti on heikko, reliabiliteetin merkitys heikkenee. Tältä osin on työnkulussa vielä paljon parantamisen varaan ja luotettavuuden osalta olisikin keskeistä, että ryhmä- ja projektipäälliköt saataisiin sitoutettua työnkulkuun, sillä heidän tuottama informaatio on keskeistä esimerkiksi sidotut resurssit -raportin tuottaman informaation sisällön kannalta. Lisäksi tällä hetkellä on vielä tekijöitä, jotka mahdollistavat esimerkiksi kirjausvirheiden tekemistä. Kirjausvirheitä on pyritty vähentämään määrittelemällä ristiintarkastussääntöjä PAWEen, mutta Lomaxin työnumeroiden osalta virhekirjaukset ovat arkipäivää.

Teoriassa esitetään, että relevantti mittari on käyttäjänsä kannalta sellainen, että käyttäjä kokee sen tärkeäksi. Relevanttiuteen vaikuttaa myös tilanne- ja käyttötarkoitus, koska joissakin tilanteissa on tärkeää saada tietoja jostakin tietystä asiasta, kun taas toisissa tilanteissa samalla mittarilla ei ole mitään käyttöä. (Lönnqvist ym. 2006, 32-33.) Oheista tekijää olisi voinut kartoittaa haastattelemalla laajempaa käyttäjäkuntaa kuten ryhmäpäälliköitä ja projektipäälliköitä. Mutta koska tämän kehittämistyön aihe on rajattu käsittämään vain johtoa, ei ko. haastatteluja tehty. Sitoutumista mittareihin ja sitä kautta niiden kokemista hyödyllisesti on pyritty yksikössä saamaan aikaan julkaisemalla raportit säännöllisesti ja käsittelemällä niitä osasto- ja ryhmäpalavereissa. Tässä kehittämistyössä keskeisintä on kuitenkin se, että johto on kokenut mittarit hyödyllisiksi. Johdon haastattelujen perusteella voidaan tehdä sellainen päätelmä, että mittarit ovat relevantteja, sillä he kokivat ne hyödyllisiksi ja informatiivisiksi.

Lisäksi teoriassa esitetään, että jos mittarien datan keräämisestä ja arvon laskemisesta aiheutuu mittarista koettuun hyötyyn nähden suhteettoman suuria kustannuksia tai vaivaa, mittari ei ole käytännöllinen (Lönnqvist ym. 2006, 32, 34; Malmi ym. 2006, 80-82.) Tältä osin voidaan todeta, että kunhan prosessi saadaan toimimaan kunnolla, on kehittämistyön tulos eli resurssimalli käytännöllinen. Kustannuksista voidaan todeta, että vaihtoehto, jossa hankittaisiin saman datan koontia varten oma sovellus, on selkeästi tätä kehittämistyötä kalliimpi vaihtoehto. Eikä se poista perusongelmaa, eli tiedon kulkua organisaation sisällä.

6.3 Jatkokehittämisehdotukset

Johdon haastatteluissa esiin tuli tarve sitouttaa ja motivoida ryhmä- ja projektipäälliköitä resurssimalliin enemmän. Ryhmäpäälliköiden osalta mallin hyödynnettävyys tulee siitä, että he pystyvät seuraamaan oman ryhmänsä tunnuslukuja. Ryhmäpäälliköt tarvitsevatkin johdolta tukea tunnuslukujen tulkinnassa ja mahdollisissa toimenpiteissä, jos ne indikoivat tarvetta siihen. Projektipäälliköiden tuottama informaatio on keskeisintä mallin toimivuudelle, joten myös heidän sitouttaminen malliin ja toimeksiantokohtaiseen seurantaan on tärkeää. Siksi johdon tulisikin panostaa enemmän viestintään ja kertoa mallin hyödyntämisestä johtamisvälineenä erityisesti näille kahdelle kohderyhmälle. Myös muun henkilöstön sitouttaminen on tärkeää, joten heillekin tulisi viestittää se, miten tunnuslukujen on tarkoitus ohjata toimintaa. Kehittämistyöntekijä tulee esittämään yksikön perinteisessä diplomityöseminaarissa toukokuussa kehittämistyön tavoitteita ja tuloksia, joten toivottavasti tämä osaltaan auttaa henkilöstöä omaksumisprosessissa.

Johto esitti myös toiveen kehittää uusi raportti suurimpien toimeksiantojen tilanteesta. Ennen kuin ko. raportti pystytään kehittämään, on päätettävä raportointitaso, esimerkiksi esitetäänkö raportilla kunkin osaston viisi suurinta toimeksiantoa vai mahdollisesti enemmän. Lisäksi johto pohti värien käyttöä toimeksiantojen ylitystilanteen indikoinnissa. Heidän mukaansa ei ole oikein suuren tuntimäärän omaavissa toimeksiannoissa, että kun toimeksianto ylittyy hyvin pienellä tuntimäärällä, se esiintyy punaisella värillä raportissa. Lisäksi he esittivät toivomuksen, että valmistuneen työn tuntien alitukset olisivat helposti havaittavissa raportilla. Ratkai-

suksi löydettiin alustavasti se, että sallittaisiin 10 % alitus/ylitys toimeksiantojen toteutuneissa tunneissa. Lisäksi on vielä määriteltävä mini- ja maksimi tuntimäärät, jotka sallitaan alituksissa ja ylityksissä. Ko. raportointia siis kehitetään ja testataan seuraavaksi. Toteutuksen kannalta hankalaa on se, että asiakkaan näkökulmasta pienikin ylitys voi olla merkityksellinen (toimeksiantojen seurantaraporttia jaetaan myös sisäisille asiakkaille).

Mallin tuottamaa tuntiaineistoa tullaan hyödyntämään Loviisan voimalaitoksella sen jälkeen kun meneillään oleva Loviisan voimalaitoksen henkilöstöhallinnon projekti saadaan päätökseen, Tavoitteena on, että Loviisan voimalaitoksen toimeksiannoille tehdyt tunnit siirretään kuukausittain voimalaitoksen Lomax-järjestelmään. Loviisan voimalaitos ei pysty hyödyntämään PAWEa omassa projektiraportoinnissaan, sillä työntekijät kirjaavat tuntinsa Lomaxiin, josta ne siirtyvät sitten PAWEen. Jotta Loviisan voimalaitos pystyy seuraamaa omien projektien osalta myös TS:läisten tunteja, on tunnit siirrettävä erikseen Lomaxiin. Tuntisiirtoa on jo testattu ja se tullaan tekemään manuaalisesti Excelillä TS:n resurssimallista tuotettavan datan avulla. Edellä mainittu tuntien siirto pitäisi kuitenkin jatkokehittää automaattiseksi tapahtuvaksi suoraan PAWEsta. Olisi kehitettävä siis liitytänpinta Lomaxista PAWEen. Tämä myös vähentäisi virheriskiä kirjauksissa, sillä kun Lomax-numero poimitaan suoraan Lomax-järjestelmästä, nousee PAWEen myös oikeat kustannustunnukset. Tämä toimintatapa on jo käytössä konsernin Maximo-liitymässä (konsernin kunnossapito- ja hankintajärjestelmä).

FIDO-raportoinnin (Cognos) hyödyntämistä tulisi tutkia tarkemmin ja selvittää millaisin kustannuksin olisi mahdollista luoda seuranta Cognokseen. Nyt kehitetty Access-mallin rakennetta voitaisiin hyödyntää FIDOssa. PAWEen tuntiraportointi tuli mahdolliseksi toukokuussa 2010, mutta sieltä puuttuu mm. loppuasiakas, vastuhenkilöt, toimeksiannon sovitut tunnit, budjetti ja ennusteet, joten FIDOn avulla tapahtuvaa raportointia tulisikin kehittää melkoisesti. Sen kehittämistä puoltaa se, että FIDOsta on rajapinnat Hermekseen. Tämä mahdollistaisi sen, ettei esim. henkilöstön perustietoja tarvitsisi ylläpitää manuaalisesti. Lisäksi FIDOon voitaisiin kehittää oma projektin perustietokantansa, jolla olisi yhteys muihin tarvittaviin

järjestelmiin. FIDOon rakennettu järjestelmä saattaisi houkutella myös muita yksiköitä konsernissa hyödyntämään projekti/toimeksiantokohtaista tuntiseurantaa ja tavoitteellista olisi, että tuntitiedoilla olisi yhteys euromääräiseen budjetointiin ja ennustamiseen. Koska muilla yksiköillä ei ole todettu tarvetta kehittää vastaavaa resurssimallia FIDOon, voi sen räätälöiminen erikseen vain TS-yksikön käyttöön olla este. Seuraavaksi onkin kartoitettava muiden konsernin liiketoiminta-alueiden yksiköiden halukkuus käyttää laajennettua FIDO-mallia.

On myös mahdollista, että konsernista löytyy jokin muu järjestelmä, jolla voitaisiin korvata Access. Tämä olisikin hyvä selvittää ensiksi. On selvää, ettemme voi omaa projektinhallintajärjestelmää hankkia, joten on tultava toimeen sillä mitä konsernissa on. Aiemmin esitetty työnkulku on vain pieni osa projektinseurantaa ja -tiedon hallinnointia ja olisikin tärkeää saada projektipäällikkötason projektinhallinta mukaan kokonaisuutena. Osa projektipäällikköiden esittämistä toiveista mallin kehittämiselle vaatisivatkin kehittäjän mielestä omaa projektinhallintajärjestelmää. Tämä vaatisi joko projektijärjestelmää tai osaa toiminnanohjausjärjestelmästä. Näin myös tiedonkulussa olevat ongelmat saataisiin paremmin poistettua, sillä jos projektipäälliköt käyttäisivät järjestelmää omien töiden suunnittelussa aktiivisesti ja kokisivat vielä hyötyvänsä siitä, olisi tiedot paremmin ajan tasalla. Jos Access-malli kehitettäisiin edelleen projektinhallintajärjestelmäksi, kehittäjäksi pitäisi valita sellainen henkilö, jolla on syvempää osaamista Accessista ja projektien johtamisesta.

6.4 Arvio omasta oppimisesta

Kehittämistyön aikana kehittäjä tutustui lukuisiin teoriakirjoihin, jotka käsittelivät johtamista, joten johtamisen teoria tuli tutuksi. Ne käsittelivät kuitenkin varsin vähän kehittämistyön kohteena olevaa aiheita. Se vähäinen kirjallisuus, joka löytyi liittyen asiantuntijaorganisaation suorituskyvyn mittauksesta, oli mielenkiintoista ja vahvisti ja lisäsi jo kehittämistyön tekijän omaksumaa hiljaista tietoa aiheesta. Uuden toimintamallin luoma viitekehys muodosti luonnollisen ympäristön kehitettävälle työlle, tältä osin uutta oppimista tapahtui sitä mukaan kun uutta toimintamallia saatiin implementoitua. Yksi keskeinen tekijä uusien asioiden omaksumisessa on ollut uuden toimintatavan aiheuttamien muutosten hyväksyminen. Ehkä

konkreettisin esimerkki kehittäjän kohdalla on ollut tulosraportoinnin painottaminen ei-rahallisiin tekijöihin kuukausiraportoinnissa. Tämä on muuttanut myös kehittäjän toimintatapoja ja kehittämistyö on ollut myös controller-toiminnan kannalta ehdottoman tärkeää. Kehittämistyön aikana on ollut varsin motivoivaa huomata miten hyvin johto on ottanut omakseen resurssimallin tuottamat raportit. Lisäksi ryhmäpäälliköiden ja projektipäälliköiden palaute on ollut positiivista ja kannustavaa.

Myös kehittämistehtävän toteuttamisen prosessissa tapahtui oppimista, ja näin jälkikäteen on todettava, että kehittämistehtävän prosessin toteutuminen suunnitellusti oli paikoin tiukalla. Tähän vaikuttivat muut työkiireet ja organisaation muuttuminen kesken kehittämistyötä. Tämän kehittämistehtävän toteuttaminen antoi kuitenkin työkaluja tuleviin kehittämisprojekteihin.

Kehittämistyön aikana Access-osaaminen lisääntyi merkittävästi. Kehittäjän osaamisen taso oli alussa kohtuullinen, mutta aika pian mallia tehdessä huomasi, että kovin oli osaaminen pintapuolista. Sovelluksen käyttöä opeteltiin lähinnä lähdemateriaalin avulla, eli se tehtiin itseopiskeluna yrityksen ja erehdyksen kautta. Loppuvaiheessa apuna käytettiin organisaatiossa olevaa asiantuntijaa, kun malli siirrettiin yhteiselle palvelimelle.

6.5 Tutkimuksen yleistettävyys

Konstruktiiivisella tutkimusmenetelmällä luotu konstruktio on pystyttävä myös yleistämään sen tieteellisyyden osoittamiseksi. Yleistäminen tapahtuu ilmiön syvällisen ymmärtämisen kautta. Konstruktion yleistettävyys voidaan osoittaa pohtimalla mm. minkä lainalaisuuden toimivan konstruktio ilmaisee. (Kasanen ym. 1991, 322). Ylikerälä (2009b) esittää, että tuloksia on pystyttävä yleistämään samantapaisiin ympäristöihin tai joukkoihin, tilastoihin tai aikaisempiin tutkimuksiin.

Konstruktion rakennetta voitaisiin varsin hyvin hyväksikäyttää muissa projektiliiketoimintaa toteuttavissa yrityksissä, sillä vaikka kehitetyn mallin näkökulma on resurssijohtamisen näkökulma, eikä sillä pystytä saavuttamaan projektien vaatimia

syvemmän suunnittelun ja seurannan tasoja, antaa se kuitenkin kokonaiskuvan yksikön projektien tilasta ja resurssitilanteesta. Kyseinen malli toteuttaa tietystä katselukulmasta projektisalkun hallinnan näkemystä. Kehittäjän käsityksen mukaan mallin peruslogiikkaa voisi hyödyntää kaikki projektimaisesti toimivat organisaatiot, eikä tässä konstruktiossa ole kehitelty mitään sellaista uutta teoriaa, joka ei olisi ollut jo projektimaisesti toimivien organisaatioiden tiedossa tai käytössä. Siinä mielessä yleistettävyyttä löytyy. Sitä, löytyykö eri projektijärjestelmistä nyt kehityn mukaista logiikkaa, ei tutkittu. Lisäksi yleistettävyyttä vahvistaa se, että nyt esitetyt mittarit eivät ole kaikilta osin uusia. Niitä on käytetty aikaisemmassa toimintamallissa jossain muodossa, ja tässä konstruktiossa niitä on vain kehitetty edelleen.

6.6 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Tutkimuksen luotettavuutta tulisi arvioida koko tutkimuksen ajan, sillä vaikka virheiden syntymistä vältetään, tulosten luotettavuus ja pätevyys vaihtelevat silti. Toistettavuus tarkoittaa tulosten tarkkuutta. Tulokset eivät saisi olla sattumanvaraisia, vaan tutkimus on pystyttävä toistamaan ja vastaukseksi on saatava samat tulokset. Tutkimuksen ja sen aineiston tuottamisessa käytetyt menetelmät tulee raportoida selkeästi ja totuudenmukaisesti (Hirsijärvi ym. 2003, 216-217). Konstruktiiviselle tutkimukselle on tunnusomaista sen vaiheittainen eteneminen. Jokaisen vaiheen sisältö on määriteltävä etukäteen ja on pystyttävä osoittamaan konstruktiovaiheen tarkistettavuus ja päämäärä. Kun konstruktio on osoitettu käyttökelpoiseksi, on päämäärä saavutettu. (Kasanen ym. 1991, 318; 321.)

Se, että malli rakennettiin kahteen kertaan perusrakenteen muuttuessa, todentaa sen, että toistettaessa konstruktio päättyisi samaan lopputulokseen. Konstruktion rakentamista on alusta alkaen ohjannut johdon tarpeet eivätkä ne ole kehittämistehtävän aikana muuttuneet. Tosin, jos konsernissa tapahtuisi organisaatiomuutos joka koskisi yksikköä, myös tämän kehittämistehtävän tavoitteet muuttuisivat. Siltä osin toistettavuus riippuu toimintaympäristön muuttumattomuudesta. Luotettavuutta on myös pyritty takaamaan jaksottamalla kehittämisvaihe tiettyihin jaksoihin. Mitään selkeitä päivämääriä ei konstruktiolle ole määritelty, aikataulu on annettu kuukausina. Käytännössä konsernin laatimat raportointiaikataulut ovat toimineet raameina

mallin tuottamille mittareille ja indikaattoreille, sillä mallilla tuotetaan myös asiakaskohtaisia ja toimeksiantokohtaisia analyyseja ja mallin tuottamia tunnuslukuja esitetään tulosraportoinnissa. Se, onko jaksottaminen ollut lukijasta liian yleisellä tasolla, riippuu lukijan omista lähtökohdista. Aivan samoin kuin projekteissa, projektien etappien määrittely riippuu projektin koosta ja merkittävydestä ja on kunkin projektipäällikön ja asiakkaan määriteltävissä.

Konstruktion tutkimuksen pätevyyden eli validiteetin muodostaa konstruktion toimivuus. Toimiva konstruktion on relevantti, yksinkertainen ja helppokäyttöinen. Jotta konstruktion toimivuus voidaan todeta, on sen käytännön toimivuus todistettava ja se on lisäksi pystyttävä kytkemään teoreettiseen taustaan. (Kasanen ym. 1991, 321-322.) Kehittäjän subjektiivinen käsitys konstruktiosta on, että se on tarpeellinen, yksinkertainen ja toimiva. Tämä näkemys perustuu siihen, että hän on keskeisessä asemassa tiedon käsittelyssä ja analysoijana. Sen yhteys taloushallintoon on keskeinen ja sillä on erittäin merkittävä rooli yksikön tulosraportoinnissa. Johdon käyttämät raportit ovat helposti tulostettavissa ja riittävällä tasolla. Johto oli tyytyväisiä olemassa oleviin raportteihin. Heidän mukaansa ne olivat informatiivisia ja yksikön tarpeisiin sopivia. Konstruktiota on empiriassa kytketty teoreettiseen taustaan ja teoria-aineistoa on löytynyt hyvin vahvistamaan empiriaa. Näin voidaan tehdä johtopäätös, että konstruktiio on pätevä.

On myös huomattava, että kvalitatiivisessa tutkimuksessa oletetaan, että tutkimus on riippuvainen tutkijasta ja tutkimuksessa aina näkyy tutkijan oma ääni (Hirsijärvi ym. 2003, 21-25). Tutkija on hyvin lähellä tutkittavia ja usein jopa osallistuu heidän toimintaansa. Sosiaaliset vuorovaikutustilanteet muodostuvat tärkeäksi osaksi tiedonhankintaa. Tutkija tekee ilmiöstä omia perusteltuja tulkintojaan. Tutkimusprosessin tarkka kuvaus ja tulkintojen perustelut ovat hyvin oleellisia, koska niiden avulla tutkimuksen lukija voi tehdä johtopäätöksiä tutkimuksen luotettavuudesta. Tulosten luotettavuutta voidaan lisätä käyttämällä triangulaatiota eli tutkimalla ilmiötä useista eri näkökulmista, esimerkiksi käyttämällä useita erilaisia aineistoja ja tiedonkeruumenetelmiä ja joskus myös useaa tutkijaa. (Ojasalo ym. 2009, 94;

Tuomi & Sarajärvi 2009, 82.) Myös Ylikerälä (2009b) suosittelee triangulaation käyttöä, sillä ihmisten puheet ja teot voivat olla ristiriitaisia keskenään.

Kehittämistyön tekijä on tässä kehittämistyössä todella lähellä tutkimuskohdetta ja keskeisessä roolissa, sillä hän toimii nyt rakennetun konstruktion pääkäyttäjänä. Kehittäjä hyödyntää mallin käyttämiä lukuja tehdessään yksikön tuloraportointia, joten mallin kehittäminen on ollut vahvasti myös kehittäjän omassa intressissä ja vastuulla. Näin raportointiin on saatu läpinäkyvyyttä ja uskottavuutta ja myös taloushallinnon näkökulma on koko ajan ollut mukana. Tutkimusprosessia pyrittiin kuvaamaan niin tarkasti kuin mitä se oli mahdollista. Tutkimusten luotettavuutta vahvistettiin johdon haastatteluilla sekä osallistumalla yksikön uuden toimintamallin implementointiin. Toimiminen palvelujen tuottamisprosessiryhmässä sekä kosketus johtoryhmään (kehittäjä osallistuu johtoryhmän kokouksiin taloushallinnon roolissa) ovat tuoneet monipuolista empiriaa kehittämistehtävään. Lisäksi aineistoa on saatu ohjeista, erilaisista keskusteluista ja sähköposteista. Tämän työn luotettavuutta heikentää se, että kaikkia kehittämistyön tekijän käymiä keskusteluita (lähinnä suulliset keskustelut) ei ole dokumentoitu.

Kaikki tieto on siinä mielessä subjektiivista, että tutkija päättää tutkimusasetelmasta oman ymmärryksensä varassa. Tässä mielessä laadullinen tutkimuksen perustelut korostavat teoriapitoisuutta kaiken tutkimuksen lähtökohtana. Voidaan siis sanoa, että laadullinen tutkimus ei voi omaksua teoriaa yksin itselleen, mutta se ei voi sitä myöskään hylätä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 20.) Laine, Bamberg & Jokinen (2007, 52) esittävät, että empiirinen tapaus ei paljasta suoraan mikä on soveltuva teoreettinen lähtökohta tai mistä tapauksessa on teoreettisesti kysymys. Tutkijan tehtävänä on valita mahdollisimman hyvin teoriaa selittävä lähdeaineisto.

Teoriaosuuden osalta toteutettiin aiheisällön kehittäminen seuraavasti: Teoriaa lähestyttiin ensin miettimällä mitkä aihealueet kytkeytyivät kehittämistehtävään. Sen perusteella päädyttiin esittämään johtamisen, projektiteorian ja mittaamisen teoriaa. Teorian kannalta keskeiseksi todettiin asiantuntijaorganisaatio ja sen suorituskyvyn mittaaminen. Kun ajatuksen kulkua kehitettiin, päädyttiin mittariston ja mittareiden mää-

rittelyn teoriaan. Tälle työlle ongelmia aiheutti se, että jo teorian keräysvaiheessa vaikutti siltä, ettei aiheesta löytynyt kovinkaan monen kirjoittajan aineistoa, joka käsittelee asiantuntijaorganisaation johtamista tai mittaamista. Keskeisten neljän teoksen kirjoittajina ovat olleet Tampereen teknillisessä yliopistossa työskentelevät Lönnqvist ja Kujansuu, jotka ovat olleet mukana asiantuntijaorganisaation suorituskyvyn mittauksen tutkimuksissa. Teorian uskottavuutta pyrittiin lisäämään projekti-teorialla ja teorialla resurssi johtamisesta, ja näitä kolmea teoriakehystä yhdistämällä löytyi selkeä viitekehys empiriaan. Esitetty triangulaatio tuo luotettavuutta työhön.

Lähteet

Artto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. 2006. Projektiliiketoiminta. WSOY Oppimateriaalit Oy. Porvoo.

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

Doz, Y. & Kosonen, M. 2008. Nopea strategia. Miten strateginen ketteryys auttaa pysymään kilpailun kärjessä. Talentum. Helsinki.

Eskola, J & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 8. uudistettu painos. Vastapaino. Tampere.

Hirsijärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelun teoria ja käytännöt. Ylipistopaino. Helsinki.

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2003. Tutki ja kirjoita. 12. uudistettu painos. Tammi. Helsinki.

Hukka, M. 2007. Konstruktiiivinen tutkimusote, kokemuksia ohjaustyöstä. Oppimateriaali vuodelta 2009. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Helsinki.

Kasanen, E., Lukka, K. & Siitonen, A., 1991. Konstruktiiivinen ote liiketaloustieteessä. Liiketaloudellinen aikakauskirja 40:3, 301-329.

Kaplan, R. S. & Norton, D, P. 2004. Strategiakartat. Aineettoman pääoman muuttaminen mitattaviksi tuloksiksi. Talentum. Helsinki.

Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen A. & Sillanpää, V. 2007. Liiketoiminnan aineettoman menestystekijät, Mittaa kehitä ja johda. Talentum. Helsinki.

Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen taito. Gaudeamus. Helsinki.

Lukka, Kari 2001. Konstruktiivinen tutkimusote. www.metodix.com. Luettu 23.2.2011.

Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A., Kujansivu, P., Käpylä, J., Laihonon, H., Sillanpää, V. & Vuolle, M. 2010. Palvelutuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Tietosanoma. Tallinna.

Lönnqvist, A., Kujansivu, P. & Antikainen. 2006. Suorituskyvyn mittaaminen: tunnusluvut asiantuntijaorganisaation johtamisvälineenä. 2. uudistettu painos. Edita. Helsinki.

Lönnqvist, A., Kujansivu, P. & Antola, J. 2005. Aineettoman pääoman johtaminen. JTO-palvelut. Oy Tampere.

Malmi, T., Peltola, J. & Toivanen, J. 2006. Balanced scorecard, rakenna ja sovelta tehokkaasti. 5. uudistettu painos. Talentum. Helsinki

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOYpro Oy. Helsinki.

Pelin, R. 2004. Projektihallinnan käsikirja. Projektijohtaminen Oy Risto Pelin. Jyväskylä.

Pietiläinen, T., Lehtimäki, H., Keso, H & Hiukka, K. 2007. Tiedon kauppiaat, asiantuntijat yrittäjänä. WSOY Helsinki.

Roos, G., Fernström, L., Piponius, L. & Rastas, T. 2006. Aineeton pääoma, johdon käsikirja. Edita Prima Oy: Helsinki.

Salminen, J. 2008. 7 askelta strategiasta tuloksiin. Talentum. Helsinki.

Santalainen, T. 2009. Strateginen ajattelu & toiminta. Talentum. Helsinki.

Sydänmaalakka, P. 2007. Älykäs organisaatio. 8. painos. Talentum. Helsinki.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Tammi. Jyväskylä.

Ylikerälä, J. 2009a. Tapaus- ja toimintatutkimus, johdanto. Oppimateriaali. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Helsinki

Ylikerälä, J. 2009b. Tapaus- ja toimintatutkimus, case-tutkimus ja konstruktiiivinen tutkimus. Oppimateriaali. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Helsinki

Painamattomat lähteet

Fortum-konsernin portaali. Sähkö-divisioonan organisaatiokaaviot. Luettavissa: http://portal.fortum.com/sites/material_bank/Documents/A_Power_Division_materials_main/Organisation%20charts. Luettu 1.4.2011.

Fortum-konsernin portaali. Teknisen tuen Sharepoint -sivut, ydinporsessit sekä TS:n ydinpalvelut. <http://portal.fortum.com/sites/FNS/default.aspx>. Luettu 1.4.2011.

International Project Management Association IPMA & Suomen Projektityhdistys (PRY). 2004. Projektin johdon pätevyys. Versio 1. Luettavissa: http://www.pry.fi/sertifointi/BOK_text.pdf. Luettu 13.2.2007.

Jokela K. 16.9.2009. Laatupäällikkö, Fortum Power and Heat Oy. Haastattelu. Espoo.

Kohopää J. 1.4.2011, Technical Support -yksikön johtaja, Fortum Power and Heat Oy. Haastattelu. Espoo.

Kohopää J., Kattainen M., Perhonen H., Tuunanen J., Pullinen J. & Porkholm. K. 4.4.2011. Technical Support -yksikön johtaja ja osastonjohtajat. Fortum Power and Heat Oy. Ryhmähaastattelu. Espoo.

Tietokantasovelluksen kehittämisessä käytetty kirjallisuus

Andersen, V. 2003. Microsoft office Access 2003. The Complete Reference. McGraw-Hill/Osborne. USA.

Hovi, A. Huotari, J. Lahdenmäki, T. 2003. Tietokantojen suunnittelu & indeksointi. Docendo Finland Oy. Porvoo

Sipola, A. 2004. Tietokoneen käyttötaito 2. Office 2003 -ohjelmille. Docendo Finland Oy. Porvoo

Tekninen tuki / ENT / ^{UES} XXYToimeksianto
Loviisan töille

28.1.2011

Jakelu (Hyväksyjä, vastuuhlö, muut tekijät) XX XX							
TOIMEKSIANTAJA Loviisan voimalaitos Toimeksiantajan vastuuhenkilö XXX XXY XY				VASTUUORGANISAATIO ENT Toimeksiannon vastuuhenkilö XXX XX XX			
TOIMEKSIANNON KUVAUS LO1 PRA tason 1 hallinto/ohjelmisto, päivitykset, suora käyttö ja mallien laajennustyöt suunnitelman LO1-T84101-00024 mukaan.							
Lähtötiedot (mm. suunnitteluaineistot, tutkimustulokset, ...) PRA-raportit, -tulokset, -ohjelmistomanuaalit, STUKin tarkastusraportit <input type="checkbox"/> ks. liite							
Viranomaisvaatimukset (lait, asetukset, päätökset, YVL-ohjeet, yms.) ja oleelliset standardit YVL-ohjeet (2.8 ym.) <input type="checkbox"/> ks. liite							
Tilaajan erityisvaatimukset (spesifikaatiot, QEHS-asiat, hankinnat, asiakirjahallinta ja pohjat, jne): Ohje MO-05-00019 <input type="checkbox"/> ks. liite							
TOIMEKSIANNON OSITTELU							
Lomax-työ- määränro(t)	Selitys/tulos	Respons	Project	Teknisen tuen ryhmä	Arvioidut tunnit	Osatehtävän valmistumispäivä	Tark. (ryhmä)
1622469	Hallinto, QA	LSNX	LPSA10	ENT PRA	8690	31.12.2011	A. Niemi JNK Pya T. K. RR
A	Päivitykset	LSNX	LPSA30	ENG Prosessitekn.	370		
B	Suorakäyttö	LSNX	LPSA37	ENG Lujuustekn.	440		
C	Laajennukset	LSNX	LPSA40	ENA Asiantuntijat	220		
				ENH Prosessianal.	100		
				ENT Johto ja asiant.	100		
				ENT Säteilyturv.	200		
HUOMAUTUKSET RS:n lisenssimaksu 5 k€, alihankintana analyyssejä Platomilta 20 k€ ja työmatkoja 0,5 k€ vastaa lähes 300 työtuntia <input type="checkbox"/> ks. liite							
YHTEENVETO				TILANNE RAPORTOINTI			
Työmäärä yhteensä (h)		Arvio		Laaditaan (vällein)		Vastuuhlö: Jänkälä	
Aloitusaika - ja lopetuspv		3.1.-31.12.2011		<input type="checkbox"/> 2 vko, <input type="checkbox"/> 1 kk, <input type="checkbox"/> Työ valmis, <input checked="" type="checkbox"/> Muu: 3 kk			
LUOVUTUS				TYÖN LOPETUS - Ilmoita laskentaan!!			
<input type="checkbox"/> Luovutettu		Pvm:		<input type="checkbox"/> Kust.tunnus, työnumero suljettu		Pvm:	
PALAUTE							
Sisäinen loppuraportti:							
<input checked="" type="checkbox"/> Ei laadita, <input type="checkbox"/> Laaditaan / vastuuhenkilö:				Laadittu / Pvm:			
Asiakaspalaute:				Palaute osallistujille aina / vast.hlö			
<input type="checkbox"/> Ei pyydetty, <input type="checkbox"/> Pyydetään				Annettu / Pvm:			

TS:n osastonjohtajan allekirjoitus ja päiväys:

1.2.-11

TS:n vastuuhenkilön allekirjoitus:

31.1.2011

Fortum Power and Heat Oy
Technical SupportPostiosoite
PL 1
00048 FORTUMKäyntiosoite
Keilaniementie
EspooPuhelin/Faksi
Puhelin 010 4511
Faksi 010 45 33403
www.fortum.comKotipaikka Espoo
Y-lunnus 0109160-2



TYÖMÄÄRÄIN LOVIISA1 Työnumero: 1622469A

Fortum Power and Heat Oy
Loviisan voimalaitos

OKTJALKUA

E1622469ACŠ

Kennz: LO1
Laite: **TYÖLLÄ EI OLE ALOITUSLUPAA**
Tilaaaja: X X
Tilaus: PRA-työt 2011

LO1
LOVIISA

Huone 1: 1
Huone 2: 1

Taso:
Taso:

Avain:
Avain:

Tilaus pvm: 31.01.2011 15:01 Kiireys: 6 KÄY: Työ tehtävä 6 kk kuluessa

TYÖN NIMI: Taso 1, Päivitykset ja ylläpito, K Jänkälä

Suunnitelman LO1-T84101-00024 mukaisesti:

Taso 1

Ohjelmisto, QA ja STUK LPSA10

320 h 1622469

Päivitykset ja ylläpito LPSA30

6 000 h 1622469A

PRA:n sovellettavuus ja suorakäyttö LPSA37

2 800 h 1622469B

Taso 1, LO2 ja seisokki-pRA (mallien laajennustyöt) LPSA40 1 000 h 1622469C

Taso 2

Ohjelmisto, QA ja STUK LPSA21

275 h 1622469D

Päivitykset ja ylläpito LPSA22

1 500 h 1622469E

Sovellettavuus ja suorakäyttö LPSA23

450 h 1622469F

Täydennykset / laajennukset LPSA26

2 550 h 1622469G

Seisokkinro: 11KÄY34

Ktj: TS-ENT

Seisokkityyppi: KÄY

Kustannustunnus: LSNX LPSA30

Vian vaikutus 3 Ei vaikutusta käyttöön

Työluokka: KU Kunnostus

Työn vaikutus 4 Ei vaikutusta prosessiin

ASSU:

Laiteluokka: 4

Piiirustusnumero:

Työsuunnittelija: Hostikka Jari 31.01.2011 15:46

TYÖVAIHEET

KTJ alku: Suunniteltu aloitus: 01.01.2011 00:00
KTJ välläik: Suunniteltu lopetus: 31.12.2011 00:00
KTJ loppu:

Järj.	KZ	Laite	Vtj	Puh	Työryhmä	K/Q VM	Tila	Koodi
100	LO1	LKZ01295	TS-ENT		SUUNNITTELU-T		OKTJALKUA	E1627293bŠ 1627293

Työvaihe Nuclear Safety, Technical Support

Suorittaja:

LAITTEEN TEKNISET TIEDOT

Laite: LKZ01295 LOVIISA 1

Tyyppi1: K-MUUT ?

Valmistaja:

Tyyppi2:

Valmistaja:

Tekniset tiedot

Arvo Yksikkö

Piiirustusnumero

Paino

KG

Materiaali

TYÖLLÄ EI OLE ALOITUSLUPAA

Valmistusnumero

Tuotto

Nostokorkeus

M

TS kuormitusasteet ryhmittäin tammi - maaliskuu



	<i>Kuormitusaste %</i>	<i>Totannolliset tunnit</i>	<i>Yleishallinnon tunnit</i>	<i>Työssäoloajan tunnit</i>
PNTTS1 Management				
Kohdistamaton			2,5	
PNTTS1 Johto ja asiantuntijat	2,9	39,5	1 303,0	1 343
PNTTS1 YHTEENSÄ	2,9	39,5	1 305,5	1 343
PNTTSA Advisors				
Asiantuntijat	87,2	1 484,5	218,0	1 703
PNTTSA YHTEENSÄ	87,2	1 484,5	218,0	1 703
PNTTSI I&C and Electrical Systems				
Automaatio	96,2	9 108,0	360,0	9 468
PNTTSI Johto ja asiantuntijat	58,0	965,5	699,5	1 665
Sähkö	80,9	2 143,0	506,5	2 650
PNTTSI YHTEENSÄ	88,6	12 216,5	1 566,0	13 783
PNTTSE Engineering				
Laatutekniikka	87,8	2 893,0	401,0	3 294
Laitostekniikka	87,3	2 487,5	362,5	2 850
Materiaali- ja lujuustekniikka	91,4	1 983,0	185,5	2 169
PNTTSE Johto ja asiantuntijat	52,1	1 212,0	1 116,5	2 329
Prosessitekniikka	86,7	3 841,5	588,5	4 430
Rakennetekniikka	92,8	2 769,0	215,0	2 984
Rakennuttaminen	92,1	435,0	37,5	473
PNTTSE YHTEENSÄ	84,3	15 621,0	2 906,5	18 528
PNTTSM Modelling & Simulation				
PNTTSM Johto ja asiantuntijat	37,3	697,5	1 173,0	1 871
Prosessianalyysit	87,2	3 180,0	465,0	3 645
Prosessisimulointi	87,6	2 529,5	356,5	2 886
Valvomot ja HMI	93,3	3 156,0	226,5	3 383
PNTTSM YHTEENSÄ	81,2	9 563,0	2 221,0	11 784
PNTTSS Nuclear Safety				
Ohjekehitys	76,0	1 749,0	551,0	2 300
PNTTSS Johto ja asiantuntijat	58,8	1 171,0	819,0	1 990
Polttoaine	78,9	1 253,6	336,0	1 590
PRA	84,9	2 451,5	436,0	2 888
Reaktorifysiikka	85,0	1 166,5	206,0	1 373
Säteilyturvallisuus	82,2	1 679,0	364,0	2 043
Turvallisuussuunnittelu	88,1	2 909,5	394,5	3 304
PNTTSS YHTEENSÄ	79,9	12 380,1	3 106,5	15 487
PNTTSW Nuclear Waste				
Jätehuolto	77,7	1 358,0	389,5	1 748
PNTTSW Johto ja asiantuntijat	46,0	417,5	491,0	909
Turvallisuus Jäte	82,2	1 827,5	396,0	2 224
PNTTSW YHTEENSÄ	73,8	3 603,0	1 276,5	4 880
KOKO TS YHTEENSÄ	81,3	54 907,6	12 600,0	67 505

Sidotut resurssit

	Toteutuneet tunnit	Käytettävissä olevat tunnit	ero	%	Toimeksiannoille sovitut tunnit	Käytettävissä olevat tunnit	ero	%	Budjetoidut tunnit	ero vs toim.annot	ero %
	1-3/2011	1-12/2011			1-12/2011	1-12/2011			1-12/2011		
PNTTSM Management	40	370	-330	10,7	7 135	1 487	5 648	479,7	15 551	8 416	45,9
Kohdistamaton					7 015		7 015	#DIV/0!	14 941	7 926	47,0
PNTTSM Johto ja asiantuntijat	40	370	-330	10,7	120	1 487	-1 367	8,1	610	490	19,7
PNTTSM Advisors	1 485	1 478	6	100,4	737	5 950	-5 213	12,4	2 560	1 823	28,8
Asiantuntijat	1 485	1 478	6	100,4	737	5 950	-5 213	12,4	2 560	1 823	28,8
PNTTSE Engineering	15 621	14 037	1 584	117,3	46 413	57 009	-10 596	87,4	55 526	9 113	83,6
Laatuteknikka	2 893	2 758	135	104,9	7 697	11 253	-3 556	68,4	7 688	-9	100,1
Laitostekniikka	2 488	2 513	-26	99,0	8 272	9 718	-1 446	85,1	6 820	-1 452	121,3
Materiaali- ja lujuustekniikka	1 983	1 703	280	116,4	7 029	6 914	115	101,7	8 310	1 281	84,6
PNTTSE Johto ja asiantuntijat	1 212	1 220	-8	99,4	3 501	4 908	-1 407	71,3	2 815	-686	124,4
Prosessitekniikka	3 842	3 034	808	126,6	10 973	12 911	-1 938	85,0	15 060	4 087	72,9
Rakennetekniikka	2 769	2 439	330	113,5	7 376	9 817	-2 441	75,1	13 033	5 657	56,6
Rakennuttaminen	435	370	65	117,7	1 565	1 487	78	105,2	1 800	235	86,9
PNTTSM I&C and Electrical Systems	12 217	11 421	796	107,0	48 332	45 961	2 371	105,2	51 020	2 688	94,7
Automaatio	9 108	8 501	607	107,1	36 143	34 210	1 933	105,6	37 670	1 527	95,9
PNTTSM Johto ja asiantuntijat	966	702	263	137,5	2 307	2 826	-519	81,6	2 300	-7	100,3
Sähkö	2 143	2 218	-75	96,6	9 882	8 924	958	110,7	11 050	1 168	89,4
PNTTSM Modelling & Simulation	9 553	9 164	389	104,4	36 441	38 350	-1 889	95,7	38 210	1 769	95,4
PNTTSM Johto ja asiantuntijat	698	742	-45	94,0	834	2 233	-1 399	37,3	800	-34	104,3
Prosessianalyysit	3 180	3 197	-17	99,5	9 050	13 628	-4 578	66,4	13 185	4 135	68,6
Prosessisimulointi	2 530	2 415	115	104,7	11 987	10 656	1 331	112,5	9 575	-2 412	125,2
Valvomot ja HMI	3 156	2 809	347	112,4	14 570	11 812	2 758	123,3	14 650	80	99,5

Sidotut resurssit

	Toteutuneet		Käytettävissä		ero	ero %	Toimeksiannoille	Käytettävissä		ero	ero %	Budjetoidut	ero vs	ero
	tunnit	olevat tunnit	olevat tunnit	1-3/2011			sovitut tunnit	olevat tunnit	1-12/2011			tunnit	toim.	%
							1-12/2011		1-12/2011			1-12/2011	annot	annot
PNTTSS Nuclear Safety	12 380	12 762	-382	97,0	49 266	51 672	-2 406	95,3	52 788	3 522	93,3			
Ohjekehitys	1 749	2 538	-789	68,9	8 679	10 816	-2 137	80,2	8 830	151	98,3			
PNTTSS Johto ja asiantuntijat	1 171	1 072	99	109,3	3 093	4 313	-1 220	71,7	3 228	135	95,8			
Polttoaine	1 254	1 419	-165	88,4	5 438	6 756	-1 318	80,5	5 485	47	99,1			
PRA	2 452	2 218	234	110,5	13 111	9 433	3 678	139,0	12 290	-821	106,7			
Reaktorifysiikka	1 167	1 109	58	105,2	3 671	4 462	-791	82,3	4 900	1 229	74,9			
Säteilyturvallisuus	1 679	1 814	-135	92,6	3 941	5 958	-2 017	66,2	5 735	1 794	68,7			
Turvallisuusuunnittelu	2 910	2 593	316	112,2	11 333	9 934	1 399	114,1	12 320	987	92,0			
PNTTSSW Nuclear Waste	3 603	3 807	-204	94,6	12 476	14 316	-1 840	87,1	13 680	1 204	91,2			
Jätehuolto	1 358	1 478	-120	91,9	5 546	5 950	-404	93,2	5 830	284	95,1			
PNTTSSW Johto ja asiantuntijat	418	480	-63	86,9	1 090	1 934	-844	56,4	940	-150	116,0			
Turvallisuus Jäte	1 828	1 848	-21	98,9	5 840	6 433	-593	90,8	6 910	1 070	84,5			
TS yhteensä	54 908	53 038	1 869	103,5	200 800	214 724	-13 924	93,5	229 335	28 535	87,6			

TS:n tunnus	Asiakas	Toimeksiantajan vastuuhenkilö	Toimeksiantamolle sovitut tammik. 2011	Toteutuneet tammik. 2011	Käytettyjen tuntien osuus sovituista tunneista %	Toimeksiannon alkamispäivä	Toimeksiannon päättymispäivä	Ilmoitetu päätymispäivä	Lopetuspy./ilm. päätty. py. / 31.3.11	Yhtys- Alitus +	
1609788	TS:n sähkösuunnittelun tukipalvelut Loviisan viomalaitoksen sähkösuunnittelulle	Loviisa	200	11,5	6	03.01.2011	31.12.2011			0	275
	Henkilöt	Henkilöt									
1609812	Meteorologinen neljännesvuosiraportointi, säteilysuojelun vuosirap., säteilysuojelusuunnittelu, TUULET -ohjelman muutosten dokumentointi	Loviisa	2 000	679,5	34	01.01.2011	31.12.2011			0	275
	XXX X	XXX X									
1609921	Loviisan polttoaineen toimitusvalvonta	Loviisa	3 719	863,6	23	01.01.2011	31.12.2011			0	275
	XXX X	XXX X									
1610097	Polttoainelatausten suunnittelu ja reaktorisydämen valvontajärjestelmän ylläpito	Loviisa	2 000	570,0	29	03.01.2011	31.12.2011			0	275
	XXX X	XXX X									
1611490	Turvallisuusselvitykset (perussyanalyysit ja muut pienet työt)	Loviisa	320	10,0	3	01.01.2011	31.12.2011			0	275
	XX X	X X X									
1611576	Käyttökokemusten käsittelyryhmän (KKR) toimintaan osallistuminen. KKR:n puheenjohtajan ja sihteerin tehtävät	Loviisa	1 300	404,5	31	03.01.2011	31.12.2011			0	275
	XXX X	XX X									
1611582	Loviisan pienet erittelmättömät työt (turvallisuuks)	Loviisa	600	35,0	6	01.01.2011	31.12.2011			0	275
	XX XX	XXX X									
1611583	Apros-mallin ylläpito ja päivitys	Loviisa	500	35,0	7	01.01.2011	31.12.2011			0	275
	XXX X	XXX X									
1611588	LO1&2 FSAR, turvallisuusselosteen päivitys	Loviisa	2 000	112,5	6	01.01.2011	31.12.2011			0	275
	XXX X	XXX X									