LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO
LUT School of Business and Management
Tuotantotalouden koulutusohjelma

DIPLOMITYÖ

Tommi Nieminen

SÄHKÖTURVALLISUUSTOIMIALAN SUORITUSKYVYN MITTAAMINEN JULKISEN SEKTORIN ORGANISAATIOSSA

Tarkastaja
Professori Hannu Rantanen

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Tommi Nieminen

Työn nimi: Sähköturvallisuustoimialan suorituskyvyn mittaaminen julkisen sektorin organisaatiossa

Vuosi: 2016

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
LUT School of Business and Management
Tuotantotalouden koulutusohjelma

Diplomityö. 85 sivua, 13 kuvaa ja 7 taulukkoa.
Tarkastaja: Professori Hannu Rantanen

Hakusanat: julkinen sektori, suorituskyvyn mittaaminen, sähköturvallisuus

Suorituskyvyn mittaamisella on kirjallisuuden mukaan saavutettavissa useita hyötyjä organisaatiossa. Tämän tutkimuksen taustalla oli oletus julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamisen tarpeellisuudesta ja hyödyistä, olemassa olevan tutkimustiedon vähäisyys sähköturvallisuuden mittaamisesta sekä tutkimuksen tekijän omakohtainen kiinnostus julkisen sektorin organisaatiossa toimivan sähköturvallisuustoimialan suorituskyvyn mittaamiseen.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen teoria soveltuu käytettäväksi julkisella sektorilla toimivassa organisaatiossa. Tutkimus suoritettiin konstruktiivisena tutkimuksena, jossa teoriatietoon pohjautuen rakennettiin case-organisaatiolle mallimittaristo. Mallimittariston rakentamisprosessissa case-organisaatiolle määriteltiin visio, strategia ja kriittiset menestystekijät. Näiden perusteella valittiin mitattavat suorituskyvyn osa-alueet. Valitut osa-alueet olivat vaikuttavuus, oppiminen, resurssit ja prosessit. Jokaiselle osa-alueelle suunniteltiin strategiaan ja kriittisiin menestystekijöihin perustuvat mittarit. Mittareita määritettiin kaikkiaan 18 kappaletta.

Tutkimuksen tuloksena syntyi case-organisaatiolle räätälöity malli mittariston rakentamiselle. Malli on varauksin sovellettavissa myös muihin case-organisaatiota vastaaviin julkisen sektorin organisaatioihin.

ABSTRACT

Author: Tommi Nieminen

Subject: Performance measurement in the field of electrical safety in a public sector organisation

Year: 2016

Lappeenranta University of Technology
LUT School of Business and Management
Industrial Engineering and Management

Master's thesis. 85 pages, 13 figures and 7 tables
Examiner: Professor Hannu Rantanen

Keywords: public sector, performance measurement, electrical safety

According to literature, performance measurement may benefit an organisation in multiple ways. The background of this thesis was the assumption of the necessity and benefits that may be gained through performance measurement in a public sector organisation, the lack of existing information on the measurement of electrical safety as well as the thesis worker's personal interest in the performance measurement of the electrical safety field in a public sector organisation.

The object of this thesis was to find out in which way the theory of performance measurement and management is applicable in a public sector organisation. The thesis was carried out as a constructive study where model meters were constructed for the case organisation based on theory knowledge. In the construction of model meters, the case organisation's vision, strategy and critical success factors were defined. The areas of performance measurement were chosen on that basis. The chosen areas were effectiveness, learning, resources and processes. Thereafter, meters based on the strategy and critical success factors were planned for every area. There were in total 18 meters defined in the thesis.

The result of the thesis was a model tailored for the construction of meters in the case organisation. The model is also applicable, under certain conditions, in other public sector organisations similar to the case organisation.

ALKUSANAT

Diplomityön kirjoittaminen päivätyön ja normaalin arjen ohessa oli haastava mutta palkitseva projekti. Haluan kiittää työni ohjaajaa professori Hannu Rantasta kannustuksesta ja hyvistä ohjeista työn tekemiseen ja opiskeluun liittyen. Erityinen kiitos kuuluu lapsilleni ja vaimolleni, jotka ovat sinnikkäästi kannustaneet minua etenemään opinnoissani.

Nokialla 29.11.2016

Tommi Nieminen

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO 7

1.1 Tutkimuksen tausta 7
1.2 Tavoitteet, rajaus ja tutkimusongelma 8
1.3 Tutkimuksen metodologia 9
1.4 Tutkimuksen rakenne 11

2 SUORITUSKYVYN MITTAAMINEN JA JOHTAMINEN 13

2.1 Suorituskyvyn mittaaminen 13
2.1.1 Suorituskyvyn määritelmä 13
2.1.2 Suorituskyvyn mittaaminen 13
2.1.3 Mittareiden vaatimukset 18
2.1.4 Suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen määritelmä 19
2.2 Mittaamisen tarve ja hyödyt 21
2.2.1 Tarve suorituskyvyn mittaamiselle 21
2.2.2 Mittaamisen vaikutukset 24
2.3 Suorituskyvyn johtaminen 27
2.4 Kriittiset menestystekijät 28

3 SUORITUSKYVYN MITTAAMINEN JULKISELLA SEKTORILLA 30

3.1 Julkisen sektorin eroavuudet yksityiseen sektoriin nähden 30
3.2 Mittaamisen tavoitteet 32
3.3 Mittaamisen haasteet 33

4 SUORITUSKYKYMITTARISTOT 37

4.1 Suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmät 37
4.1.1 Balanced Scorecard 38
4.1.2 Tasapainoinen onnistumisstrategia 39
4.1.3 Tavoitematriisi 42
4.1.4 SAKE-järjestelmä 44
4.2 Mittausjärjestelmän rakentamisen vaiheet 44

5 SÄHKÖTURVALLISUUS MITTAUSKOHTEENA 49

6 CASE-ORGANISAATIO 53

6.1 Case-organisaation esittely 53
6.2 Mittaamisen nykytila ja tavoitteet 54

7 MITTAUSJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN 58

7.1 Mittariston rakentamisen toteutus 58
7.2 Mittausjärjestelmän perusteiden määrittäminen 60
7.2.1 Visio ja strategia 60
7.2.2 Kriittiset menestystekijät 62
7.3 Mitattavien osa-alueiden valinta 63
7.4 Mittareiden valinta 64
7.5 Havaitut haasteet 73

8 JOHTOPÄÄTÖKSET 75

9 YHTEENVETO 79

LÄHDELUETTELO 81

1 JOHDANTO

Tässä luvussa käsitellään tämän tutkimuksen tausta, tavoitteet, rajaus ja tutkimusongelma. Lisäksi käydään läpi tutkimuksen metodologia ja rakenne. Luvun tarkoituksena on johdattaa lukija tutkimuksen aihepiiriin sekä esittää tutkimukselle asetut tavoitteet ja menetelmät niiden saavuttamiseksi.

1.1 Tutkimuksen tausta

Yritysten ja organisaatioiden suorituskykyä on pyritty mittaamaan eri keinoin jo 1900-luvun alusta lähtien. Suorituskyvyn mittaaminen tieteenalana on lähtenyt liikkeelle tuottavuuteen keskittyneestä mittaamisesta, josta kehitys on kulkenut eteenpäin kohti talouskeskeistä mittaamista. Talouskeskeisestä mittaamisesta on siirrytty kokonaisvaltaisen mittaamisen aikakaudelle. Tämän jälkeen alan kehitys on edennyt mittaamisen ja johtamistoiminnan yhdistäväksi suorituskyvyn johtamiseksi. Suorituskykyä on mitattu yksityisen sektorin yrityksissä täten jo yli 100 vuotta. Julkisen sektorin toimintoja on alettu mittaamaan vasta 1970-luvulla. (Ks. esim. Bititci et al. 2011, s. 8)

Suorituskyvyn mittaaminen on siis jo pitkään ollut yleisesti käytössä oleva johtamisen apuväline yksityisellä sektorilla toimivien suurehkojen yritysten keskuudessa. Suorituskyvyn mittaamisen tarve on havaittu myös julkisen sektorin organisaatioissa, mutta toistaiseksi mittausjärjestelmien hyödyntäminen ja käyttäminen ei ole kehittynyt yhtä pitkälle kuin yksityisellä sektorilla. Julkisen sektorin ja yksityisen sektorin toimijoiden välillä löytyy suuria eroavaisuuksia toiminnan ominaispiirteissä kuten toiminnan tavoitteissa, omistajuudessa ja sidosryhmien tarpeissa. Näiden eroavuuksien takia julkisen sektorin organisaatioissa ei voida hyödyntää yksityisellä sektorilla hyväksi havaittuja menetelmiä sellaisenaan, vaan mittariston suunnittelussa ja rakentamisessa tulee ottaa huomioon julkisen sektorin toiminnan erityispiirteet. (Ks. esim. Rantanen et al. 2007, s. 416–421)

Julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamisen kehittämiselle on jo olemassa selkeä tarve, sillä julkisella rahalla toimintansa rahoittavien virastojen ja laitosten tulee tulevaisuudessa, rahoitusperusteiden koko ajan tiukentuessa, yhä enenevissä määrin pystyä kehittämään ja tehostamaan toimintaansa sekä osoittamaan toiminnallaan aikaansaatuja tuloksia konkreettisin ja läpinäkyvin tavoin. (Ks. esim. Jääskeläinen & Lönnqvist

2011, s. 55) Oikein suunniteltu ja käyttöönotettu suorituskyvyn mittausjärjestelmä on ratkaisuvaihtoehto tähän tarpeeseen.

Tämän tutkimuksen taustalla on oletus julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamisen tarpeellisuudesta ja hyödyistä, olemassa olevan tutkimustiedon vähäisyys sähköturvallisuuden mittaamisesta sekä tutkimuksen tekijän omakohtainen kiinnostus julkisen sektorin organisaatiossa toimivan sähköturvallisuustoimialan suorituskyvyn mittaamiseen. Sähköturvallisuutta valvovan sekä tuottavan organisaation suorituskyvyn mittaamista ei ole juurikaan tutkittu eikä käsitelty alan kirjallisuudessa. Edellä mainittujen syiden perusteella julkisen sektorin organisaatiossa toimiva sähköturvallisuustoimiala on otollinen kohde tutkimukselle.

1.2 Tavoitteet, rajaus ja tutkimusongelma

Tämän työn aiheena on suuressa julkisessa organisaatiossa vaikuttavan toimialan tarkasteleminen suorituskyvyn mittaamisen viitekehyksessä. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää suorituskyvyn mittaamisen soveltuvuutta julkisen sektorin organisaation toiminnassa. Tähän liittyen tutkimuksessa suunnitellaan suorituskyvyn mittausjärjestelmä case-organisaatiolle. Tutkimus pyrkii vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu sähköturvallisuustoimialan käyttötarpeisiin?

2. Mitkä ovat sähköturvallisuustoimialan kriittiset menestystekijät?

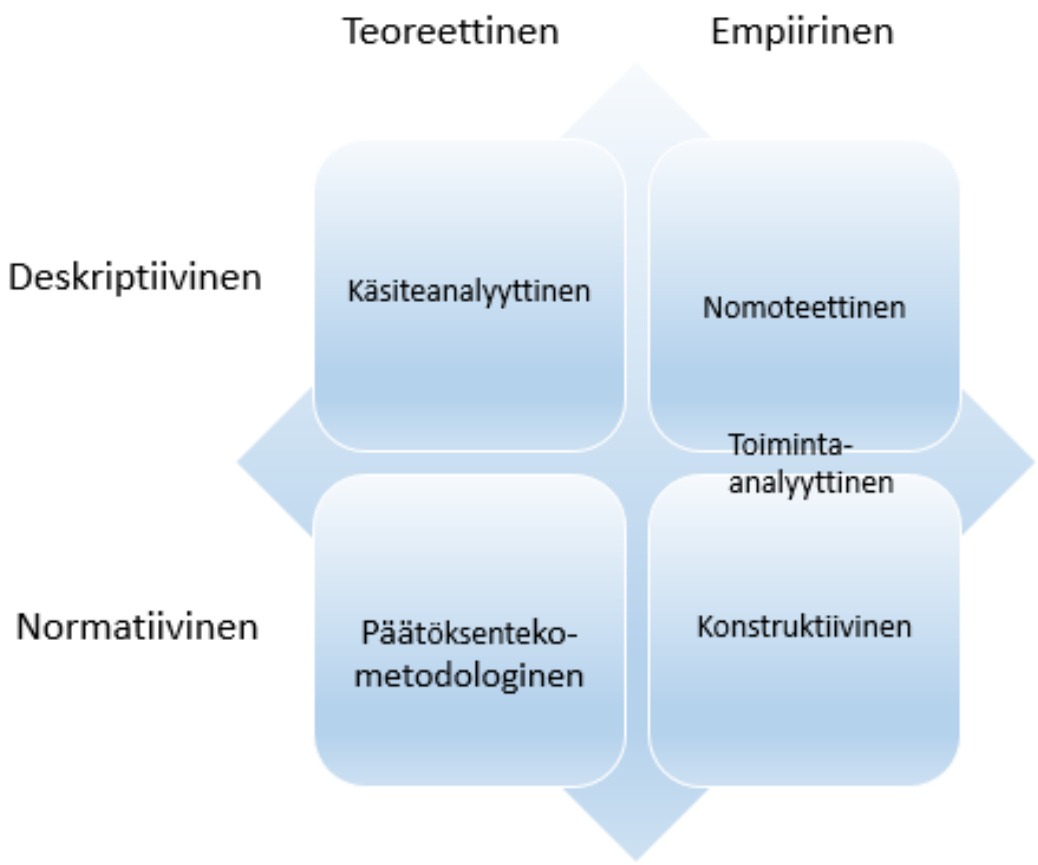
3. Miten sähköturvallisuustoimialan suorituskykyä voidaan mitata suuren julkisen organisaation laitoksessa?

Tutkimuksen case-organisaatio on erään puolustushallinnossa toimivan laitoksen sähköturvallisuustoimiala. Tutkimuksessa koostetaan suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen teoriaa pohjatiedoksi case-organisaation mittausjärjestelmän suunnittelua varten. Tutkimus voidaan jakaa kahteen osioon: teoriaan ja empiriaan. Teoriaosuus rajataan käsittämään pohjatiedot suorituskyvyn mittaamisesta ja mittariston suunnittelusta. Empiriaosuus rajataan käsittämään vain mittariston suunnittelu, kun taas käyttöönottovaihe ja operointivaihe rajataan tutkimuksen ulkopuolelle. Sähköturvallisuustoimialan suorituskyvyn mittaamisen laajuus rajataan case-organisaation tehtäviin ja vastuisiin.

1.3 Tutkimuksen metodologia

Tieteellinen tutkimus voidaan yleisellä tasolla jaotella teoreettiseen ja empiiriseen tutkimukseen. Teoreettinen tutkimus tuottaa tietoa teoriaan liittyvistä ongelmista, eri näkökulmista ja käsitteistä. Empiirinen tutkimus puolestaan tutkii reaalimaailman ilmiöitä. Teoreettisessa tutkimuksessa lähtötietoina toimii aikaisempi tieteellinen tutkimus. Empiirisessä tutkimuksessa taas hankitaan tietoa systemaattisella menetelmällä. (Uusitalo 1991, s. 60)

Liiketaloustieteen tutkimusotteet voidaan jaotella teoreettisen ja empiirisen lisäksi normatiivisiin ja deskriptiivisiin tutkimusotteisiin (Kasanen et al. 1991, s. 317). Kaikki neljä tutkimusotetta on esitetty kuvan 1 nelikentässä.



Kuva 1. Tutkimusotteet nelikentässä (mukaillen Kasanen et al. 1991, s. 317)

Normatiivinen tutkimus pyrkii löytämään tuloksia, joita pystytään käyttämään ohjeina toiminnan kehittämisessä tai suunnittelussa. Deskriptiivinen tutkimus pyrkii kuvaamaan

ilmiöitä luomalla käsitteitä, prosessikuvauksia, ilmiöiden luokituksia sekä esittämällä korrelaatioita ja kausaliteetteja. (Olkkonen, 1993, s. 24). Tämä tutkimus on edellä määritellyn mukaisesti normatiivinen tutkimus.

Tämän tutkimuksen empiriaosuudessa sovelletaan teoriaosuutta käytäntöön reaalielämän case-organisaatiossa. Tämä tutkimus on Kasasen et al. (1991) nelikentän mukaisesti konstruktiivista tutkimusta, sillä kyseessä on empiriaan perustuva normatiivinen tutkimus. Konstruktiivisessa tutkimuksessa osoitetaan teorian toimivuutta käytännössä esimerkiksi case-yrityksen avulla. (Olkkonen 1993, s. 76–77).

Kasanen et al. (1991, s. 36) esittävät, että konstruktiivinen tutkimusote voidaan jakaa kuuteen eri vaiheeseen seuraavalla tavalla:

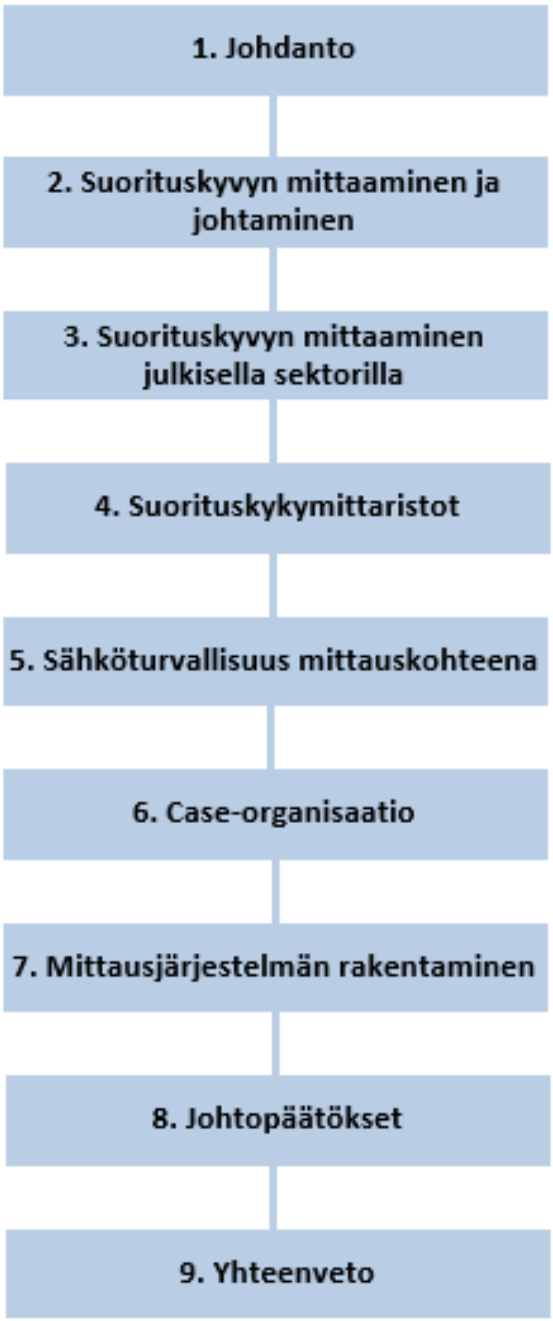
1. Relevantin tutkimusongelman etsiminen.
2. Esiymmärryksen hankkiminen.
3. Innovointivaihe.
4. Ratkaisun toimivuuden testaus.
5. Ratkaisun teoriakytkösten osoittaminen.
6. Ratkaisun soveltuvuuden laajuuden tarkastelu.

Tämä tutkimus mukailee edellä mainittuja vaiheita. Tutkimuksen alussa esitetään tutkimusongelma. Tutkimuksen teoriaosuudessa keskitytään esiymmärryksen hankkimiseen. Tutkimuksen empiriaosuudessa innovoidaan hankittuun teoriatietoon pohjautuen suorituskyvyn mittausjärjestelmä case-organisaatiolle. Saavutetun ratkaisun toimivuutta ja teoriakytköksiä pyritään osoittamaan tutkimuksen empiriaosuudessa. Lisäksi tarkastellaan ratkaisun soveltuvuutta laajemmin julkishallinnon alalla.

Tutkimuksen avulla pyritään selvittämään, miten suorituskyvyn mittaamisen teoria soveltuu julkisen sektorin organisaatiossa toimivan sähköturvallisuustoimialan suorituskyvyn mittaamiseen. Teoriaosuudessa tuotettua teoriatietoa sovelletaan case-organisaation kontekstiin tutkimuksen empiriaosuudessa. Empiriaosuuden perusteella saavutetaan tietämys siitä, miten suorituskyvyn mittaamisen teoria soveltuu julkisella sektorilla toimivan case-organisaation käyttöön.

1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkimusraportin rakenne on esitetty kuvassa 2. Rakenne sisältää seuraavat luvut: Johdanto, Suorituskyvyn mittaaminen ja johtaminen, Suorituskyvyn mittaaminen julkisella sektorilla, Suorituskykymittaristot, Sähköturvallisuus mittauskohteena, Case-organisaatio, Mittausjärjestelmän rakentaminen, Johtopäätökset ja Yhteenveto.



Kuva 2. Tutkimuksen rakenne.

Tutkimuksen ensimmäisessä luvussa, johdannossa, käydään läpi tutkimuksen tausta ja tavoitteet. Ensin lukija johdatetaan tutkimuksen aihepiiriin kertomalla, miksi aihe on tärkeä ja miksi sitä on syytä tutkia. Tämän jälkeen esitetään tutkimuksen rajaus, tutkimuskysymykset, tutkimusmetodologia ja tutkimusraportin rakenne.

Luvussa kaksi avataan suorituskyvyn mittaamista yleisellä tasolla. Luvussa käydään läpi suorituskyvyn, suorituskyvyn mittaamisen ja suorituskyvyn johtamisen käsitteet. Lisäksi käydään läpi suorituskyvyn mittaamisen tarkoitusta, hyötyjä ja haasteita.

Luku kolme käsittelee suorituskyvyn mittaamista tarkemmin julkisen sektorin kontekstissa. Luvussa käydään läpi julkisen sektorin mittaamisen erityispiirteitä yksityiseen sektoriin nähden. Lisäksi luvussa avataan mittaamisen tavoitteita ja haasteita.

Luvussa neljä perehdytään erilaisiin suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmiin sekä niiden rakentamisen eri vaiheisiin. Luku viisi käsittelee turvallisuutta ja sähköturvallisuutta mittauskohteena. Luvussa kuusi tutustutaan tutkimuksen case-organisaatioon ja käydään läpi organisaation mittaamisen nykytila ja laadittavalle mittaristolle asetettavat tavoitteet sekä mittaamisen reunaehdot.

Luvussa seitsemän siirrytään tutkimuksen empiiriseen osaan, jossa testataan teoriaosuuden soveltuvuutta käytäntöön tutkimuksen case-organisaation kautta. Tässä osiossa määritellään case-organisaation visio, strategia ja kriittiset menestystekijät sekä niille soveltuvat mittarit. Lisäksi esitellään mittariston laadinnassa havaittuja haasteita.

Luvussa kahdeksan käydään läpi tutkimuksessa syntyneet johtopäätökset. Lisäksi palataan tutkimuskysymyksiin ja annetaan niihin tutkimuksen perusteella syntyneet vastaukset. Viimeisessä, yhdeksännessä luvussa esitetään koko tutkimuksen yhteenveto.

2 SUORITUSKYVYN MITTAAMINEN JA JOHTAMINEN

Tässä luvussa käsitellään suorituskyvyn mittaamisen teoriaa ja alan keskeisiä käsitteitä. Luvussa määritellään se, mitä suorituskyvyllä, suorituskyvyn mittaamisella ja suorituskyvyn johtamisella yleisesti käsitetään. Lisäksi selvitetään, minkälaisia hyötyjä suorituskyvyn mittaamisesta on odotettavissa organisaatiolle.

2.1 Suorituskyvyn mittaaminen

2.1.1 Suorituskyvyn määritelmä

Yrityksen tai organisaation suorituskyky voidaan yleisesti määritellä sen kyvyksi saavuttaa tuotoksia asetetuilla ulottuvuuksilla suhteessa asetettuihin tavoitteisiin (Laitinen 1998, s. 279–280; Neilimo & Uusi-Rauva 2005, s. 300). Lebas (1995, s. 26, 34) toteaa, että suorituskyvyn käsitettä on hyvin vaikea määritellä yleispätevästi ja yksiselitteisesti. Yleisesti ottaen suorituskyvyllä tarkoitetaan tulevaisuuteen painottunutta kykyä saavuttaa tavoitteita. Suorituskyvyn tarkka määritelmä on kuitenkin aina tapauskohtainen ja kontekstista riippuva.

Suorituskyvyn mittaaminen ja suorituksen mittaaminen ovat käsitteellisesti hyvin lähellä toisiaan. Suorituskyvyn mittaaminen liittyy parhaaseen mahdolliseen suoritukseen ja kykyyn saada tuotoksia aikaan. Suorituksen mittaaminen taas keskittyy toteutuneen suorituksen mittaamiseen. Toteutuneen suorituksen mittaaminen liittyy siis aina menneisyyteen, kun taas suorituskyvyn mittaamisen voidaan ajatella liittyvän useimmiten tulevaisuuteen. (Rantanen & Holtari 1999, s. 3) Perinteisesti suorituskyky on mielletty lähes pelkästään taloudelliseksi ulottuvuudeksi. Ei-taloudellisten ulottuvuuksien tärkeys on kuitenkin tunnistettu jo 1980-luvulta lähtien, ja nykyisin myös ei-taloudellisia mittareita on yleisesti käytössä taloudellisten mittareiden rinnalla. Ei-taloudellisella mittarilla tarkoitetaan esimerkiksi jonkin osa-alueen laatua tai tehokkuutta mittaava mittaria. (Ukko et al. 2007, s. 3–4)

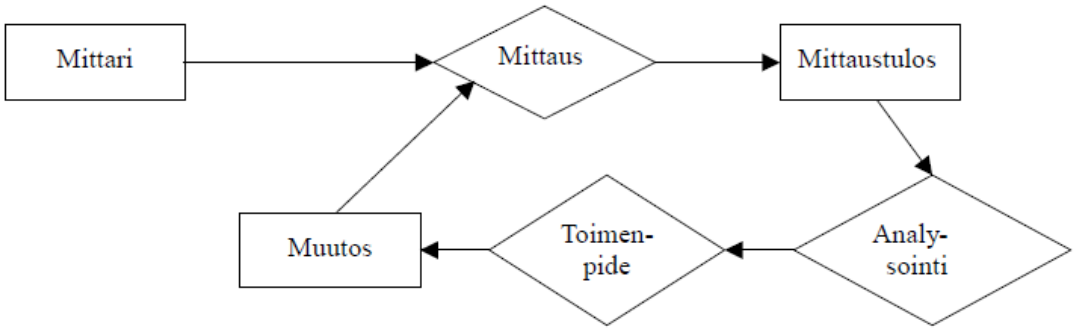
2.1.2 Suorituskyvyn mittaaminen

Bititci et al. (2012, s. 8) mukaan suorituskyvyn mittaamisen katsotaan saaneen alkunsa 1900-luvun alussa suurten amerikkalaisten yritysten tarpeesta mitata tuotantoaan taloudellisesta näkökulmasta. Tästä lähtökohdasta suorituskyvyn mittaaminen on kehit-

tynyt eteenpäin teollisuuden kehittymisen ja sen mukanaan tuomien tarpeiden mukana. Teollistumisen edetessä suorituskyvyn mittaamisen painopiste siirtyi tuotannon mittaamisesta taloudellisiin ja budjettia seuraaviin mittareihin. Tästä seuraavassa kehitysvaiheessa, 1970-luvulla, suorituskykyä alettiin mitata entistä enemmän kokonaisvaltaisesti myös muista kuin vain taloudellisista näkökulmista. Tällöin suorituskyvyn mittaamista alettiin harjoittaa ensimmäisiä kertoja myös julkisen sektorin organisaatioissa. 2000-luvun taitteen jälkeen suorituskyvyn mittaamisen painopiste on siirtynyt pelkästä mittaamisesta enemmän kokonaisvaltaiseksi suorituskyvyn johtamiseksi ja johtamisideologiaksi. Tänä päivänä suorituskyvyn mittaaminen ja johtaminen ovat hyvin yleisesti käytettyjä menetelmiä sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. (Bititci et al. 2012, s. 1, 8)

Suorituskyvyn mittaamisen avulla organisaatio kykenee kehittämään suorituskykyään entistä paremmaksi. Mittaustiedon avulla organisaatio kykenee arvioimaan muun muassa sitä, kuinka hyvin se saavuttaa tavoitteita, tunnistaa vahvuuksia ja heikkouksia sekä pystyy suunnittelemaan tulevaa. Suorituskyvyn mittaaminen ei sinällään tuota parempaa suorituskykyä, vaan se voidaan mieltää johtamisen apuvälineeksi. Suorituskykymittareista pystytään katsomaan, mitä on tapahtunut, mutta mittarit eivät tuota vastausta kysymyksiin, miksi näin on tapahtunut tai mitä asialle tulisi tehdä. Jotta suorituskyvyn mittaamisesta saataisiin organisaatiolle hyötyä, tulee organisaation johdon kyetä muuntamaan suorituskyvyn mittaamisella hankittu tietämys suorituskyvyn johtamiseksi omassa toiminnassaan. (Amaratunga & Baldry 2002, s. 218)

Suorituskyvyn mittaamisen päätarkoitus on tukea päätöksentekoprosessia tuottamalla tietoa muun muassa siitä, kuinka hyvin asetetut tavoitteet on saavutettu. Mittaamalla ja analysoimalla yrityksen suorituskykyä pystytään muodostamaan kokonaisvaltainen käsitys yrityksen toiminnasta ja sen menestyksestä. (Rantanen et al. 2007, s. 417) Ukko et al. (2009, s. 314) toteavat, että suorituskyvyn mittaamisen päätarkoitus on jalkauttaa organisaation strategia käytäntöön. Mittaaminen mahdollistaa tiedon hankkimisen mittauksen kohteena olevan asian nykytilasta. Mittaustietoa analysoimalla ja suunnittelemalla tämän perusteella parantavia toimenpiteitä kyetään parantamaan mitattavan kohteen suorituskykyä entisestään. (Tenhunen & Ukko 2001, s. 7)



Kuva 3. Suorituskyvyn mittaamisen prosessi. (Tenhunen & Ukko 2001, s. 7)

Kuvassa 3 on esitetty yksinkertaistettu prosessikuvaaja suorituskyvyn mittaamisen ja parantavien toimenpiteiden yhteydestä. Mittaustuloksen perusteella suoritettavan analysoinnin avulla kyetään suunnittelemaan suorituskykyä parantavia toimenpiteitä. Näiden toimenpiteiden vieminen käytäntöön tuottaa organisaatiolle parantunutta suorituskykyä, mikä pystytään myös todentamaan mittaustuloksista tulevaisuudessa.

Suorituskykyä voidaan mitata ja arvioida useilla eri tasoilla ja eri näkökulmista. Eri näkökulmat ja tasot määrittävät sen, mitä suorituskyvyllä kulloinkin tarkoitetaan. Rantanen & Holtari (1999, s. 3) esittävät neljään osaan jaetun perusrakenteen:

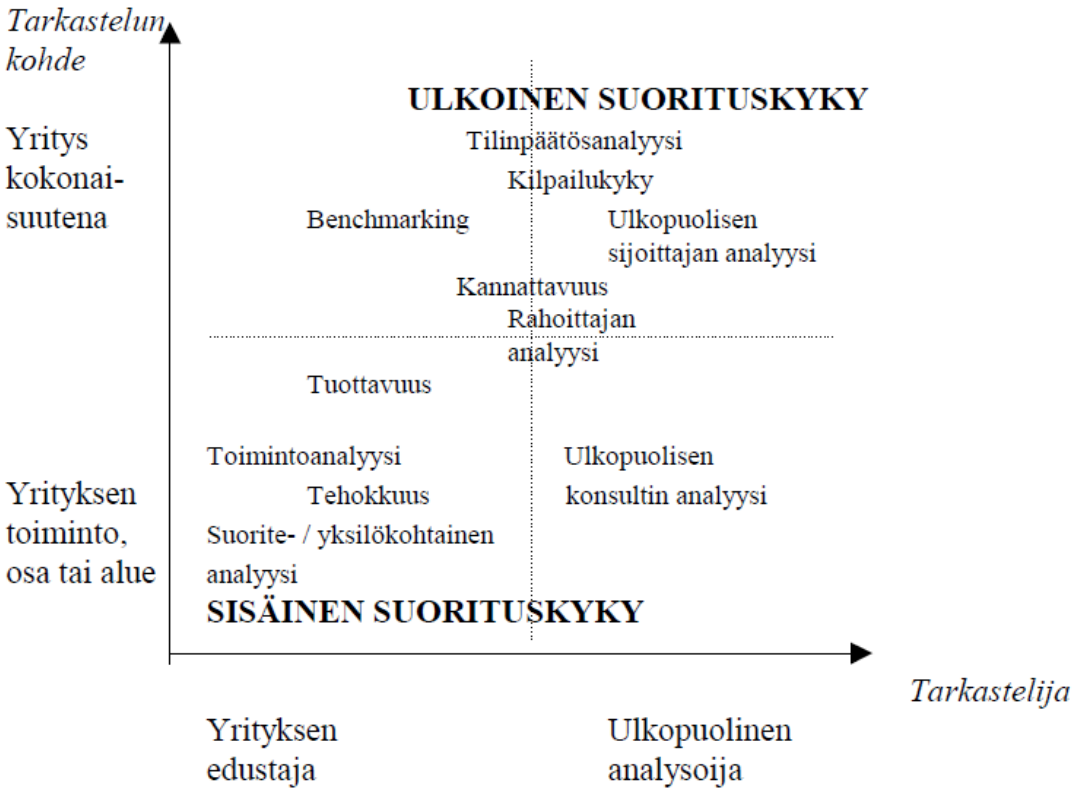
- kansantalous,
- toimiala,
- yritys,
- yksilö / yksittäinen toiminto.

Esimerkiksi kansantaloudellisella suorituskyvyllä käsitetään huomattavasti laajempaa kokonaisuutta kuin esimerkiksi yritystasoisella suorituskyvyllä. Yritystasoinen suorituskyky keskittyy tarkastelemaan yhden yrityksen toimintaa ja suorituskykyä, kun taas kansantaloudellinen suorituskyky pitää sisällään kokonaisen valtion suorituskykyyn vaikuttavia asioita. Yhtä yleispätevää lähestymistapaa ei ole olemassa, vaan suorituskyvyn mittaaminen ja arviointi on aina riippuvaista tarkastelutasosta sekä tarkastelijan omasta taustasta. (Ks. esim. Rantanen & Holtari 1999, s. 3) Jotta suorituskyvyn mittaamiselle asetettuihin tavoitteisiin päästäisiin parhaalla mahdollisella tavalla, suorituskykyä tulisi voida mitata kaikilla yrityksen tasoilla (Rantanen et al. 2007, s. 417).

Kirjallisuudessa esitetään muitakin jaottelutapoja, mutta ne noudattavat kuitenkin periaatteiltaan edellä mainittua perusjakoa (Rantanen & Holtari 1999, s. 3). Esimerkiksi Sink (1985, s. 89) jaottelee yrityksen sisäiset tasot vielä seitsemään eri alaluokkaan:

- toimialataso yrityksen sisällä,
- tulosyksikkötaso,
- tuoteryhmä- ja tuotetaso,
- osasto-, toimipiste- ja vastuualuetaso,
- toimintotaso,
- työnjohtoalueet,
- yksilötaso.

Yrityksen suorituskyvyn osa-alueet voidaan jakaa myös kahteen pääalueeseen: ulkoiseen ja sisäiseen suorituskykyyn. Jako on esitetty kuvan 4 nelikentissä.



Kuva 4. Yrityksen suorituskyvyn jakautuminen osa-alueisiin. (Rantanen 2001, s. 5)

Jako sisäisen ja ulkoisen suorituskyvyn välillä voi vaihdella myös riippuen tarkastelijan omasta näkökulmasta. Sisäistä suorituskykyä arvioitaessa on yleensä käytettävissä huomattavasti laajempaa, parempaa ja tarkempaa tietoa kuin mitä ulkopuolisella tarkastelijalla on. Yrityksen ulkopuolinen analysoija, kuten konsultti tai sijoittaja, joutuu tekemään arvionsa huomattavasti suppeamman informaation perusteella. Yrityksen ulkoinen suorituskyky kuvaa yrityksen kykyä suoriutua yhteiskunnassa ja sen toimintaympäristössä. (Rantanen 2001, s. 5–6)

Ukko et al. (2007, s. 3) esittämän näkemyksen mukaan suorituskykyä voidaan tarkastella ainakin kahdella erilaisella lähestymistavalla. Ensimmäisessä lähestymistavassa korostetaan suoritusta ja keskitytään enimmäkseen suorituksen onnistumiseen ja saavutuksiin. Toinen lähestymistapa on keskittyä organisaation kykyyn tehdä asioita tai kykyyn selviytyä annetuista tavoitteista. Ensimmäisessä lähestymistavassa mittaaminen keskittyy toteutuneisiin suorituksiin. Toisena mainitussa lähestymistavassa mittaaminen keskittyy käytössä oleviin resursseihin, niiden kyvykkyyteen ja käyttömahdollisuuksiin tai laatuun.

Rantanen & Holtari (1999, s. 20) esittävät, että suorituskyvyn mittaaminen voi olla joko välitöntä tai välillistä. Välittömässä eli suorassa mittaamisessa hankitaan tietoa ja havaintoja suoraan mittauksen kohteesta. Välillisessä mittauksessa mitataan ja havainnoidaan apukohteita. Apukohteista hankittua tietoa tulkitaan tarkoituksenmukaisella tavalla ja näin saadun välillisen mittaustuloksen perusteella pystytään tekemään johtopäätöksiä mittauksen varsinaisesta kohteesta. Yleisin syy välillisen mittaustavan käyttöön on se, että haluttua mittauskohdetta tai ilmiötä ei ole mahdollista mitata suoraan. Esimerkiksi yrityksen jonkin osaston tuottavuutta voidaan välillisesti mitata osastolla tehtävän hukkatyön avulla.

Välillisen mittaustavan käyttämisessä piilee kuitenkin suuria riskejä. Jos apukohteen ja varsinaisen kohteen väliset syy-seuraussuhteet eivät ole selvillä tai niistä on tehty vääriä olettamuksia, on olemassa riski, että saadaan vääristyneitä mittaustuloksia. Esimerkkinä tästä Ittner & Larcker (2003, s. 91) mainitsevat pikaruokaketjun, joka mittasi henkilöstönsä tyytyväisyyttä ja motivoituneisuutta välillisesti seuraamalla henkilöstön vaihtuvuutta uskoen, että alhainen henkilöstön vaihtuvuus viestisi korkeasta työtyytyväisyydestä ja motivoituneisuudesta henkilöstön keskuudessa. Tämän uskottiin johtavan parempaan asiakaspalvelun tasoon ja edelleen yrityksen parempaan taloudelliseen tulokseen. Nämä olettamukset johtivat ensinnäkin kohonneisiin henkilöstökului-

hin, sillä henkilöstöä ryhdyttiin sitouttamaan alemman johdon toimesta rahapalkkioilla ja muilla eduilla pysymään tehtävissään. Toisekseen kävikin ilmi, että eri ravintoloiden välisissä taloudellisissa tuloksissa oli hyvin suuria eroja, vaikka henkilöstön vaihtuvuus oli kaikissa ravintoloissa samalla tasolla. Tarkemmassa selvittelyssä ilmeni, että pikaruokaketju ei erotellut henkilöstön vaihtuvuutta henkilöstöryhmittäin, vaan esimiesten, johtajien ja suorittavan työn tekijöiden vaihtuvuus laskettiin samaan mittariin. Se, mikä todellisuudessa aiheutti eroavaisuudet eri ravintoloiden taloudellisissa tuloksissa, oli esimiesten vaihtuvuus, ei suorittavan työn tekijöiden vaihtuvuus. Yritys oli ollut oikeassa siinä, että henkilöstön vaihtuvuus oli tärkeä mittari, mutta se epäonnistui oikean mittarin määrittämisessä. (Ittner & Larcker 2003, s. 91)

2.1.3 Mittareiden vaatimukset

Valittavien mittareiden hyvyyttä voidaan arvioida monilla eri kriteereillä. Sink (1985, s. 68–69) esittää seuraavia tekijöitä hyvän mittarin tunnusmerkeiksi:

- *Validity*, validiteetti. Tiedon pitää mitata juuri haluttua kohdetta.
- *Accuracy and precision*, tarkkuus. Mittaustulosten tulee olla toistettavissa eikä hajonta saa olla liian suurta.
- *Completeness or collective exhaustiveness*, kokonaisvaltaisuus ja täydellisyys. Mittareiden tulee muodostaa yhteisvaikutuksena tasapainoinen kuva mitattavasta toiminnasta.
- *Uniqueness or mutual exclusiveness*, ainutlaatuisuus. Jokaista mitattavaa ominaisuutta mittaa vain yksi siihen tarkoitukseen suunniteltu mittari.
- *Reliability*, reliabiliteetti. Tulosten on oltava luotettavia ja virheiden mahdollisimman pieniä.
- *Comprehensibility*, ymmärrettävyys. Mittareiden ja mittausjärjestelmän tulee olla yksinkertaisia ja helposti ymmärrettävissä.
- *Quantifiability*, kvantifioitavuus. Tulokset on esitettävä suureina ymmärrettävässä muodossa, kuitenkaan sulkematta pois laadullisten mittareiden tärkeyttä.
- *Controllability*, kontrolloitavuus. Mittareiden on oltava ohjattavissa, eli mittaristoa käyttävän organisaation on kyettävä vaikuttamaan mitattaviin kohteisiin.
- *Cost effectiveness*, kustannustehokkuus. Mittareiden ja mittausjärjestelmän on oltava sellaisia, että niistä saatava hyöty ylittää niihin käytetyt kustannukset ja panokset.

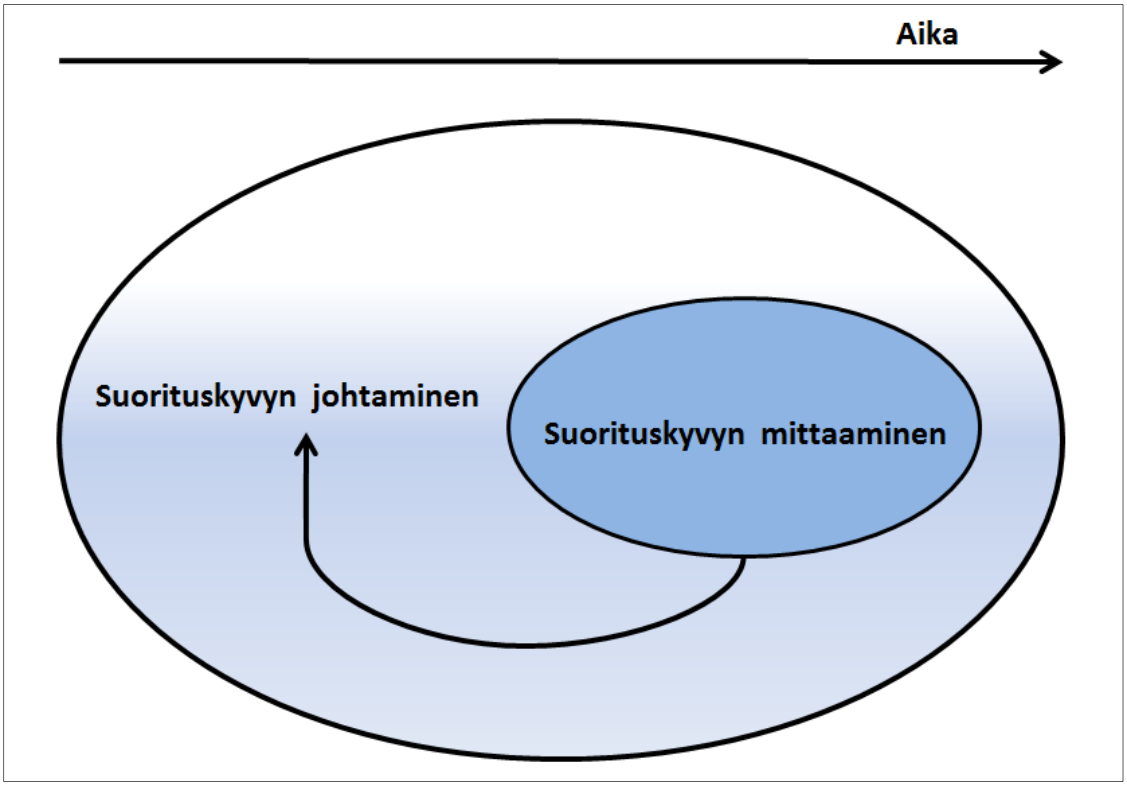
Laitinen (1998, s. 47) puolestaan esittää hyvälle mittaristolle seuraavia ominaisuuksia:

- Mittaavat pitkän aikavälin suorituskykyä.
- Sisältävät sekä taloudellisia että ei-taloudellisia mittareita.
- Mittareita päivitetään ja käytetään jatkuvasti.
- Mittarit ovat yksinkertaisia, ymmärrettäviä ja helposti käyttöönotettavia.
- Ovat sopeutettavissa tuotantoprosessin muutoksiin.
- Täydentävät muita suorituskyvyn mittareita.

Kirjallisuuden esittämät vaatimukset kuvaavat mittareiden ominaisuuksia ideaalitilanteessa. Reaalimaailmassa saatavilla olevien mittareiden ominaisuudet eivät välttämättä aina kykene täyttämään kaikkia teorian esittämiä vaatimuksia. Tästä huolimatta mittareiden ominaisuuksien arvioinnissa on hyvä hyödyntää teoriatietoa. Mittareiden ominaisuuksien peilaaminen teoriaan helpottaa niiden heikkouksien havaitsemista. Pienillä puutteilla varustettu mittari voi käytännössä palvella suunniteltua käyttötarkoitusta jopa erittäin hyvin, kunhan sen ominaisuudet on huomioitu ja ymmärretty suunnitteluvaiheessa.

2.1.4 Suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen määritelmä

Lebas (1995, s. 34) toteaa, että suorituskyvyn mittaaminen ja johtaminen eivät ole toisistaan irrallisia asioita, vaan mittaaminen ja johtaminen seuraavat toisiaan muodostaen yhdessä iteratiivisen prosessin. Suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen yhteys on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen yhteys. (Lebas 1995, s. 34)

Kuva 5 esittää suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen välistä iteratiivista prosessia. Pelkällä mittaamisella ei saavuteta parannusta suorituskykyyn, vaan mittaamisella mahdollistetaan tietoon perustuva päätöksenteko ja organisaation strategian mukainen johtamistoiminta. Suorituskyvyn johtaminen on aina seurasta suorituskyvyn mittaamisesta. (Ks. esim. Amaratunga & Baldry 2002 s. 218; Lebas 1995, s. 34)

Suorituskyvyn johtaminen voidaan käsittää johtamisfilosofiana, jota tuetaan mittaamisella. Suorituskyvyn mittaaminen voi pitää sisällään esimerkiksi seuraavien asioiden mittaamista: panokset ja tuotokset, kriittiset menestystekijät, tavoitteet ja toiminnan puutteet. Suorituskyvyn johtaminen voi taas käsittää esimerkiksi seuraavia asioita: dialogi, johtamistyyli, koulutus, asenteet, visiot, henkilöstön osallistaminen ja yhteistyö. (Lebas 1995, s. 34)

Suorituskyvyn mittaamisen termillä tarkoitetaan konkreettisesti asioiden ja ilmiöiden mittaamista ja tiedon keräämistä. Suorituskyvyn johtamisella tarkoitetaan taas mittaustiedon hyödyntämistä päätöksenteon ja muutosten toteuttamisessa organisaatiossa. Suorituskyvyn mittaaminen on siis yksi keskeinen suorituskyvyn johtamisen osa-alue. (Ks. esim. Amaratunga & Baldry 2002, s. 218; Lebas 1995, s. 34; Brudan 2010, s. 111) Suorituskyvyn johtamiseen tutustutaan perusteellisemmin luvussa 2.3.

2.2 Mittaamisen tarve ja hyödyt

2.2.1 Tarve suorituskyvyn mittaamiselle

Menestyäkseen nykypäivän markkinoilla yrityksen tulee kyetä kohdentamaan resurssinsa oikeisiin kohteisiin ja kyetä jatkuvasti kehittämään toimintaansa vastaamaan toimintaympäristön asettamiin haasteisiin. Tähän pystyäkseen yrityksen on saatava jatkuvasti tietoa toimintansa osa-alueista. Taloudellisten mittarien – kuten sijoitetun pääoman tuoton tai käyttökatteen – lisäksi tarvitaan joukko muitakin mittareita, jotka yhdessä taloudellisten mittareiden kanssa muodostavat kokonaisvaltaisen suorituskyvyn analysointijärjestelmän. Kokonaisvaltainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä kattaa yrityksen toiminnan kaikki näkökulmat ja osa-alueet riittävällä tarkkuudella ja tuottaa tarvittavan tiedon johtamisen tueksi. (Ukko et al. 2007, s. 10)

Ukko et al. (2007, s. 10) mukaan yritysten johtaminen on perinteisesti perustunut pitkälti taloudellisten mittareiden tuottaman tiedon hyödyntämiseen. Pelkkien taloudellisten mittareiden käyttäminen ei kuitenkaan enää nykypäivänä luo riittäviä edellytyksiä menestymiselle muuttuvassa toimintaympäristössä. Ei-taloudellisten mittareiden rooli yleensä korostuu entisestään mentäessä organisaatiotasoilla alemmas (Rantanen & Holtari 1999, s. 8). Pelkkien taloudellisten mittareiden hyödyntämisestä saattaa seurata seuraavia haasteita (Ukko et al. 2007, s. 10):

- Lyhytnäköisyys: Keskitytään saamaan taloudelliset tunnusluvut mahdollisimman hyviksi ja jätetään esimerkiksi tulevaisuuden kannalta tärkeitä investointeja tekemättä. Lopputuloksena voi olla kilpailukyvyn heikkeneminen.
- Strategisen näkemyksen puute: Taloudelliset mittarit eivät tarjoa tietoa esimerkiksi laadusta, työtyytyväisyydestä tai joustavuudesta.
- Keskittyminen yksittäisten asioiden korjaamiseen sen sijaan, että kyettäisiin toimimaan jatkuvan parantamisen tavoin.
- Osa-optimointi.
- Talouden mittarit eivät tuota tietoa kilpailijoista tai asiakastarpeista.

Ittner & Larcker (2003, s. 89) toteavat, että monet yritykset ovat ottaneet käyttöön mittaristopohjan, kuten Balanced Scorecardin, suorituskykyprisman tai Intellectual Capital Navigatorin, ilman huolellista pohjatyötä. Näin menetellen saadaan tuloksena mittaristo, jolla ei ole kunnollista linkkiä yrityksen strategiaan. Myös mittareiden kausaalisuh-

teet jäävät näin menetellen helposti epäselviksi. Tämä mahdollistaa palkitsemistarkoitukseen käytettävien mittareiden manipuloinnin ja osa-optimoinnin kokonaisuuden kustannuksella. Esimerkkinä tästä Ittner & Larcker (2003, s. 89) esittävät erään suuren tietopalveluita tarjoavan yrityksen tavan arvioida esimiesten suoritusta sen perusteella, kuinka monta patenttia yritys rekisteröi vuodessa huolimatta siitä, käytettiinkö patentteja koskaan mihinkään tai ansaittiinko niiden avulla koskaan takaisin niihin käytettyä resurssia. Tällaisen mittarin valitsemisen taustalla oli ollut kilpailevan yrityksen suurempi tunnusluku. Ittner & Larcker (2003, s. 88) ovat tutkineet 60:n eri valmistus- ja palveluorganisaation ei-taloudellisten mittarien käyttöä ja niiden soveltumista yrityksen strategiaan. Seuraavissa kappaleissa esitetään tutkimuksen tuloksena saadut neljä keskeisintä virhettä ei-taloudellisten mittarien käytössä.

Ensimmäisenä virheenä Ittner & Larcker (2003, s. 90) pitävät sitä, että mittarit eivät linkity yrityksen strategiaan. Mittarien valitseminen siten, että ne tukevat strategiaa on äärimmäisen tärkeää yrityksen strategian toteutumisen kannalta. Kuitenkin vain alle 30 prosenttia tutkimukseen osallistuneista yrityksistä oli selvittänyt mittarien syy-seuraussuhteita ja niiden vaikutusta yrityksen strategiaan.

Toisena virheenä Ittner & Larcker (2003, s. 90–92) pitävät sitä, että mittareiden kausaalisuhteita ei selvitetä riittävästi. Vain 21 prosenttia tutkituista yrityksistä teki selvitystyötä kausaalisuhteisiin liittyen. Useimmiten mittareiden oletetut vaikutukset ja seuraukset perustuivat johtajien omiin arvioihin ja näkemyksiin. Ennen mittarien valitsemista tulisi huolellisesti selvittää, miten mittarien paraneminen johtaa parempaan taloudelliseen tai muuhun toivottuun tulokseen.

Kolmantena virheenä pidettiin sitä, että ei-taloudellisten mittareiden tavoitearvot asetellaan väärin. Täydellinen ei-taloudellisen mittarin suoritus ei ole välttämättä aina tarpeellinen. Esimerkiksi tutkimukseen osallistuneen yrityksen asiakkaat, jotka kokivat 100-prosenttista asiakastyytyväisyyttä, eivät kuitenkaan tuoneet yritykseen yhtään enempää rahaa kuin asiakkaat, joille oli mitattu asiakastyytyväisyydeksi 80 prosenttia.

Neljäntenä virheenä Ittner & Larcker (2003, s. 92) pitävät sitä, että mittarit ovat epäluotettavia tai mittarien lähtöarvot eivät ole vertailukelpoisia keskenään. Ainakin 70 prosentissa tutkituista yrityksistä oli puutteita mittareiden validiteetissa ja reliabiliteetissa. Samassa organisaatiossa voitiin esimerkiksi mitata yhtä ja samaa asiaa kahdella

keskenään erilaisella mittaustavalla. Tämä aiheutti sen, että mittareiden antamat tulokset eivät olleet vertailukelpoisia keskenään.

Ittner & Larcker (2003, s. 94–95) esittävät kuusi erilaista keinoa parantaa ei-taloudellisten mittareiden tilannetta nykyisestä. Nämä parannuskeinot ovat:

- Kausaalisuhteiden selvittäminen
    - Olettamukseen ja tunteeseen perustuva arvio kausaalisuhteesta ei riitä, vaan tulee tehdä huolellinen analysointi.
- Jo olemassa olevan tiedon yhteen kerääminen
    - Yrityksillä on paljon sellaista tietoa (tietämättäänkin), jota voidaan soveltaa ei-taloudellisien asioiden mittaamisessa.
- Datan muuttaminen käyttökelpoiseen muotoon.
    - Esimerkiksi tilastomatematiikkaa avuksi käyttäen isosta datamäärästä voidaan muokata käyttökelpoista materiaalia syy-seuraussuhteiden mallintamiseen.
- Mittariston jatkuva ylläpitäminen
    - Ympäristö (ja yrityksen strategia sen mukana) muuttuu jatkuvan kehityksen mukana, jolloin mittariston antamia tuloksia tulisi analysoida jatkuvasti suhteutettuna nykyhetkeen.
- Mittaustulosten hyödyntäminen toiminnan ohjaamisessa
    - Resursseja tulee kohdistaa mittaustulosten mukaisella prioriteetilla.
- Lopputuloksen seuranta
    - On syytä seurata, miten mittariston perusteella tehdyt valinnat lopulta vaikuttivat ja hyödyntää tätä tietoa jatkossa.

Suorituskyvyn mittaamisella tuotetaan tietoa johtamisen tueksi. Laamanen (2002, s. 39) havainnollistaa johtamisessa tarvittavan tiedon tärkeyttä seuraavasti: ”Jos suunta ei ole selvä, niin siitä kannattaa aloittaa. Ei hyödytä kovin paljon olla tehokas, jos menee väärään suuntaan.” Hyvin toteutetulla mittaamisella ja mittaustiedon analysoimisella saadaan perusteita päätöksenteolle ja pystytään jalkauttamaan organisaation strategiaa toimintaan. Suorituskyvyn mittaamisen avulla tuotetaan organisaatiolle tietoa siitä, onko organisaatio onnistunut toteuttamaan strategiaansa haluamallaan tavalla ja miten tavoitteet on saavutettu. Mittaamisen ohjausvaikutuksen avulla pyritään saamaan organisaation toimijat toimimaan strategian mukaisella tavalla. (Ukko et al.

2007, s. 11) Marr et al. (2003, s. 443) mukaan kolme keskeisintä syytä mitata organisaation suorituskykyä ovat strategian implementointi ja uudelleenarviointi, henkilöstön toimintaan vaikuttaminen sekä ulkoinen raportointi.

Neilimon & Uusi-Rauvan (2005, s. 300) mukaan yrityksen rahaprosessin ohjaamisen ja valvomisen lisäksi myös yrityksen reaaliprosessin hallitseminen ja mittaaminen ovat yrityksen menestymisen kannalta tärkeitä. Suorituskykymittareiden käyttö on yksi apuväline yrityksen reaaliprosessin johtamisessa ja hallitsemisessa. Johtaminen on aina ihmisten kanssa vuorovaikutuksessa tapahtuvaa toimintaa. Johtaminen on vaikuttamista, tulosten tavoittelua ja niiden saavuttamista. Tulosten saavuttamiseksi johtamisen tulee kyetä innostamaan ja kannustamaan ihmisiä kohti tavoitteita. Mittaamisella on olemassa aina ohjausvaikutus, ja tällä perusteella voidaankin ajatella, että mitä mitataan, sitä myös saadaan.

2.2.2 Mittaamisen vaikutukset

Franco-Santos et al. (2012, s. 83–96) esittävät tutkimuskatsauksessaan suorituskyvyn mittaamisen vaikutuksia yksilö- ja organisaatiotasoille. Keskeisimmät mittaamisen vaikutukset yksilöön ovat strategisen ymmärryksen paraneminen, vaikutukset motivaatioon, vaikutukset työnkuvaan ja työtyytyväisyyteen sekä vaikutukset organisaatiokulttuuriin. Organisaatiotason vaikutuksia ovat vaikutukset strategiaprosessiin, vaikutukset kommunikaatioon ja vaikutukset johtamiseen. Seuraavissa kappaleissa käydään tarkemmin läpi Franco-Santosin et al. (2012, s. 83–96) esittämiä suorituskyvyn mittaamisen vaikutuksia yksilö- ja organisaatiotasoille.

Vaikutukset yksilöön

Mittaaminen korostaa yksilön oman tehtävän osuutta yrityksen strategian toteuttamisen osana. Toimintaa mittaamalla yrityksen johto kykenee kommunikoimaan ja jalkauttamaan valitsemaansa strategiaa työntekijöiden kautta toimintaan. Henkilöstö kokee mitattavat osa-alueet tärkeinä ja keskittyy tekemään niissä parhaansa.

Suorituskyvyn mittaamisella on yhteys henkilöstön työmotivaatioon. Mittaaminen korostaa mitattavien asioiden tärkeyttä ja motivoi henkilöstöä tekemään työnsä mahdollisimman hyvin. Huonosti toteutetulla mittausjärjestelmällä voi olla myös negatiivisia vaikutuksia työmotivaatioon – etenkin silloin, kun mittaaminen on yhdistetty palkitsemi-

seen ja palkitsemisen perusteet koetaan epäoikeudenmukaisina henkilöstön keskuudessa.

Mittaaminen korostaa tärkeiden ja toiminnan kannalta oikeiden asioiden tekemistä, jolloin henkilöstö ymmärtää selvemmin oman roolinsa vaatimukset ja sen, mitä heiltä odotetaan. Oikein toteutetulla mittaamisella on mahdollista selkeyttää tehtävien sisältöä. Mittaaminen myös lisää työtyytyväisyyttä silloin, kun mittaamisen toteuttaminen on läpinäkyvää, tasapuolista ja henkilöstö voi luottaa esimiehiinsä.

Onnistunut suorituskyvyn mittausjärjestelmän toteutus johtaa organisaatiokulttuurin muuntumiseen kohti osallistavampaa ja keskustelevampaa johtamistyyliä. Kun asioita mitataan ja mittareista keskustellaan henkilöstön kanssa, kommunikointi johdon ja henkilöstön välillä lisääntyy. Mittaaminen lisää myös läpinäkyvyyttä organisaation sisällä ja mahdollistaa tasapuolisen vertailun eri yksikköjen välillä.

Vaikutukset organisaatioon

Organisaation strategiasta johdetut mittarit ohjaavat toimintaa kohti strategian mukaisia tavoitteita. Mittaamisella saavutetaan myös takaisinkytkentä strategian kehittämistyöhön. Suorituskyvyn mittausjärjestelmän tuottaman tiedon avulla strategiaa ja sen soveltuvuutta voidaan arvioida mitattuun tietoon perustuen. Mittaustiedon avulla strategiaa kyetään uudistamaan organisaation tavoitteita vastaavaksi. Mittaamisen avulla strategiaprosessi koetaan organisaatiossa enemmän jatkumona kuin vain kertaluontoisena prosessina.

Suorituskyvyn mittausjärjestelmän käyttö lisää ja parantaa kommunikaatiota organisaatiossa. Organisaatiokulttuurin kehittyessä avoimemmaksi ja osallistavammaksi myös kommunikointi paranee ja helpottuu organisaation sisällä. Mittareista ja tavoitteista keskusteleminen johdon ja henkilöstön välillä lisää kaksisuuntaista kommunikaatiota ja rohkaisee tiedon jakamiseen.

Suorituskyvyn mittausjärjestelmä on tehokas johtamisen apuväline, joka yhdistää kaikki johtamisen avainprosessit kuten strategian kehittämisen, kommunikaation, strategian jalkauttamisen ja oppimisen. Pelkkä mittausjärjestelmän käyttöönotto ei kuitenkaan automaattisesti tuota organisaatiolle kaikkia toivottuja vaikutuksia, vaan järjestelmän toimivuuteen vaikuttavat muun muassa organisaation kypsyys, organisaatiokulttuuri,

järjestelmän käyttötapa ja järjestelmän käyttäjien osaamistaso. Suorituskyvyn mittausjärjestelmä mahdollistaa oikein toteutettuna johtamisen kannalta elintärkeän tiedon tuottamisen, mutta huonolla toteutuksella tämä tavoite voi jäädä saavuttamatta. Suorituskyvyn mittausjärjestelmän käyttäminen ei siis automaattisesti paranna organisaation suorituskykyä, vaan mittausjärjestelmän suunnittelulla, kehittämisellä ja käyttötavalla on merkittävä vaikutus siihen, kuinka hyvin järjestelmä vastaa sille asetettuun tarpeeseen. (Franco-Santos et al. 2012, s. 96)

De Bruijn (2002, s. 580–581) mukaan suorituskyvyn mittaamisella on organisaatiolle useita positiivisia vaikutuksia kuten läpinäkyvyyden lisääntyminen, tuottavuuden kasvu ja tilivelvollisuuden toteuttamisen paraneminen. Neilimo & Uusi-Rauva (2005, s. 301) esittävät mittaamisen positiivisiksi vaikutuksiksi työyhteisölle seuraavia asioita:

- lisää motivaatiota,
- korostaa mitattavan asian arvoa,
- ohjaa tekemään oikeita asioita,
- selkiinnyttää tavoitteita,
- helpottaa kommunikointia,
- aiheuttaa kilpailua ja kilvoittelua,
- luo edellytyksiä palkitsemiselle (esimerkiksi tulospalkkaukselle).

Neilimo & Uusi-Rauva (2005, s. 301) korostavat, että huonosti toteutettu mittaaminen vaikuttaa työyhteisöön negatiivisesti. Huonosti toteutettu mittaaminen voi johtaa muun muassa osaoptimointiin, ärsyttää ihmisiä, jäykistää organisaatiota ja lisätä byrokratiaa. De Bruijn (2002, s. 581–583) mainitsee mahdollisina negatiivisina vaikutuksina osaoptimoinnin, lisääntyneen sisäisen byrokratian sekä heikentyneen innovatiivisuuden ja motivaation. Linna et al. (2010, s. 487) toteavat, että mittaaminen ohjaa henkilöstöä parantamaan suoriutumistaan mitattavilla osa-alueilla ja juuri siinä muodossa, missä suoritus näkyy parantuneena suorituksena mittarissa. Tämä aiheuttaa ongelmia tilanteissa, joissa oikeita asioita mitataan väärillä mittareilla, eli esimerkiksi keskitytään mittaamaan tuotosten määrää tilanteessa, jossa sen sijaan olisi tarkoituksenmukaisempaa keskittyä mittaamaan tuotosten laatua. Huonosti suunnitellut ja toteutetut mittarit saattavat myös tuottaa virheellistä tietoa ja näin ollen johtaa huonojen päätösten tekemiseen.

2.3 Suorituskyvyn johtaminen

Kirjallisuudessa suorituskyvyn johtamiselle löytyy lukuisia erilaisia määritelmiä. Käsite on moniulotteinen, ja sitä voidaan tarkastella useista näkökulmista. Aho (2011, s. 10) määrittelee suorituskyvyn johtamisen useiden eri osa-alueiden muodostamaksi kokonaisuudeksi. Edellä mainittu kokonaisuus ei kuitenkaan voi toimia itsenäisenä irrallaan muista, vaan se vaatii vahvan kytkennän organisaation johtamisjärjestelmään. Brudanin (2010, s. 111) mukaan suorituskyvyn mittaaminen käsittää tulosten arviointia, kun taas suorituskyvyn johtaminen käsittää toimenpiteisiin ryhtymistä tulosten perusteella ja asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Tieteellisessä tutkimuksessa rajanvedot suorituskyvyn johtamisen ja mittaamisen välillä eivät ole selviä, sillä monet tutkijat käyttävät omia määrittelyjään näihin käsitteisiin ja käyttävät termejä sekaisin. Aho (2011, s. 11) tiivistää suorituskyvyn johtamisen ”kokonaisvaltaiseksi tavaksi tarkastella organisaatiota integroimalla teknologian avulla yhteen prosessit, informaatio, aineeton pääoma sekä suorituskyvyn komponentit, jotta voitaisiin tukea strategiaprosessin eri vaiheita ja täten ohjata organisaatiota oikeaan suuntaan ja saavuttaa asetetut tavoitteet kaikilla organisaatiotasoilla entistä paremmin”.

Suorituskyvyn johtamisen tarpeet ovat moniulotteisia. Monilla organisaatioilla on nykypäivänä haasteena sovittaa yhteen strategioita, suunnitelmia, järjestelmiä ja toimintoja sellaisella tavalla, että ne tuottaisivat menestystä toivotulla tavalla. Nykypäivän organisaatioissa on koko ajan enemmän tarvetta prosessien ja järjestelmien kehittämiselle, jotta niillä voitaisiin tukea paremmin esimerkiksi budjetointia, ennakointia, taloutta sekä johdon raportointia. Suorituskyvyn johtaminen on avaintekijänä yhteensovittamisessa, sillä sen avulla yhdistetään strategia ja teknologinen rakenne, joiden avulla ohjataan koko organisaatiota kohti yhteisiä päämääriä ja tavoitteita. (Aho 2011, s. 11)

Amaratunga & Baldry (2002, s. 218) toteavat, että jotta suorituskyvyn mittaamisesta saadaan täysi hyöty organisaatiolle, tulee johdon kyetä siirtämään mittaustieto suorituskyvyn johtamiseksi. Mittaamisen avulla havaitut muutostarpeet esimerkiksi organisaation strategiassa tulee kyetä toteuttamaan tehokkaasti käytäntöön etukäteen suunnitelluilla menetelmillä. Suorituskyvyn johtaminen on siten mittaustietoon perustuvaa johtamistoimintaa.

Suorituskyvyn johtamisessa johdetaan, mitataan, seurataan tai raportoidaan suorituskykyä ja annetaan jatkuvaa palautetta kokonaisstrategiasta. Verrattaessa esimerkiksi liiketoimintatiedon hallintaan suorituskyvyn johtaminen ei ole pelkästään suorituskyky-

tiedon esittämistä vaan enemmänkin aktiivista suorituskyvyn johtamista tietoon perustuen. Suorituskyvyn johtaminen mahdollistaa kokonaisvaltaisen näkyvyyden organisaation suorituskykyyn, ja se pyrkii ohjaamaan organisaatiota kohti strategisten tavoitteiden asettamaa suuntaa. Olennaisena osana suorituskyvyn johtamiseen kuuluvat mittarit ja mittaristot, joita käytetään mittaamaan suorituskykyä asetettujen strategisten ja operatiivisten tavoitteiden suhteen. (Aho 2011, s. 13) Brudanin (2010, s. 111) mukaan suorituskyky voidaan assosioida kahteen avainprosessiin: suorituskyvyn johtamiseen ja mittaamiseen. Näitä kahta avainprosessia ei voida eriyttää toisistaan, sillä suorituskyvyn johtaminen on seurausta suorituskyvyn mittaamisesta.

Suorituskyvyn johtaminen on aikojen saatossa kehittynyt tieteenalaksi, joka tukee johtamista vakiinnuttamalla toimintaa, mahdollistamalla valvonnan ja ohjaamalla toimintaa saavuttamaan yksilöllisiä ja organisatorisia tavoitteita. (Brudan 2010, s. 109) Suorituskyvyn johtaminen voidaan jakaa eri tasoihin, kuten yksilö- ja organisaatiotasoihin. Perinteisin ja pisimmän historian omaava suorituskyvyn johtamistaso on yksilötaso. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että suorituskyvyn johtamisen alkuvaiheessa organisaatiot eivät olleet kovin kehittyneitä. Näin ollen suurin huomio johtamisessa keskittyi yksilöihin. Nykyaikana suorituskyvyn johtaminen on keskittynyt organisaatiotasolle, ja tämän on mahdollistanut erilaisten suorituskyvyn analysointijärjestelmien kehitys ja käytön levinneisyys. Nykyaikana organisaation tavoitteet jalkautetaan organisaatiosta alaspäin yksilötasolla suoritettavaksi eikä toisinpäin. (Ibid, s. 112)

2.4 Kriittiset menestystekijät

Parmenterin (2010, s. 4) mukaan kriittiset menestystekijät ovat mittareita, jotka keskittyvät mittaamaan organisaation suorituskykyä niillä osa-alueilla, jotka ovat kaikkein kriittisimpiä nykyisen ja tulevan menestyksen kannalta. Määttä & Ojala (2005, s. 62) määrittelevät organisaation kriittiset menestystekijät asioiksi tai asiantiloiksi, joissa onnistuminen tai epäonnistuminen vaikuttaa pitkällä aikavälillä ratkaisevimmin ja välittömimmin organisaation menestymiseen. Kriittisen menestystekijän tulee olla strategisesti tärkeä ja lisäksi luonteeltaan sellainen, että organisaatio kykenee vaikuttamaan siihen omilla toimillaan (kuva 6).

Kuva 6. Kriittisen menestystekijän määritelmä. (Määttä & Ojala 2005, s. 62)

Asian strateginen tärkeys ei yksin riitä tekemään siitä kriittistä menestystekijää, ellei organisaatiolla ole olemassa vaikutusmahdollisuuksia kyseiseen asiaan tai vaikutusmahdollisuudet ovat vähäiset. Kriittiset menestystekijät ovat siten vastaus kysymykseen, missä oman vaikutusvaltansa alaisissa asioissa organisaation on ehdottomasti onnistuttava, jotta se toteuttaisi omaa toiminta-ajatustaan ja kulkisi visionsa suuntaan. (Määttä & Ojala 2005, s. 62) Kriittiset menestystekijät eivät ole yksittäisiä ja irrallisia asioita, vaan ne muodostavat keskenään kausaalisuhteita, jotka vaikuttavat koko organisaation toimintaan. (Kujansivu et al. 2007, s. 35)

Fortune & White (2005, s. 53) kuvaavat kriittisen menestystekijän määritelmää seuraavalla tavalla:

- Rajallinen määrä osa-alueita, jotka hyvin onnistuessaan varmistavat organisaation menestyksen.
- Muutama tekijä, joiden täytyy onnistua erittäin hyvin, jotta liiketoiminta on kannattavaa.
- Toiminnan alueita, joihin organisaation johdon tulee kiinnittää jatkuvaa huomiota.
- Osa-alueita, joiden hyvä suorituskyky on edellytys sille, että organisaatio pääsee tavoitteeseensa.

Fortune & White (2005, s. 63) kävivät tutkimuksessaan läpi 63 tieteellistä julkaisua, joissa käsiteltiin kriittisiä menestystekijöitä. Tutkimuksensa tuloksena he esittävät, että vaikka eri organisaatioiden kriittisissä menestystekijöissä on paljon päällekkäisyyksiä, niissä on myös hyvin paljon suurta hajontaa. Näin ollen voidaan todeta, että ei ole mahdollista laatia yleispätevää listausta kriittisistä menestystekijöistä, vaan ne on aina määriteltävä tapauskohtaisesti organisaation toiminta ja tilanne huomioiden.

3 SUORITUSKYVYN MITTAAMINEN JULKISELLA SEKTORILLA

Tässä luvussa käsitellään suorituskyvyn mittaamista julkisen sektorin organisaatioissa. Luvussa selvitetään, minkälaisia haasteita ja erityispiirteitä liittyy julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamiseen. Lisäksi selvitetään, mitä suorituskyvyn mittaamisella tavoitellaan julkisen sektorin organisaatioissa ja miten julkinen sektori eroaa yksityisestä sektorista suorituskyvyn mittaamisen viitekehyksessä.

3.1 Julkisen sektorin eroavuudet yksityiseen sektoriin nähden

Julkisella sektorilla käsitetään yleisesti valtion tai kuntien omistamia ja rahoittamia organisaatioita, jotka tuottavat valtion tai kuntien palveluita. Fryer et al. (2007, s. 499) mukaan nykypäivänä julkisen sektorin ja yksityisen sektorin välinen rajanveto ei ole enää täysin yksiselitteinen, sillä valtion ja kuntien palveluiden yksityistäminen on yleistynyt voimakkaasti. Vaikka rajanveto eri sektoreiden välillä onkin hämärtynyt, erottuu julkinen sektori yksityisestä sektorista monella tavalla. Julkinen sektori eroaa yksityisestä sektorista ainakin seuraavilla ominaisuuksilla (Fryer et al. 2007, s. 499):

- julkisen sektorin tärkein päämäärä ei ole voiton maksimointi,
- julkisella sektorilla on kolme keskenään ristiriitaista osa-aluetta; johdollinen, ammatillinen sekä toimintatapoihin liittyvä osa-alue,
- julkisen sektorin organisaatioille ei ole yksiselitteisen selvää, kuka heidän asiakkaansa on,
- julkisen sektorin asiakkailla on toisistaan eroavia tarpeita,
- julkisella sektorilla on moninainen joukko erilaisia sidosryhmiä,
- julkinen sektori on riippuvainen valtionhallinnon päätöksistä ja toimenpiteistä.

Yritystoiminta on ansaintataloudellista toimintaa, jossa keskeisin onnistumisen kriteeri on taloudellinen onnistuminen. Julkisessa taloudessa onnistumisen kriteerit eivät ole yhtä yksinkertaisia. Julkisen toiminnan perusajatuksena on turvata yhteiskunnan jäsenille peruspalvelut. Julkinen toiminta on toimeksiantotaloudellista toimintaa, jonka keskeisenä tavoitteena on julkisten tehtävien tehokas ja laadukas hoitaminen. Julkisen toiminnan onnistumisen kriteereinä voidaan pitää vaikuttavuutta, taloudellisuutta ja tuottavuutta. Julkisen toiminnan ja yritystoiminnan eroavaisuuksia löytyy perustehtävästä, tulosvastuusta ja tilivelvollisuudesta, onnistumisen kriteereistä, asiakkaista ja

toiminnan rahoitusperusteista. (Määttä & Ojala 2005, s. 28) Yritystoiminnan ja julkisen toiminnan eroja on esitetty tarkemmin taulukossa 1.

Taulukko 1. Yritystoiminnan ja julkisen toiminnan erot. (Määttä & Ojala 2005, s. 29)

Piirre	Yritystoiminta	Julkinen toiminta
Perustehtävä	Tuotteiden ja palveluiden myynti tulojen ja voiton saamiseksi	Yhteiskunnallisten tehtävien hoitaminen, julkisten palveluiden tuottaminen ja järjestäminen
Tulosvastuu ja tilivelvollisuus	Osakkeen omistajalle (shareholder)	Panoksenhaltijalle; kansalaisia edustaville poliittisille päätöksentekijöille, osin välittömästä kansalaisille, yrityksille ja yhteisöille (stakeholder)
Onnistumisen kriteeri	Kannattavuus, pääoman tuotto (shareholder value)	Tuloksellisuus; vaikuttavuus, taloudellisuus, tuottavuus (stakeholder value)
Asiakas	Subjekti, joka valitsee ja käyttää	Subjekti/anonyymi objekti, jonka puolesta valitaan ja joka käyttää
Rahoitus	Asiakkaan maksamat ja yrityksen saamat tulot	Kansalaisten maksamat ja valtion ja kuntien saamat verot ja osin myös maksut

Tuottavuudella tarkoitetaan panosten ja tuotosten suhdetta. Tuottavuuden tutkimisen juuret ovat vahvasti valmistavassa teollisuudessa, mutta sillä on olemassa suuri käyttämätön potentiaali myös muilla toimialoilla ja julkisella sektorilla. Julkisella sektorilla tuottavuutta on tutkittu toistaiseksi melko vähän. (Jääskeläinen & Lönnqvist 2011, s. 290) Hannula (2000, s. 4) esittää myös, että julkisen sektorin kannattavuutta ei voida arvioida samalla tavalla kuin yksityisen sektorin yrityksessä. Tämä ei kuitenkaan poista tarvetta julkisen sektorin organisaatioiden toiminnan ja tuottavuuden kehitystarpeilta. Julkisen sektorin tuottavuudella on vaikutukset koko kansakunnan hyvinvointiin.

Monet julkisen sektorin organisaatiot ovat ottaneet käyttöön alkujaan yksityiselle sektorille suunniteltuja suorituskyvyn mittausjärjestelmiä (esimerkiksi Balanced Scorecard). Yksityiseltä sektorilta lähtöisin olevien järjestelmien käyttö on aiheuttanut moninaisia haasteita julkisella sektorilla. Yksi merkittävä nimittäjä näille haasteille on ollut eroavai-

suudet sidosryhmissä julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Useimmat suorituskyvyn mittausjärjestelmät on laadittu käyttöön yksityisen sektorin organisaatioille, joiden keskeisimmät sidosryhmät ovat asiakkaat ja omistajat. Julkisen sektorin organisaatioiden sidosryhmien määrä on paljon suurempi ja niiden tarpeet ovat vielä usein keskenään ristiriitaisia. (Linna et al. 2010, s. 485)

Julkinen sektori eroaa ominaisuuksiltaan monessakin suhteessa yksityisestä sektorista. Yleistettynä voidaan todeta, että julkinen sektori on suorituskyvyn mittaamisen kannalta huomattavasti moniulotteisempi toimintakenttä kuin yksityinen sektori. Tämän perusteella julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamista voidaan pitää myös haastavampana kuin yksityisen yrityksen suorituskyvyn mittaamista.

3.2 Mittaamisen tavoitteet

Useiden eri maiden valtionhallinnoissa etsitään jatkuvasti keinoja parantaa julkisen sektorin suorituskykyä sen kaikilla osa-alueilla. Julkisten resurssien käyttö, tuottavuus, läpinäkyvyyden lisääminen, tilivelvollisuus, kansalaisten osallistaminen ja kansalaisten tyytyväisyys edustavat erilaisia näkökulmia ja tarpeita, joissa julkisen sektorin suorituskykyä pyritään kehittämään. Suorituskyvyn mittaamisesta on tullut eri maiden valtionhallinnoille tärkeä asia, sillä sekä poliittiset tekijät että kansalaisten vaatimukset asettavat koko ajan kasvavia paineita julkisen sektorin organisaatioille osoittaa toimintansa tehokkuutta ja vaikuttavuutta. (Blackman et al. 2012, s. 6) Greiling (2005, s. 554–555) esittää julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamisen tavoitteiksi seuraavia osa-alueita:

- julkisen sektorin budjetoinnin nykyaikaistaminen,
- pakollinen ja vapaaehtoinen raportointi,
- sopimusten hallinta,
- sisäinen vertailu,
- sisäinen arviointi,
- strategian johtamisjärjestelmä.

Srimai (2015, s. 635) esittää julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamiselle kaksi tavoitetta: tilivelvollisuus ja strategian jalkauttaminen. Mittausjärjestelmän avulla kyetään tuottamaan ulkoista raportointia, mikä lisää organisaatioiden toiminnan läpinäkyvyyttä. Lisäksi mittausjärjestelmän avulla kyetään jalkauttamaan strategiaa ja uusia toiminta-

tapoja käytäntöön sekä valvomaan niiden toteutumista ja asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Tämän uskotaan johtavan myös parempaan tehokkuuteen ja vaikuttavuuteen julkisissa palveluissa.

Greiling (2006, s. 448–449) erottelee suorituskyvyn mittaamisen kolmeen eri osa-alueeseen, jotka ovat mittaaminen ja datan tuottaminen, raportointi ja tilivelvollisuus sekä toiminnan ohjaaminen. Toiminnan ohjaamisen osa-alue käsitetään joissain yhteyksissä ”suorituskyvyn johtamiseksi”, jossa mittaamisella hankittua tietoa käytetään johtamisen apuvälineenä strategian muodostamisessa ja strategian toteutumisen seurannassa.

Tiivistettynä voidaan todeta, että julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamisella tavoitellaan toiminnan läpinäkyvyyttä, kehittämistä ja strategian jalkauttamista. Koska julkinen toiminta rahoitetaan kansalaisilta kerättävillä verorahoilla, on suorituskyvyn mittaaminen hyvä keino tuoda toimintaan käytetyillä panoksilla saavutettu vaikuttavuus läpinäkyvästi veronmaksajien ja muiden sidosryhmien tietoon. Lisäksi mittaaminen toimii strategian jalkauttamisen välineenä samalla tavalla kuin yksityisissä yrityksissä.

3.3 Mittaamisen haasteet

Suorituskyvyn mittausjärjestelmien käyttö on nykypäivänä hyvin yleistä suurissa teollisuusyrityksissä. Julkisella sektorilla sen sijaan suorituskyvyn mittaaminen ei ole vielä yhtä kehittynyttä. Kuitenkin yhä enenevissä määrin julkisen sektorin henkilöstö ja johtajat toimivat työssään suorituskykymittareiden parissa. Julkisen sektorin suorituskyvyn mittaamista on tutkittu verrattain vähän, mutta empiiristen kokemusten mukaan mittaamiseen liittyy merkittävästi enemmän haasteita kuin mittaamiseen yksityisellä sektorilla. (Rantanen et al. 2007, s. 415–417; Jarrar & Schiuma 2007, s. 6)

Yleisesti voidaan todeta, että suunnittelu- ja implementointiprosessit julkisella sektorilla eroavat suuresti yksityisen sektorin teollisuusyritysten vastaavista (Rantanen et al. 2007, s. 428). Jarrar & Schiuma (2007, s. 5) toteavat käytännön osoittaneen, että yksityisen sektorin mallit eivät sovellu sellaisinaan julkisen sektorin mittaamiseen. Vaikka yhtäläisyyksiä toiminnoista löytyykin, löytyy myös merkittäviä eroavaisuuksia.

Rantanen et al. (2007, s. 428–429) esittävät tutkimuksensa tuloksena neljä erilaista julkisen sektorin mittaamiseen liittyvää erityispiirrettä, jotka esitellään tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

Ensimmäinen erityispiirre on julkisella sektorilla olevat lukuisat sidosryhmät ja niiden keskenään ristiriitaiset tarpeet. Mittariston suunnitteluvaiheessa on erittäin vaikea tehdä päätöksiä siitä, mitä pitäisi mitata, kun ei ole lainkaan selvää, minkä sidosryhmän tarpeet ovat tärkeämpiä kuin jonkun toisen. On hyvin vaikeaa kehittää sellaista mittaria, joka huomioisi kaikki sidosryhmät kokonaisuudessaan tasapuolisesti.

Toinen erityispiirre on julkiselle sektorille tyypilliset epäselvät tavoitteet ja lopputuotteet. Toisin kuin yksityiselle yritykselle, julkisen sektorin tuottamille palveluille ei ole helppo tunnistaa selkeitä tavoitteita. Yksityisen yrityksen yksi keskeisimmistä tavoitteista on taloudellinen kannattavuus, mutta julkisen sektorin palvelulle – esimerkiksi peruskoulun opetukselle – ei ole mahdollista asettaa yhtä selkeää tavoitetta. Julkisen sektorin mittaristoa suunniteltaessa onkin usein epäselvää, mikä tavoitteen tulisi olla ja pitäisikö keskittyä mittaamaan esimerkiksi tehokkuutta vai vaikuttavuutta.

Kolmas erityispiirre on epäselvyydet julkisen sektorin toimintojen ja omaisuuden omistajuudessa. Tämä aiheuttaa sen, että eri sidosryhmien edustajat ovat taipuvaisia vaikuttamaan mittariston käyttöönottovaiheessa yksittäisten mittareiden kehittämiseen liian yksityiskohtaisesti ja omaa näkökulmaansa painottaen. Toisaalta taas henkilöstön voi olla vaikea ymmärtää, mihin mittareiden kehittämisellä pyritään, kun yhtä selkeää omistajaa ja tavoitteen asettajaa ei ole olemassa.

Neljäs erityispiirre on julkisen sektorin johtajien puutteet johtamistaidoissa ja -menetelmissä. Julkisella sektorilla on yleistä, että johtotehtäviin valitaan substanssiosaamisensa perusteella osaavimmat asiantuntijat, mutta ei välttämättä osaavimpia johtajia. Johdon puutteelliset johtamistaidot aiheuttavat mittausjärjestelmän käyttöönottovaiheessa erilaisia hankaluuksia. Mittariston kehittämiseen voi olla nimettynä liian useita vastuuhenkilöitä, mikä johtaa siihen, että lopulta kukaan ei koe olevansa vastuussa kehittämisestä. Epäonnistunut tiedottaminen ja mittausjärjestelmän jalkauttaminen aiheuttavat sen, että henkilöstö ei välttämättä koe hyötyvänsä mittaristojen kehittämisestä. Tämä voi aiheuttaa henkilöstön keskuudessa välinpitämättömyyttä ja vastarintaa. Lisäksi organisaation ylätason heikkolaatuinen johtaminen tuottaa helposti usei-

ta samanaikaisia ja päällekkäisiä projekteja, jotka kuluttavat resursseja hukkaan. (Rantanen et al. 2007, s. 429)

Jarrar & Schiuma (2007, s. 5) esittävät neljä keskeisintä julkisen sektorin mittaamisen haastetta:

- julkisen sektorin toimijoihin liittyy suuri joukko erilaisia sidosryhmiä, joilla on keskenään ristiriitaisia tarpeita,
- julkisen sektorin käytössä olevien resurssien, etenkin taloudellisten resurssien, syntymekanismi poikkeaa voimakkaasti yksityisestä sektorista,
- suorituskyvyn mittaustietoa hyödynnetään heikosti johtamistyössä,
- organisaatioilla on puutteita kyvyssä arvioida ja johtaa tietämystä ja aineetonta pääomaa.

Boyle (2006, s. 7) esittää yhdeksi julkisen sektorin mittaamisen haasteeksi pitkän aikaviiveen käytettyjen panosten ja saavutettujen tuotosten välillä. Julkisen sektorin tuottavuuden ja toiminnan kehittämiseen käytetyt panostukset näkyvät parantuneina tuotoksina usein vasta jopa vuosien kuluttua. Pitkällä aikavälillä tapahtuvan muutoksen syy-seuraussuhteen toteutumisen mittaaminen on haasteellista.

Srimai (2015, s. 635) on tutkinut suorituskyvyn mittaamista Thaimaan julkisella sektorilla. Tutkimuksensa tuloksena Srimai toteaa, että suorituskyvyn mittausjärjestelmien käytössä on haasteita julkisella sektorilla. Tutkimuksensa tuloksena hän nostaa esille seuraavat haasteet:

- mittareiden kausaalisuhteissa tehdyt olettamukset eivät täysin tue tavoitteiden saavuttamista reaalielämässä,
- mittareiksi valittuja kriittisiä menestystekijöitä ei ymmärretä käyttäjien keskuudessa,
- osa asetetuista tavoitteista on täysin saavuttamattomissa,
- organisaatiot ovat pakotetusti tilivelvollisia sellaisten mittareiden ja tavoitteiden kautta, joihin heillä ei ole itsellään vaikutusmahdollisuutta, jolloin haluttu ohjausvaikutus ei toteudu,
- mittareita varten kerättävässä datassa on puutteita ja rajoitteita,
- mittareiden toteuman parantaminen ja tavoitteiden saavuttaminen ei johdakaan toivottuun lopputulokseen.

Julkisen sektorin suorituskyvyn mittaaminen ei ole vielä tänä päivänä samalla tasolla kuin yksityisen sektorin yritysten mittaaminen. Yksi tätä selittävä tekijä on se, että suurin osa markkinoilla olevista ja toimivista suorituskyvyn mittausjärjestelmistä on laadittu ja suunniteltu yksityissektorilla toimivien teollisuusyritysten käyttöön, eivätkä ne siten automaattisesti huomioi julkisen sektorin poikkeavuuksia ja erityisvaatimuksia. Toinen syy voi olla se, että julkisella sektorilla suorituskyvyn mittaaminen on vielä melko uusia asia, eikä mittausjärjestelmien kehittämistä ole välttämättä tähän mennessä koettu yhtä tärkeänä asiana kuin yksityisen sektorin yrityksissä. On todennäköistä, että tulevaisuudessa taloudellisten resurssien niukkuus tulee kasvattamaan mittausjärjestelmien kysyntää Suomen julkisella sektorilla. Määrärahojen laskiessa ja niiden myöntämisperusteiden tiukentuessa tulee julkisen sektorin toimijoiden motivaatio kasvamaan mittausjärjestelmien kehittämiseen. Toimivan mittausjärjestelmän avulla julkisella sektorilla toimiva yksikkö kykenee tuottamaan tietoa määrärahojen myöntäjälle (ja veronmaksajille) siitä, kuinka paljon toimintaan panostetaan taloudellisia resursseja ja mitä niillä saadaan aikaiseksi.

4 SUORITUSKYKYMITTARISTOT

Tässä luvussa käsitellään suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmän käyttötarkoitusta, suunnittelua ja käyttöönottoa. Luvussa selvitetään, minkälaisia suorituskyvyn analysointijärjestelmiä on olemassa markkinoilla ja mitä eri vaiheita mittariston rakentamiseen liittyy. Luvussa esitetään tämän tutkimuksen kannalta oleellisimmat järjestelmät ja niiden toimintaperiaatteet.

4.1 Suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmät

Suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmiä on nykypäivänä tarjolla runsaasti. Erilaisia järjestelmiä yhdistää niiden käyttötarkoitus; jokaisella järjestelmällä on tarkoitus kyetä mittaamaan yrityksen tai organisaation suorituskykyä. (Ks. esim. Neely et al. 2000, s. 1122) Hudson et al. (2001, s. 1102) esittävät, että kokonaisvaltainen suorituskyvyn mittaus koostuu kuudesta eri ulottuvuudesta: laatu, aika, joustavuus, talous, asiakastyytyväisyys ja henkilöstö. Näitä kuutta ulottuvuutta painotetaan aina hieman eri tavoilla mittausjärjestelmästä riippuen.

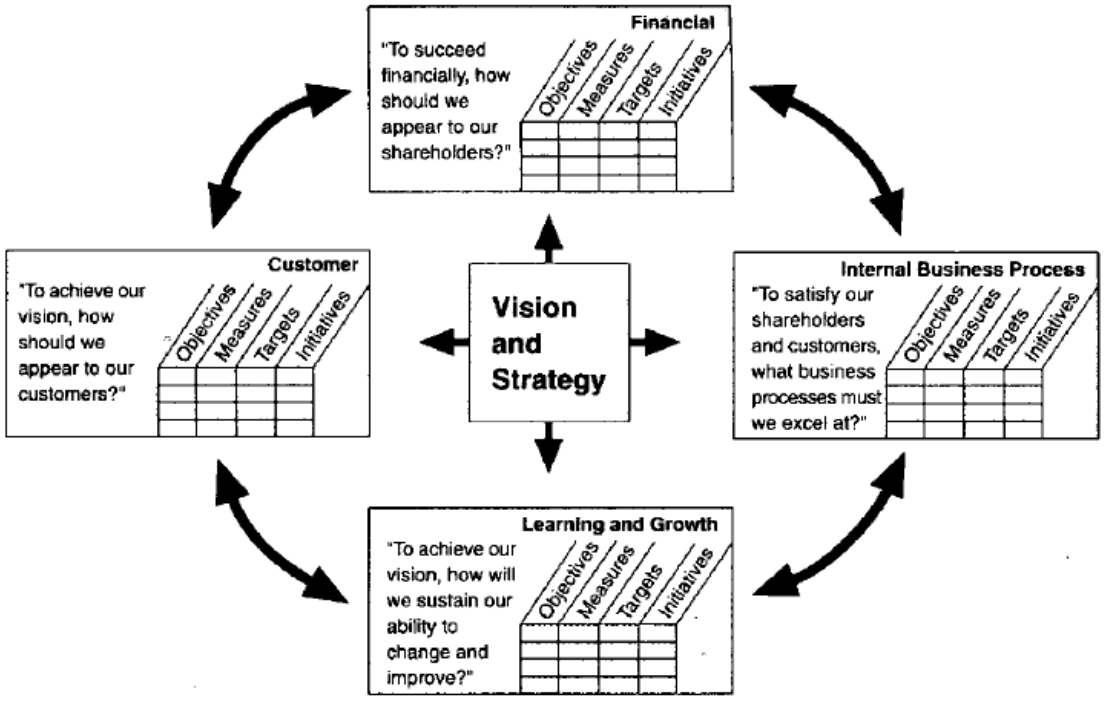
Seuraavissa luvuissa esitetään tämän tutkimuksen kannalta neljä oleellisinta järjestelmää: Balanced Scorecard, tasapainoinen onnistumisstrategia, tavoitematriisi ja SAKE-järjestelmä. Balanced Scorecard on markkinoiden suosituin ja käytetyin suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmä (ks. esim. Hudson & Bourne 2001, s. 1096). Määtän & Ojalan (1999, s. 4) kehittämä tasapainoinen onnistumisstrategia perustuu Balanced Scorecardiin, ja se on suunniteltu erityisesti suomalaisen julkisen sektorin käyttöön. Tästä syystä se on hyvin soveltuva tämän tutkimuksen aihepiiriin. Tavoitematriisi ja SAKE-järjestelmä ovat ”mittaristopohjia”, eivätkä ne sisällä valmiita näkökulmia tai ideologioita. SAKE-järjestelmä on kehitetty siitä lähtökohdasta, että sen suunnittelu ja rakentaminen kyetään toteuttamaan organisaation sisäisin resurssein (SAKE, 2014). Tämän tutkimuksen case-organisaation resurssit mittariston rakentamiselle ovat rajalliset, joten se on tällä perusteella soveltuva tutkimuksen aihepiiriin. SAKE-järjestelmä pohjautuu tavoitematriisiin (SAKE, 2014).

Muita tarjolla olevia mittaus- ja analysointijärjestelmiä ovat muun muassa suorituskykypyramidi (Lynch & Cross 1995, s. 65), dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä (Laitinen 2003, s. 403), EFQM-malli (EFQM 2012, s. 9) ja suorituskykyprisma (Neely et

al. 2001, s. 12). Näiden järjestelmien esittely on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle, koska ne eivät ole oleellisia tämän tutkimuksen suorittamisen kannalta.

4.1.1 Balanced Scorecard

Balanced Scorecard (BSC) on Robert S. Kaplanin ja David P. Nortonin 1990-luvulla kehittämä suorituskyvyn analysointijärjestelmä. Nykypäivänä BSC on suosituin ja yleisin suorituskyvyn mittaamiseen ja johtamiseen laadituista järjestelmistä. (Hudson & Bourne 2001, s. 1096) Balanced Scorecard ei ole nimensä mukaisesti pelkkä mittaamiseen keskittyvä ”tuloskortti”, vaan strateginen johtamisjärjestelmä, joka huomioi organisaation tarpeet tasapainoisesti. BSC pohjautuu organisaation visioon ja strategiaan, ja sen avulla organisaatiot kykenevät jalkauttamaan strategiansa käytäntöön. (Kaplan & Norton 1996, s. 8–9) BSC koostuu neljästä eri näkökulmasta, jotka ovat taloudellinen näkökulma, asiakkaan näkökulma, sisäisten prosessien näkökulma ja oppimisen ja kasvun näkökulma. (Ibid, s. 44) Näkökulmat on esitetty havainnollistavassa kuvassa 7.

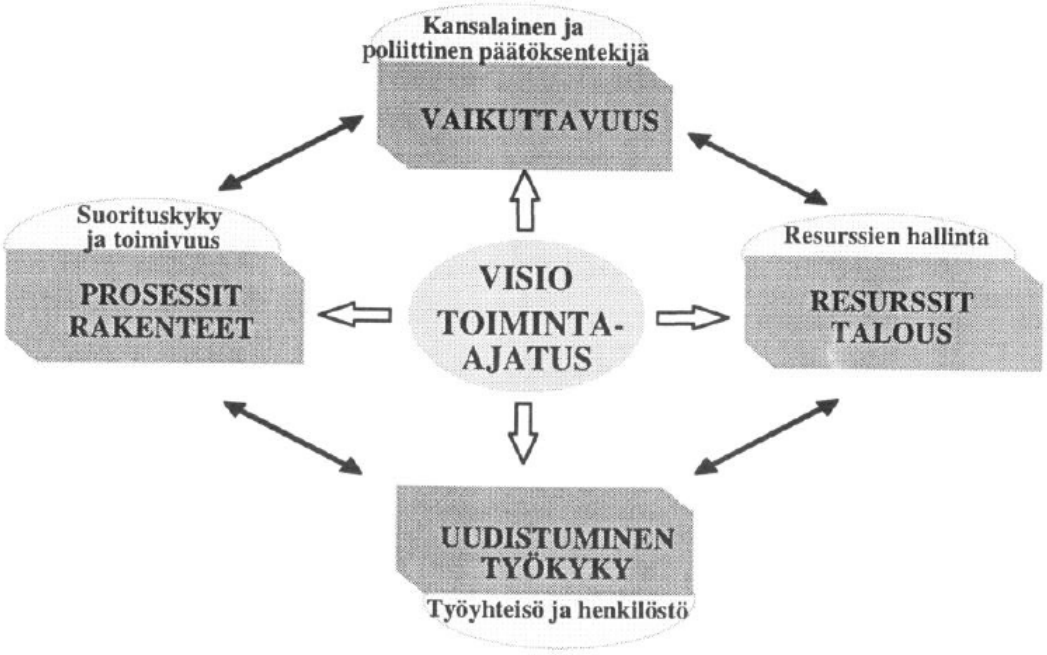


Kuva 7. BSC:n näkökulmat. (Kaplan & Norton 1996, s. 9)

Mittariston taloudellinen näkökulma kuvaa yrityksen taloudellista suorituskykyä. Näkökulma kuvaa yrityksen tilaa erityisesti sen omistajien näkökulmasta. Taloudellista suorituskykyä voidaan mitata perinteisillä taloudellisilla tunnusluvuilla. Asiakkaan näkökulma kuvaa yritystä asiakkaiden perspektiivistä. Tässä näkökulmassa keskitytään asiakkaiden tarpeiden tyydyttämiseen. Asiakkaiden tarpeiden tyydyttämisen mittareita voivat olla esimerkiksi laatua tai palvelua kuvaavat mittarit. Sisäisten prosessien näkökulma mittaa yrityksen prosessien suorituskykyä, jolla taas on vaikutus yrityksen kykyyn tyydyttää asiakkaiden tarpeet. Sisäisten prosessien näkökulma ohjaa yritystä keskittymään toimintansa kannalta oleellisiin asioihin. Sisäisten prosessien mittareita ovat esimerkiksi läpimenoaika, laatu tai tuottavuus. Oppimisen ja kasvun näkökulma liittyy yrityksen kykyyn innovoida, oppia ja kehittyä. Tämä näkökulma kuvastaa myös yrityksen edellytyksiä toimia tulevaisuudessa menestyksekkäästi. (Kaplan & Norton 1996, s. 25–28).

4.1.2 Tasapainoinen onnistumisstrategia

Määttä & Ojala (1999, s. 4) ovat kehittäneet Balanced Scorecardiin pohjautuvan tasapainoisen onnistumisstrategian, joka on julkisen toiminnan erityispiirteet huomioiva suorituskyvyn analysointijärjestelmä. BSC on alun perin kehitetty suurten yksityisten yritysten käyttöön, ja tästä syystä se on painottunut taloudellisen voiton tavoitteluun ja yrityksen omistajan tarpeiden täyttämiseen. Tasapainoinen onnistumisstrategia korostaa julkisen ja yritystoiminnan erilaista toimintalogiikkaa, joka tekee siitä paremmin soveltuvan julkiselle sektorille kuin alkuperäinen BSC sellaisenaan. Tasapainoisen onnistumisstrategian näkökulmat ovat vaikuttavuus, resurssit ja talous, prosessit ja rakenteet ja uudistuminen ja työkyky (kuva 8). (Määttä & Ojala 1999, s. 4, 50)



Kuva 8. Tasapainoisen onnistumisstrategian näkökulmat. (Määttä & Ojala 1999, s. 53)

Mittariston vaikuttavuuden näkökulma kuvaa organisaation tuloksia tai ulkoisia aikaansaannoksia. Vaikuttavuus voidaan jaotella asiakasvaikuttavuuteen ja yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen. Näkökulma pyrkii vastaamaan kansalaisen ja poliittisen päätöksentekijän asettamiin odotuksiin organisaation onnistumiselle. Resurssien ja talouden näkökulman tarkoituksena on osoittaa poliittisille päätöksentekijöille ja veronmaksajille, että organisaatio käyttää sille osoitettuja taloudellisia resursseja ja muita panoksia taloudellisesti, tuottavasti ja kustannustehokkaasti yhä paremman vaikuttavuuden aikaansaamiseksi. Prosessien ja rakenteiden näkökulma tarkoittaa organisaation omistuksessa tai hallinnassa olevia prosesseja ja rakenteita, joilla on ratkaiseva merkitys vaikuttavuuden ja toiminnan taloudellisuuden ja tuottavuuden toteutumisessa. Näkökulman tavoitteena on tunnistaa ne prosessit, toiminnot ja rakenteet, joiden suorituskykyä parantamalla yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet sekä sisäiset tuottavuustavoitteet on mahdollista saavuttaa. Uudistumisen ja työkyvyn näkökulma keskittyy työyhteisön kehittämiseen, henkilöstön terveyteen, toimintakykyyn, motivaatioon, osaamiseen, työn sisältöön ja työympäristöön. Uudistumisen lähtökohtana on innovaatio- ja kehittämistoiminta koko organisaation tasalla. Tämän näkökulman kautta pyritään varmistamaan sellainen työyhteisön uudistuminen ja henkilöstön työkyky, joka mahdollistaa muiden näkökulmien asettamien tavoitteiden saavuttamisen. (Määttä & Ojala 1999, s. 58–61)

Tasapainoinen onnistumisstrategia eroaa alkuperäisestä BSC-mallista siinä, että vision lisäksi toiminta-ajatus strategisine vastuineen muodostaa yhteisen strategiaperustan, jota ei oteta käyttöön valmiiksi annettuna vaan se syntyy osana prosessia. Mallin strategiset näkökulmat perustuvat julkishallinnon tuloksellisuuskäsitteistöön ja käsitykseen laadusta sekä henkilöstön työkyvystä kilpailukykytekijänä. Prosessina tasapainoinen onnistumisstrategia sisältää sekä strategian laadinnan että myös etenemisen arvioinnin. Lisäksi menestystekijät ja niiden arviointikriteerit tuotetaan tulosmatriisityöskentelyssä. (Määttä & Ojala 1999, s. 51–52) Taulukossa 2 on esitetty Balanced Scorecardin ja tasapainoisen onnistumisstrategian keskeisimmät yhtäläisyydet ja erot.

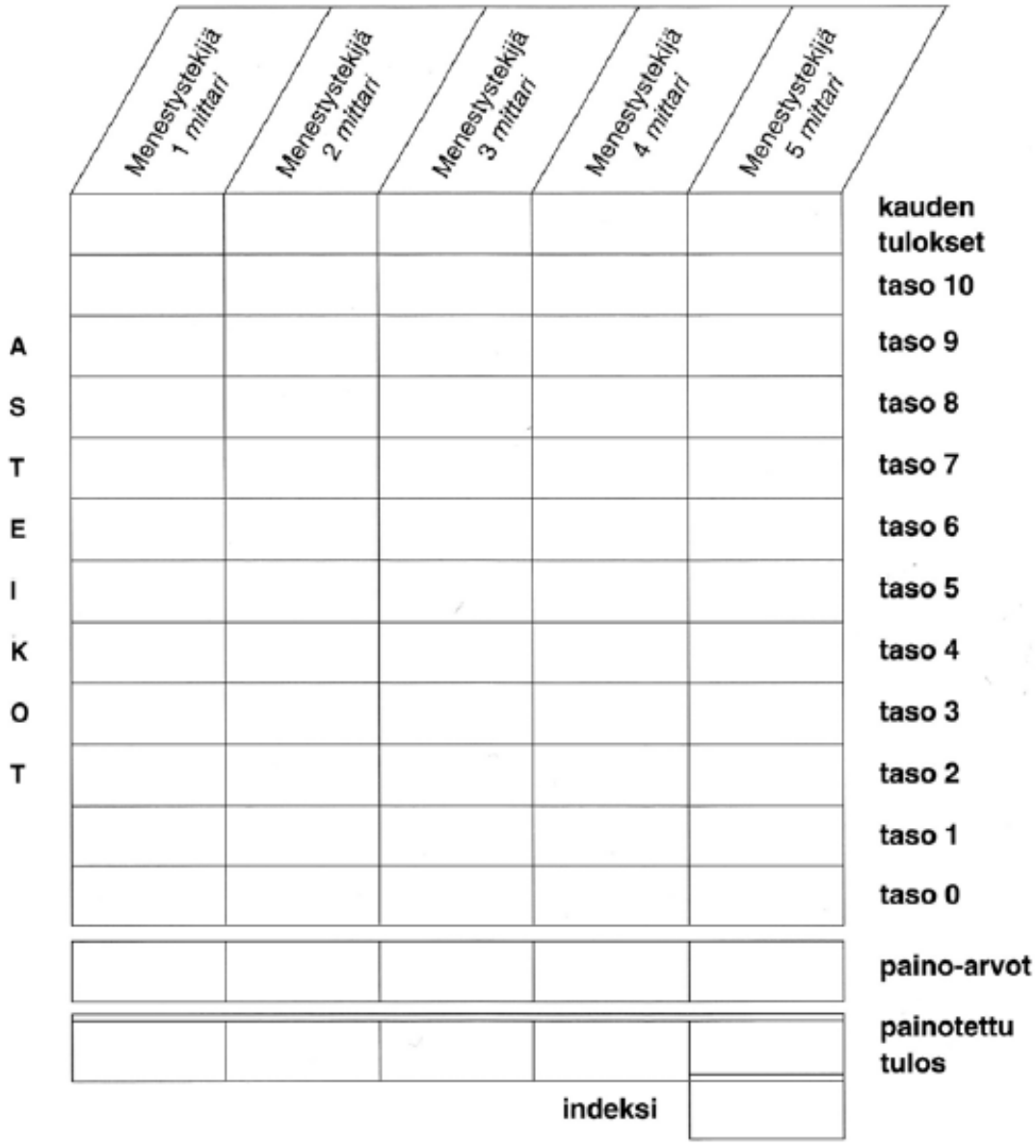
Taulukko 2. Balanced Scorecardin ja tasapainoisen onnistumisstrategian erot ja yhtäläisyydet. (Määttä & Ojala 1999, s. 51)

Piirre	Balanced Scorecard (yritys)	Tasapainoinen onnistumisstrategia (julkinen organisaatio)
Tehtävä johtamisessa	Strategian toteutumisen mittaaminen; strateginen mittaristo	Strategian ja sen arviointikriteeristön luominen
Lähtökohta	Visio Strategia	Strategiaperusta; visio ja toiminta-ajatus → strategiset vastuut
Näkökulmat	• Taloudellinen tulos (omistaja) • Asiakas • Prosessit • Oppiminen	• Vaikuttavuus - Yhteiskunnallinen vaikuttavuus - asiakasvaikuttavuus • Resurssit ja talous • Prosessit ja rakenteet • Uudistuminen ja työkyky
Kriittiset menestystekijät	Laadintaa ei ole systematisoitu	Laadinta tulosmatriisityöskentelyllä
Mittarit	Tulosmittarit	Onnistumisen arviointikriteerit
Tavoiteasettelu	Ei systematisoitu Yksi tavoitetaso/mittari	Onnistumisen käännepisteet: Kolme tavoitetasoa/kriteeri
Tasapainotus	Mittari vs. mittari	Strategiset vastuut vs. kriittiset menestystekijät Vaikuttavuus vs. muut näkökulmat (menestystekijät) Kokonaisstrategia vs. yksikköstrategiat
Toiminnallistaminen	Liiketoimintasuunnitelma Esimies-alaiskeskustelut Vuosikertomus Palkkausjärjestelmät	Talousarvio Toiminta- ja taloussuunnitelma Tulosohjaus Tulos- ja kehityskeskustelut Toimintakertomus

4.1.3 Tavoitematriisi

Tavoitematriisi, josta käytetään usein myös nimitystä tuottavuusmatriisi tai suorituskykymatriisi on organisaation kehittämiseen tarkoitettu työkalu. Tavoitematriisi on käytännössä taulukko, johon on kerätty organisaation keskeiset menestystekijät, niiden mittarit ja mittareiden lukuarvot. Jokaiselle mittarille on olemassa oma asteikkonsa ja

kaikkien mittareiden yhteisvaikutus huomioiden lasketaan organisaation kokonaistilannetta kuvaava indeksiluku. Tavoitematriisi ei ohjaa mittaamaan organisaatiota tietystä näkökulmasta, vaan järjestelmän lähtökohtana on määrittää organisaatiolle menestystekijät ja toteuttaa mittaristo näiden pohjalta. (Hannula 2000, s. 10–11) Tavoitematriisin esimerkkimatriisi on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Tavoitematriisin esimerkkimatriisi. (Hannula 2000, s. 10)

4.1.4 SAKE-järjestelmä

SAKE-järjestelmä on Lappeenrannan teknillisen yliopiston kehittämä ilmainen sovellus, jonka avulla yritykset voivat rakentaa itselleen suorituskykymittariston. SAKE-järjestelmä on Excel-pohjalle laadittu mittaristo-alusta, jolle yritys tai organisaatio voi rakentaa haluamansa ja tarkoituksenmukaisen mittariston. SAKE-järjestelmä ei sisällä valmista ideologiaa tai johtamisoppia, vaan tarkoituksena on, että järjestelmää käyttävä organisaatio kehittää soveltuvat mittarit ja mittareiden osa-alueet itse. (SAKE, 2014)

SAKE-järjestelmä pohjautuu suorituskykymatriisiin, ja se tuottaa suorituskyvyn kokonaisuudesta ja eri osa-alueista arvosanan. Järjestelmä on yksinkertainen ja helppokäyttöinen, ja se on suunniteltu ensisijaisesti pk-yritysten käyttöön. (Ibid)

4.2 Mittausjärjestelmän rakentamisen vaiheet

Suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmille on olemassa useita erilaisia suunnittelu- ja käyttöönottoprosesseja. Tässä luvussa käydään läpi kolme erilaista prosessia ja analysoidaan niiden eroja ja yhteneväisyyksiä. Lisäksi selvitetään mittausjärjestelmälle määritettävän pääkäyttötarkoituksen tärkeys ja sisältö.

Neely et al. (2000, s. 1132–1134) ovat kehittäneet suorituskyvyn mittausjärjestelmän suunnittelu- ja käyttöönottoprosessin, jossa on kaksitoista eri vaihetta. Prosessin vaiheet ovat seuraavat:

1. Mitattavien suorituskyvyn osa-alueiden tunnistaminen.
2. Kustannus-hyötyanalyysi.
3. Mittaamisen tarkoituksen selventäminen.
4. Mittariston kattavuuden tarkistaminen.
5. Yksityiskohtainen suunnittelu.
6. Integrointi.
7. Mittareiden soveltuvuuden varmistaminen suunniteltuun käyttöön (yksittäisenä).
8. Mittareiden yhteensovittaminen.
9. Mittareiden soveltuvuuden varmistaminen suunniteltuun käyttöön (yhteen sovitettuna).
10. Mittariston testaaminen ja ongelmien tunnistaminen.
11. Koulutus ja käyttöönotto.
12. Mittariston ylläpito

SAKE-järjestelmän kehittäjät ovat luoneet kahdeksanvaiheisen prosessin mittausjärjestelmänsä suunnittelua- ja käyttöönottoa varten. Prosessin kahdeksan vaihetta ovat (SAKE, 2014):

1. Heräte suorituskyvyn analysointijärjestelmän tarpeellisuudesta.
    - Impulssin suorituskyvyn analysointijärjestelmän tarpeellisuudesta voi antaa esimerkiksi yrityksen kasvaminen, taloudelliset ongelmat tai halu kehittää sisäisiä toimintoja.
    - Yritys voi saada ideoita esim. kirjallisuudesta, seminaareista, yritysvierailuista tai yhteistyöstä alan koulutusorganisaatioihin.
    - Yrityksen ylin johto päättää tarvitaanko ulkopuolista apua.

2. Järjestelmän pääkäyttötarkoituksen määrittely ja suunnittelutiimin valinta.
    - Yritysjohto määrittelee järjestelmän pääkäyttötarkoituksen (esim. ohjaaminen, tarkkailu tai työntekijöiden motivointi).
    - Ne henkilöt, joihin halutaan voimakkaimmin vaikuttaa, sitoutetaan järjestelmän kehitystyöhön.
    - Yritysjohto valitsee suunnittelutiimiin henkilöt käyttötarkoituksen mukaan (ylin johto, osastopäälliköt, työnjohtajat, työntekijät).
    - Jos tarkoituksena on motivoida henkilöstöä, voidaan suunnittelutiimiin ottaa mukaan henkilöstön edustaja.
    - Mikäli järjestelmää käytetään ainoastaan ylimmän johdon työkaluna, voi suunnittelutiimi rajautua sen mukaisesti.
    - Tiedottaminen kohdistetaan vähintään siihen henkilöstöön, joka on järjestelmän kanssa tekemisissä sen valmistuttua.

3. Yrityksen, sen toiminnan ja taustatekijöiden määrittely.
    - Suunnittelutiimi rakentaa yhteisen näkemyksen yrityksen visiosta, strategioista, päämääristä, kriittisistä menestystekijöistä ja ydintoiminnoista.
    - Tärkeää on nähdä edellä mainitut käsitteet kokonaisvaltaisesti ja toisistaan riippuvaisina.
    - Lähtökohtana on yrityksen visio, mutta käsittelyjärjestys voi kuitenkin vaihdella, kunhan kokonaiskuva säilyy.
    - Käänteinen käsittelyjärjestys voi muokata yrityksen strategiaa oikeaan suuntaan, mikäli aiempi määrittely on puutteellinen.
    - Seurattavat suorituskyvyn osa-alueet jätetään pohdintaan.

4. Seurattavien suorituskyvyn osa-alueiden määrittely.
    - Edellä tehtyjen määritysten pohjalta valitaan seurattavaksi ne osa-alueet, joilla yritystä voidaan tehokkaimmin seurata ja ohjata.
    - Määritellään osa-alueiden suhteelliset painotukset.
    - Jaetaan suunnittelutiimille lista mahdollisista mittareista.
    - Mittareiden pohdinta seuraavaa istuntoa varten.

5. Osa-alueiden tarkentaminen ja mittareiden analysointi.
    - Seurattavat osa-alueet ja niiden painotukset päätetään lopullisesti.
    - Tiimin jäsenet esittelevät soveltuvimpia mittareita.
    - Pohditaan mittareiden käyttökelpoisuutta ja kattavuutta.
    - Pohditaan mittarikohtaisesti, miten mittausarvo saadaan, kuka mittausarvon kerää ja kuinka usein se kerätään.
    - Pohditaan jokaisen mittarin kustannus-hyötysuhdetta.
    - Mittarikohtaiset tavoitearvot jätetään selvitettäväksi.

6. Mittariston viimeistely.
    - Päätetään valittavat mittarit.
    - Asetetaan tavoitetasot jokaiselle mittarille.
    - Päätetään mittarikohtaiset vastuut.
    - Päätetään mittariston julkisuus (johtoryhmä, osittain julkinen, koko henkilöstö).
    - Tiedotetaan järjestelmästä valitulle henkilöstöryhmälle (julkisuusperiaate ja tarvittava työpanos valmiin mittariston käytössä määrittävät).
    - Päätetään järjestelmän seurantatuloksien raportointimenettelyistä.
    - Otetaan suorituskyvyn analysointijärjestelmä koekäyttöön.

7. Koekäyttö ja arviointi.
    - Koekäytetään järjestelmää 2–3 mittausjakson ajan.
    - Korjataan havaitut puutteet mittaristosta (esim. tarkennetaan tavoitteita tai osa-alueiden painotuksia, lisätään mittareita, muutetaan päivitysväliä).
    - Päätetään, milloin mittariston seuraava uudelleenarviointi suoritetaan.
    - Otetaan mittaristo osaksi johtamisjärjestelmää.
    - Päätetään projekti.

8. Mittariston käyttö.
    - Mittaristo on osa normaalia johtamista.
    - Valitulle henkilöstöryhmälle esitellään mittaristosta saatavia hyötyjä ja pyritään innostamaan heidät mukaan järjestelmän kehittämiseen.
    - Arvioidaan mittariston ajanmukaisuutta (esim. kerran vuodessa) ja tarvittaessa kehitetään ja päivitetään järjestelmä ajan tasalle.
    - Mittaristo tukee yrityksen vision, strategioiden ja tavoitteiden edelleen kehittämistä.

Olve et al. (1998, s. 50–71) ovat kehittäneet Balanced Scorecardin implementoimista varten oman prosessimallinsa. Käyttöönottoprosessissa on yksitoista kohtaa, ja ne etenevät seuraavasti:

1. Toimialan ja sen kehityksen sekä yrityksen aseman määrittäminen.
2. Yrityksen vision määrittäminen tai täsmentäminen.
3. Näkökulmien valinta.
4. Vision suhteuttaminen eri näkökulmiin ja yleisten strategisten tavoitteiden muotoilu.
5. Kriittisten menestystekijöiden määrittäminen.
6. Mittareiden laatiminen, yhteyksien määrittäminen ja tasapainon etsiminen.
7. Koko yritystä koskevan mittariston määrittäminen.
8. Mittariston ja mittareiden sovittaminen organisaation eri osiin.
9. Tavoitteiden asettaminen.
10. Toimintasuunnitelmien laatiminen.
11. Mittariston ylläpito.

Jotta suunniteltava suorituskyvyn mittausjärjestelmä kykenee palvelemaan sille suunniteltua käyttötarkoitusta parhaalla mahdollisella tavalla, tulee sille aina määrittää pääkäyttötarkoitus. Pääkäyttötarkoituksella käsitetään muun muassa mittaamisen näkökulman ja mittariston käyttäjän/käyttäjien tarpeiden huomioimista mittariston suunnittelussa. Käyttötarkoituksia voivat olla esimerkiksi toiminnan ohjaaminen, tavoitteiden kommunikointi, henkilöstön motivointi tai informaation tuottaminen päätöksentekoa varten. Yksi mittaristo kykenee yleensä palvelemaan vain yhtä näkökulmaa ja käyttötarvetta. Suunniteltava mittaristo tulee aina laatia ennalta määrättyä tarkoitusta varten. (Ukko et al. 2007, s. 11)

Kun verrataan edellä mainittuja suunnittelu- ja käyttöönottoprosesseja toisiinsa, voidaan todeta, että kaikki kolme prosessia toteuttavat pääpiirteittäin samat pääkohdat: mittariston suunnittelun, käyttöönoton ja käytön. SAKE-järjestelmän suunnittelu- ja käyttöönottoprosessi on laadittu pääasiassa pienten yritysten tarpeet huomioiden ja on täten näistä kolmesta yksinkertaisin. SAKE-järjestelmän kehittämisen yhtenä lähtökohtana on ollut ajatus siitä, että pienikin yritys kykenisi toteuttamaan mittariston suunnittelun ja käyttöönoton ilman suuria resursseja ja ulkopuolista apua.

5 SÄHKÖTURVALLISUUS MITTAUSKOHTEENA

Sähköturvallisuuden mittaamiseen keskittynyttä kirjallisuutta on hyvin vähän saatavilla. Sen sijaan työturvallisuuden ja laajemmassa kontekstissa turvallisuutta käsittelevää tutkimustietoa on enemmän saatavilla. Tässä luvussa käsitellään turvallisuuden ja sähköturvallisuuden mittaamista yleisellä tasolla ja luodaan johtopäätöksiä tämän tiedon sovellettavuudesta case-organisaation sähköturvallisuustoimialan käyttöön.

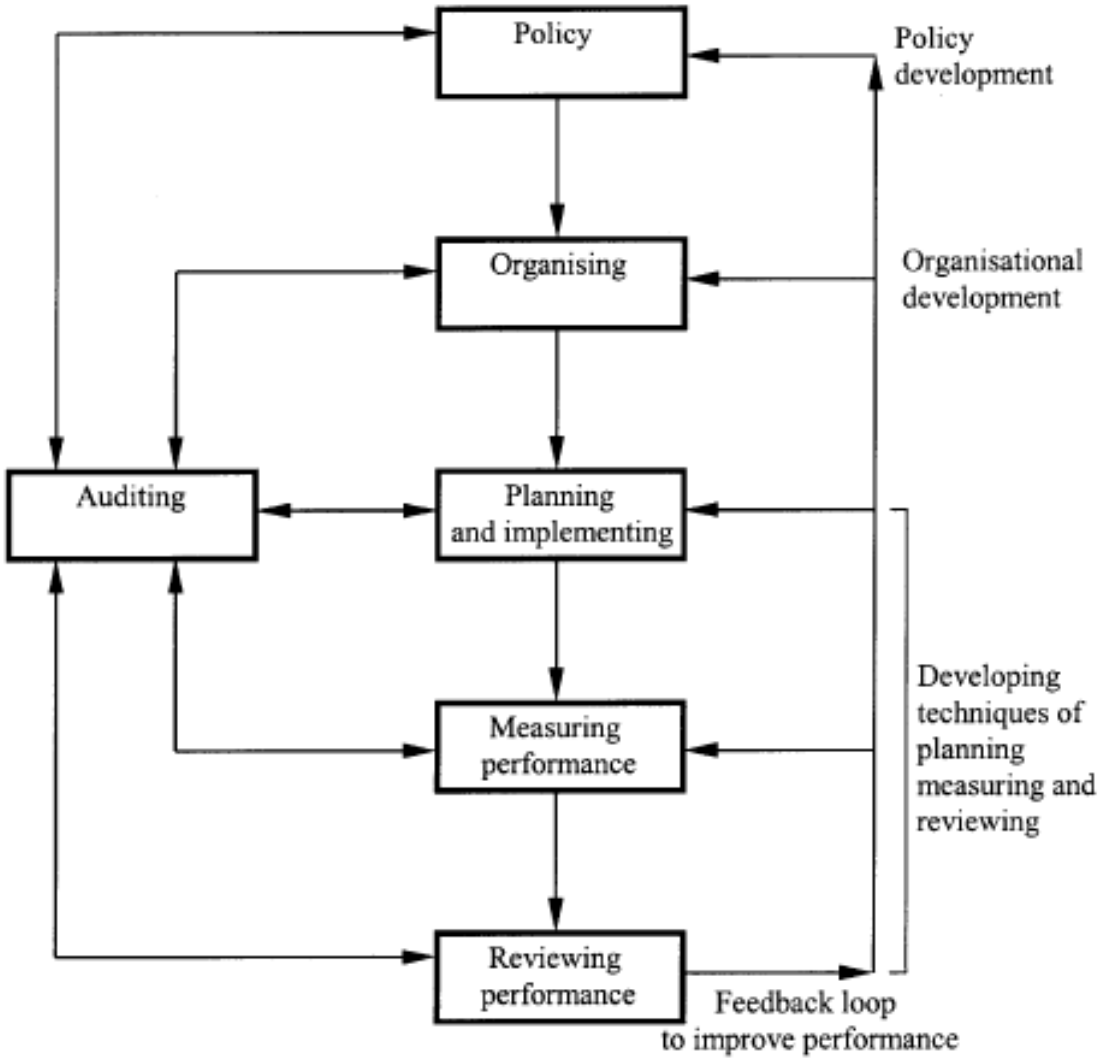
On yleisesti tunnistettu, että riskien hallinnasta organisaation toiminnassa on tullut yhä tärkeämpää viime vuosina. Riskien hallinnalla ei ainoastaan vältetä ja vähennetä onnettomuuksia, vaan myös tuetaan organisaation tuottavuutta ja täten myös taloudellista tulosta. Tästä huolimatta alan tutkimus on jättänyt vähälle huomiolle sen, mistä elementeistä tehokas turvallisuuden johtamisjärjestelmä koostuu. Turvallisuuden johtamisen kehitys on kulkenut historiansa aikana koko ajan enemmän reaktiivisesta lähestymistavasta kohti proaktiivisempaa otetta. (Santo-Reyes & Beard 2002, s. 77) Myös Nurmi (2001, s. 15) toteaa, että turvallisuutta on perinteisesti mitattu reaktiivisesti ei-toivottujen tapahtumien jo tapahduttua. Proaktiivisella johtamisotteella ja mittaamista hyödyntämällä turvallisuuden tason heikkeneminen olisi mahdollista havaita jo ennen ei-toivotun tapahtuman sattumista ja tapahtuma kyettäisiin estämään ennakoivasti.

Fernández-Muñiz et al. (2008, s. 981) ovat esittäneet kuusi keskeisintä näkökulmaa, joista hyvä ja toimiva turvallisuuden johtamisjärjestelmä koostuu. Näkökulmat ovat seuraavat:

1. Turvallisuusmenettelyiden (”policyjen”) kehittäminen. Menettelyt sisältävät organisaation ja johdon sitoutumisen turvalliseen toimintaan ja lisäksi menettelyt tulee olla kuvattu selkeästi periaatteiden ja ohjeiden muodossa.
2. Henkilöstön kannustaminen ja ohjaaminen turvalliseen toimintaan palkitsemisen ja rankaisemisen avulla.
3. Kouluttaminen ja henkilöstön osaamisen kehittäminen.
4. Kommunikaatio ja tiedonkulku.
5.Suunnitelmallisuus ja etenkin ennakoivan suunnittelun ja hätätilannesuunnittelun erojen ymmärtäminen ja huomioiminen turvallisuusmenettelyissä.
6. Jatkuva parantaminen. Turvallisuuspoikkeamien analysointi ja niistä oppiminen.

Fernández-Muñiz et al. (2008, s. 981) toteavat, että onnistuneen poikkeamien ennalta-ehkäisyn taustalla on turvallisuusajattelun kytkeminen kaikkeen organisaation toimintaan ja päätöksentekoon. Tämä edellyttää vahvaa tukea ja hyväksyntää organisaation johdolta. Johdon tukemana ja ohjaamana turvallisuusajattelu on mahdollista jalkauttaa koko henkilöstön tasalle ja saada henkilöstö osallistumaan ja sitoutumaan siihen.

Ison-Britannian terveys- ja turvallisuusasioista vastaava virasto (Health and Safety Executive, HSE, 2008) esittää oman turvallisuuden johtamisjärjestelmänsä. Järjestelmä on esitetty kuvassa 10. Järjestelmä koostuu kuudesta osa-alueesta: menettelyt (”policyt”), organisointi, suunnittelu ja implementointi, suorituskyvyn mittaaminen, suorituskyvyn katselmoiminen ja auditointi. Nämä osa-alueet ovat kytkettynä yhteen kuvan 10 mukaisella takaisinkytkennällä.



Kuva 10. Turvallisuuden johtamisjärjestelmä. (HSE 2008, s. 9)

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi HSE-järjestelmän kuusi osa-aluetta Santo-Reyes & Beard (2002, s. 86–87) esittämällä tavalla.

Menettelyt (”policyt”) sisältävät periaatteet ja toimintamallit läpi koko organisaation. Onnistuneesti implementoidut menettelyt mahdollistavat yhdenmukaisen johdon tahtotilan mukaisen toiminnan koko organisaation tasolla.

Organisoinnilla käsitetään organisaation eri toimintojen ja henkilöstön toiminnan yhteensovittamista. Organisoinnin avulla organisaatio kykenee saavuttamaan sille asetetut tavoitteet sekä mahdollistaa riittävän viestinnän tason ja yhteistoiminnan.

Suunnittelu ja implementointi sisältää niiden tavoitteiden ja menetelmien määrittämisen, joilla organisaatio jalkauttaa turvallisuuspolitiikkansa käytäntöön. Suunnitelulla määritetään resursseja, suoritetaan priorisointia ja asetetaan tavoitteita riskien hallitsemiseksi.

Suorituskyvyn mittaamisella tarkoitetaan ennalta valittujen mittareiden seuraamista ja toteuman vertaamista mittareille asetettuihin tavoitetasoihin. Suorituskyvyn katselmointi tarkoittaa mittaustiedon analysointia ja tiedon perusteella tehtävien johtopäätösten tekemistä. Mittaustiedon analysoinnilla pystytään muodostamaan käsitys organisaation suorituskyvyn tilasta sekä laatimaan parannusehdotuksia organisaation toimintaan.

Auditoinnilla käsitetään tiedon keräämistä turvallisuuden johtamisjärjestelmästä. Auditoinnilla muodostetaan kokonaiskäsitys organisaation turvallisuuden tilanteesta. Tilannetiedon avulla luodaan kehityssuunnitelmia ja korjaavia toimenpiteitä. (Santo-Reyes & Beard 2002, s. 87)

Nurmi (2001, s. 7–17) esittää, että sähköturvallisuus muodostuu vaaratekijöiden tunnistamisesta ja torjunnasta. Sähköturvallisuuden perustekijät eivät ole muuttuneet teknologian kehittymisen myötä viimeisen 100 vuoden aikana. Sähköturvallisuuden vaarantavia tekijöitä ovat sähköiskut ja sähköpalot, ja näiden molempien ehkäisyyn kyetään ihmisen toimin vaikuttamaan. Sähköpalot voivat johtua suunnittelu- tai valmistusvirheestä, väärästä asennuksesta, puutteellisesta kunnossapidosta ja kulumisesta tai väärästä ja huolimattomasta käytöstä. Heikkolaatuiset liitokset ja komponentit aiheuttavat myös vaaratekijöitä.

Nurmi (2001, s. 23–24) esittää turvallisuuden hallinnan edistämiseen kolme erilaista mallia. Henkilömalli korostaa yksilön vastuuta ja osaamista. Se painottaa henkilön omaa kykyä valita turvallisen ja vaarallisen toimintatavan välillä. Teknologiamalli korostaa turvallisuuden rakentamista laitteiden ja järjestelmien osaksi. Organisaatiomallissa virheet nähdään oireina, jotka osoittavat puutteita järjestelmässä. Organisaatiomalli korostaa ennakoivien toimien merkitystä sekä järjestelmän ja prosessien jatkuvaa kehittämistä.

Edellä esitetyissä malleissa ja järjestelmissä on hyvin paljon samankaltaisuutta. Kaikki mallit painottavat turvallisuuden johtamisessa tiedonkulkua, osaamista, valmiita toimintamalleja, mittaamista ja jatkuvaa parantamista. Fernández-Muñiz et al. mallissa mittaaminen sisältyy kohtaan “jatkuva parantaminen”, jolla käsitetään toiminnan analysointia ja analyysin perusteella tehtäviä muutoksia toimintaan. HSE:n mallissa suorituskyvyn mittaaminen ja analysointi nostetaan korostetusti esiin omina kohtinaan.

Kuten kaikessa suorituskyvyn mittaamisessa, tulee myös turvallisuuden ja sähköturvallisuuden mittaamisessa ottaa huomioon toiminnan erityispiirteet ja pääkäyttötarkoitus, johon mittaristoa käytetään. Tämän tutkimuksen tekijän omakohtaisten, työelämässä hankittujen kokemusten perusteella voidaan todeta, että yleisesti turvallisuuden johtamiseen suunnitellut mallit soveltuvat pienillä muutoksilla myös sähköturvallisuuden johtamiseen ja täten myös tämän tutkimuksen case-organisaation käyttöön. Vaikka saatavilla oleva tutkimustieto ei aivan yksityiskohtaisesti käsittelisikään tämän tutkimuksen case-organisaation toimintaympäristöä ja toimialaa, tarjoaa se silti hyvää taustatietoa ja menetelmiä sovellettavaksi myös tämän tutkimuksen kohteeseen.

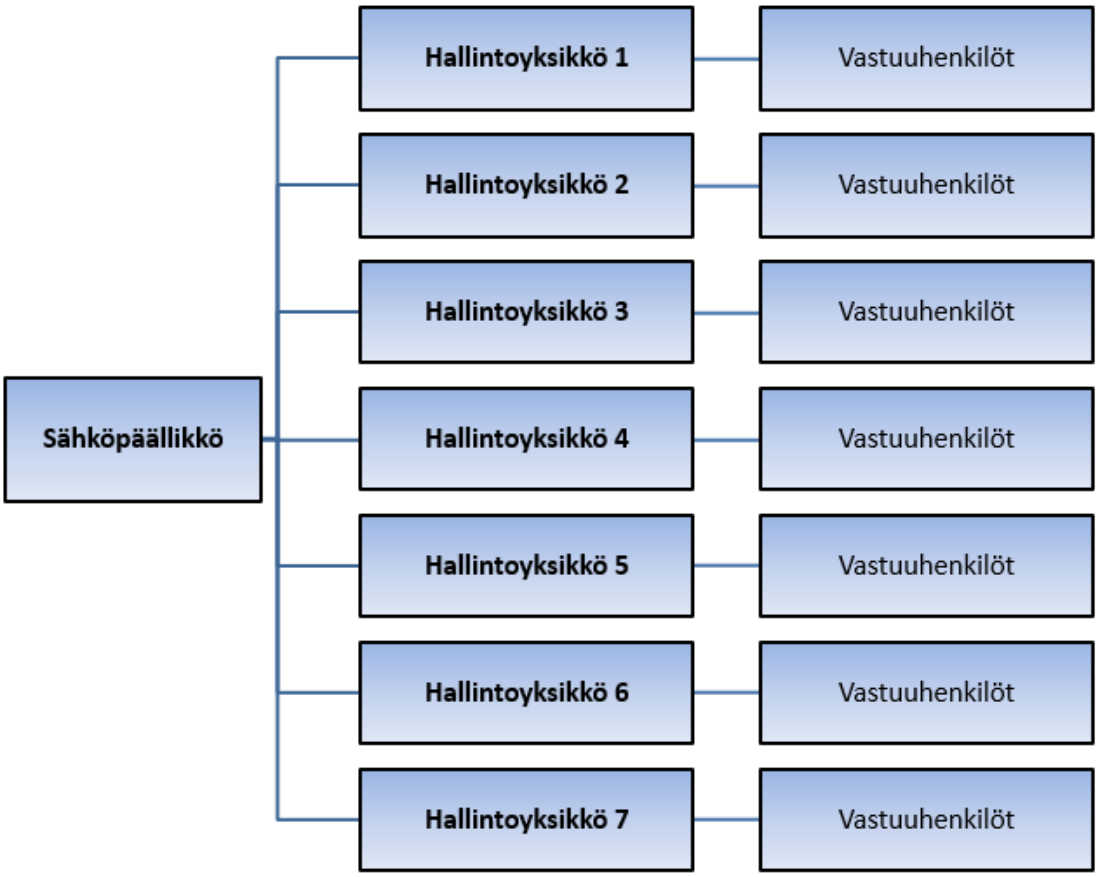
6 CASE-ORGANISAATIO

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen case-organisaatio. Luvussa selvitetään case-organisaation tausta ja päätehtävä. Lisäksi käydään läpi case-organisaation suorituskyvyn mittaamisen nykytila sekä määritellään case-organisaatiolle laadittavalle mittausjärjestelmälle tavoite ja käyttötarkoitus.

6.1 Case-organisaation esittely

Case-organisaatio, jolle tutkimus tehdään, on suurehkon puolustushallinnossa toimivan laitoksen sähköturvallisuustoimiala. Laitos käsittää useita hallintoyksiköitä, ja se työllistää yhteensä noin 2000 ihmistä noin 40:llä eri paikkakunnalla. Laitoksen tehtävänä on huolehtia joukkojen, henkilöstön ja järjestelmien toimintakyvystä ja materiaalin käyttökelpoisuudesta. Laitos omistaa ja huoltaa puolustusmateriaalin sekä vastaa sen teknisestä elinjaksohallinnasta. Laitoksen vastuualueet voidaan jakaa hankintojen kokonaisuuteen, tilahallintaan ja materiaaleihin, ruokahuollon järjestelyihin, terveydenhuoltoon ja ympäristöasioihin. Laitos myös hallinnoi kumppanuuksia ja sopimuksia sekä vastaa sopimushallinnosta.

Laitoksen sähköturvallisuustoimiala vastaa sähköturvallisuuden valvonnasta, ohjeistuksesta, koulutuksesta ja kehittämisestä laitoksessa. Näiden tehtävien hoitamisen tukemiseksi laitokseen on perustettu sähköturvallisuusorganisaatio, joka koostuu eri hallintoyksiköihin sijoitetuista sähköturvallisuusalan vastuuhenkilöistä. Laitoksen sähköturvallisuusorganisaatio on esitelty kuvassa 11.



Kuva 11. Sähköturvallisuusorganisaatio.

Sähköturvallisuusorganisaatiota johtaa laitoksen sähköpäällikkö. Laitoksen toimintojen laajuus ja monipuolisuus aiheuttaa sen, että sähköturvallisuustoimialalla on kosketuspinta lähes kaikkiin laitoksen toimintoihin. Toimialan vaikuttavuus ei rajoitu pelkästään laitoksen sisäiseen toimintaan, vaan vaikuttavuus kattaa laitoksen päätehtävien kautta koko hallinnon alan. Sähköturvallisuustoimialaa merkittävimmin sivuavia toimintoja ovat hankinta-, ylläpito- koulutus-, tuotanto-, varastointi- ja kunnossapitotoiminta.

6.2 Mittaamisen nykytila ja tavoitteet

Laitoksen toiminta käsittää lukuisia toisistaan eroavia toimintoja ja prosesseja, joihin useimpiin sähköturvallisuustoimiala osaltaan liittyy. Sähköpäällikön tehtävänhoidon ja johtamistyön yhtenä haasteena onkin koko laitoksen kattavan ”tilannekuvan” kerääminen omasta vastuualueestaan. Tilannetietoa ja raportointia on saatavilla jo nykytilanteessakin melko kattavasti, mutta ongelmana on se, että tieto on hajallaan eri järjestelmissä ja tiedotuskanavissa, eikä sitä tällä hetkellä koosteta systemaattisesti eheäksi

kokonaisuudeksi. Tarkoituksenmukaisesti suunniteltu ja toteutettu suorituskykymittaristo voisi tuoda parannusta vallitsevaan tilanteeseen.

Nykytilanteessa ainoa säännöllinen ja määrämuotoinen raportti, joka käsittelee sähköturvallisuustoimialan toimintaa, on kerran vuodessa tuotettava vuosiraportti. Vuosiraportti ei kuitenkaan ole millään muotoa suorituskyvyn mittausjärjestelmä, vaan se on luonteeltaan puhtaasti raportti, joka tiivistää menneen kauden tapahtumat. Vuosiraportti sisältää muun muassa seuraavia tietoja:

Henkilöstö

- Nimetyt vastuuhenkilöt
    - Sähkön käytön johtajat, kpl
    - Sähkötöiden johtajat, kpl
- Täyttämättömät tehtävät
    - Sähkön käytön johtajat, kpl
    - Sähkötöiden johtajat, kpl
- Pätevyyksien riittävyydet
    - Sähköpätevyyksien riittävyys töiden vaativuuteen nähden

Toiminta

- Ohjeistus
    - Organisaation antamat sähköturvallisuutta ohjaavat määräykset ja ohjeet
- SFS 6002 -koulutus, EA-koulutus
    - Koulutuksiin osallistuneiden määrät, kpl
        - Sisäiset koulutukset, kpl
        - Ulkopuoliset koulutukset, kpl
- Arvio tehtävien tosiasiallisista hoitomahdollisuuksista
    - Harjoituksissa
    - Laitteistojen laajuuksien vaikutus
    - Huollon- ja kunnossapidon toteutuminen
    - Muut mahdolliset sähköturvallisuuden varmentamista heikentävät tekijät
- Läheltä piti -ilmoitukset
    - Henkilövahinkoja, kpl
    - Ei henkilövahinkoja, kpl

- Organisaation hallinnoimat sähköalan rekisterit/luettelot
    - Henkilörekisterit/luettelot
    - Laitteisto- ja laiterekisterit

Infrastruktuuri

- Erikoiskohteiden määrittelyt
    - Määrittelymenettelyt
- Sähkön käytön johtajien vastuurajat
    - Rajausperusteet
    - Rajapintasopimusten säilytys

Materiaali

- Tyyppi-/materiaalikohtainen sähköturvallisuuteen vaikuttava koulutus
    - Mitä koulutuksia edellytetään?
    - Mitä koulutuksia on saatu?
    - Mitä koulutuksia on vähennetty?
    - Koulutusten rekisteröinti
- Käyttökiellot, kpl
    - Mille järjestelmille on annettu käyttökieltoja?
    - Miten käyttökielloista tiedotetaan?
    - Miten käyttökieltoja seurataan?
    - Miten käyttökiellon puretaan?
- Työvälineet
    - Vaaditut mittaus- ja testauslaitteet
    - Riittävyys
    - Ohjeistus ja käyttö

Vuosiraportin laadintaan osallistuvat kaikki sähköturvallisuustoimialan vastuuhenkilöt. Sähköpäällikkö kokoaa toimitetut tiedot koko laitoksen kattavaksi raportiksi. Vuosiraportti keskittyy tuottamaan tietoa menneestä kaudesta, ja se vastaa pääasiassa kysymykseen mitä on tapahtunut. Raportti ei tuota tietoa siitä, miksi näin on tapahtunut, eikä myöskään anna viitteitä siitä, mitä mahdollisesti tapahtuu seuraavaksi.

Sähköturvallisuustoimialalle laadittavan suorituskykymittariston tavoitteena on parantaa sähköturvallisuuden tilannekuvaa nykyisestä tuottamalla toiminnasta kokonaisvaltaista ja toiminnan kannalta oleellista tietoa. Laadittavan mittariston suunniteltu käyttö-

tarkoitus on nykytilan analysointi sekä toiminnan seuranta. Jo olemassa olevaa sähköturvallisuuden vuosiraportin runkoa ja siinä raportoivia asioita voidaan tarvittaessa hyödyntää valittaessa mittareita laadittavaan suorituskykymittaristoon.

7 MITTAUSJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

Tässä luvussa käydään läpi case-organisaatiolle laaditun mittausjärjestelmän rakentamisprosessin vaiheet. Luku sisältää mittariston rakentamisen toteutustavan kuvauksen, vision, strategian ja kriittisten menestystekijöiden määrityksen sekä mitattavien osa-alueiden ja mittareiden valinnan. Lisäksi käydään läpi rakentamisprosessin aikana havaittuja haasteita.

7.1 Mittariston rakentamisen toteutus

Ennen mittariston suunnitteluprosessin aloittamista mittariston tuleva pääkäyttäjä teki esiselvitystyön oman toimialansa visiosta ja strategiasta. Tällä pyrittiin mahdollistamaan tehokas ja laadukas työskentely suunnitteluprosessin läpiviennissä. Koska suunniteltava mittaristo tulisi olemaan pääasiassa yhden henkilön tehtävän hoitamisen apuväline ja heräte mittariston rakentamiseen oli tullut mittariston tulevalta käyttäjältä itseltään, oli mittariston rakentamisen tarpeellisuus ja sitä kautta suunnitteluprosessin käynnistäminen helppoa. Mittariston rakentamisprojekti esiteltiin myös linjaorganisaation johdolle, ja johto antoi projektille täyden tuen.

Mittariston rakentamista varten perustettiin nelihenkinen suunnittelutiimi. Suunnittelutiimi koostui sähköturvallisuustoimialan henkilöstöstä laitoksen eri toimintojen alueilta. Suunnittelutiimin kokoonpano rakennettiin siten, että case-organisaation toiminnot olivat mahdollisimman kattavasti edustettuina. Edustettuina olivat seuraavat toiminnot: kunnossapito, hankintatoiminta, ylläpitotoiminta, tuotantotoiminta ja varastointi. Mittariston rakentaminen oli suunnittelutiimin vastuulla, ja tiimi vastasi itsenäisesti kokonaisuuden läpiviennistä. Työmenetelminä prosessin läpiviemiseksi käytettiin yhteisiä innovointipalavereja, keskusteluja ja sähköpostiviestintää. Suunnitteluprosessi vietiin läpi normaaleiden työtehtävien ohessa.

Laadittavan mittariston pääkäyttötarkoitukseksi määritettiin sähköturvallisuustoimialan ajantasaisen tilannekuvan tuottaminen. Mittaristo tulisi palvelemaan sähköturvallisuusjärjestelyjä johtavaa sähköpäällikköä pääasiassa seuranta- ja analysointitarkoituksessa. Koska laadittavan mittariston pääasiallinen tarkoitus oli tuottaa informaatiota nykyhetkestä, eikä mittaamisella haettu ohjausvaikutusta, päätettiin, että mittausjärjestel-

män suunnitteluprojektista ei ole tarpeen tiedottaa suunnittelutiimin ulkopuolisille tahoille.

Mittariston rakentaminen case-organisaatiolle päätettiin toteuttaa SAKE-käyttöönottoprosessia mukaillen. SAKE-käyttöönottoprosessin todettiin soveltuvan hyvin case-organisaation tarpeisiin, sillä se on helposti ymmärrettävä ja soveltuu organisaation itsenäiseen toteutustapaan (ei tarvetta ulkopuolisille konsulteille) (SAKE, 2014). Myöskään mittariston suunnitteluun ja käyttöönottoon ei ollut irrotettavissa mittavia resursseja. Lisäksi koettiin, että valmiiksi mietitty prosessi johtaisi todennäköisesti hyvään lopputulokseen ilman, että suunnittelutiimin tarvitsisi käyttää resurssejaan ja perehtyä laajasti erilaisiin suunnittelu- ja käyttöönottoprosesseihin. ”Mittaristoahan tässä ollaan suunnittelemassa eikä käyttöönottoprosessia”, perusteli eräs suunnittelutiimin jäsen kantaansa käyttää valmiiksi laadittua prosessia.

SAKE-käyttöönottoprosessi (SAKE, 2014, ks. myös luku 4.2) sisälsi seuraavat pääkohdat (mittariston viimeistely, koekäyttö ja käyttö rajautuivat tutkimuksen ulkopuolelle):

1. Heräte suorituskyvyn analysointijärjestelmän tarpeellisuudesta.
2. Järjestelmän pääkäyttötarkoituksen määrittely ja suunnittelutiimin valinta.
3. Yrityksen, sen toiminnan ja taustatekijöiden määrittely.
4. Seurattavien suorituskyvyn osa-alueiden määrittely.
5. Osa-alueiden tarkentaminen ja mittareiden analysointi.
6. (Mittariston viimeistely.)
7. (Koekäyttö ja arviointi.)
8. (Mittariston käyttö.)

Tutkimusmetodologian perusteella määritettynä tehtävänä oli mittausjärjestelmän luominen julkisella sektorilla toimivan sähköturvallisuustoimialan tarpeisiin. Mittariston rakentamiseen vaadittava teoriatieto on esitetty tämän tutkimuksen teoriaosuudessa (luvut 2, 3 ja 4). Innovointivaihe (ks. luku 1.3) toteutettiin SAKE-käyttöönottoprosessia mukaillen. Syntynyttä ratkaisua ja sen toimivuutta käytännössä päästään testaamaan vasta silloin, kun mittaristo otetaan käyttöön. Syntyneen ratkaisun kytkökset teoriaan osoitetaan tässä luvussa ja johtopäätöksissä (luku 8). Ratkaisun soveltuvuuden laajuutta tarkastellaan myös tämän tutkimuksen johtopäätöksissä. Tämä tutkimus mukai-

lee täten Kasasen (1991, s. 36) esittämän konstruktiivisen tutkimuksen kuutta vaihetta (ks. luku 1.3).

7.2 Mittausjärjestelmän perusteiden määrittäminen

Mittausjärjestelmän määrittäminen tapahtui suunnittelutiimin sisäisellä päätöksellä. Koska mittauksen kohteena oleva organisaatio oli laitoksen sisällä vaikuttava toimiala, haluttiin mittausjärjestelmä pitää mahdollisimman yksinkertaisena ja helppokäyttöisenä. Myöskin suunnittelutiimin resurssit olivat jokseenkin rajalliset mittariston rakentamiselle, joten tämä tosiasia rajasi käytettävyydeltään raskaammat vaihtoehdot pois. Suunnittelutiimin näkemyksen mukaan case-organisaation käyttöön suoraan soveltuvaa valmista mallia ei ollut saatavilla, joten mallimittaristo päätettiin rakentaa itse. Mallimittariston laadinnassa päätettiin hyödyntää soveltuvin osin SAKE-käyttöönottoprosessia ja case-organisaatiolle määritettäviä visiota, strategiaa ja kriittisiä menestystekijöitä.

7.2.1 Visio ja strategia

”Visio on organisaation strategiaperustan toinen keskeinen elementti, joka antaa strategialle suunnan. Visio on tavoitteellinen näkemys siitä, millaiselta tulevaisuudessa haluttaisiin organisaation näyttävän. Vision tehtävä on antaa julkisen organisaation toiminnalle yhteisesti hyväksytty ja jaettu suunta.” (Määttä & Ojala 2001, s. 13)

Ennen mittausjärjestelmän suunnitteluprosessin käynnistämistä case-organisaatiolle määritettiin visio ja strategia. Koska visio ja strategia määriteltiin linjaorganisaation rinnalla toimivalle toimialalle, oli ensisijaisen tärkeää huomioida, että määritettävä visio ja strategia olivat yhdenmukaisia linjaorganisaation tavoitteiden ja päämäärien kanssa.

Case-organisaation visio määriteltiin seuraavasti: ”Case-organisaatio on sidosryhmien korkealle arvostama turvallisuuden tekijä ja saumattomasti laitoksen pääprosesseihin integroitu suorituskyvyn mahdollistaja”. Määritelty visio katsottiin saavutettavan johtamalla ja ohjaamalla case-organisaation toimintaa seuraavien strategisten linjausten mukaisesti:

- Henkilöstön osaamisen kehittäminen ja ylläpito.
- Toimintamallien ja ohjeistuksen kehittäminen.
- Panostus hankittavan materiaalin vaatimustenhallintaan.
- Proaktiivinen ote sähköturvallisuuden valvontaan.
- Oppiva organisaatio.

Case-organisaation strateginen perusta koostuu viidestä osa-alueesta. Ensimmäinen osa-alue on henkilöstön osaamisen kehittäminen ja ylläpito. Case-organisaation menestyksen tärkeimpänä edellytyksenä on osaava ja tehtäviensä tasalla oleva henkilöstö. Asiantuntijatehtävien hoitaminen edellyttää määrätyn teknisen osaamisen tason sekä riittävän ymmärryksen toimintaympäristöstä. Laamanen (2002, s. 35) esittää, että jokaisen organisaation olennaisin kilpailuedun lähde on osaaminen. Oikeastaan organisaatioita ei voida edes ajatella ilman osaamista. ”Jos ihmiset eivät osaa työtänsä, mikään järjestelmä ei heitä auta.” (Ibid)

Toinen osa-alue on toimintamallien ja ohjeistuksen kehittäminen. Ajantasaisella ja toiminnan hyvin kattavilla toimintamalleilla ja teknisillä ohjeilla mahdollistetaan case-organisaatiossa yhdenmukainen ja koko laitoksen pääprosesseja tukeva toiminta. Laamanen (2002, s. 23) toteaa, että organisaation suorituskyky ei synny yksittäisten sankaritekojen tuloksena vaan juuri oikeaan tarpeeseen kohdennettuun järjestelmälliseen ja ohjattuun toimintaan. Ohjeilla, menetelmäkuvauksilla ja niiden kouluttamisella henkilöstölle kyetään ohjaamaan toimintaa kohti yhdenmukaisesti johdettua kokonaisuutta.

Osallistumalla hankittavan materiaalin vaatimustenhallintaan kyetään vaikuttamaan käyttöön tulevan materiaalin teknisiin ratkaisuihin proaktiivisesti. Tämä on keskeinen strateginen päätös, sillä vaihtoehtoisena strategisena vaihtoehtona voitaisiin kohdentaa enemmän panoksia käytössä olevan materiaalin valvontaan. Kosola (2013, s. 16) esittää, että vaatimustenhallinnan onnistuminen määrittää pitkälti hankintaprojektin onnistumisen tai epäonnistumisen. Kriittisten vaatimusten täyttyminen muodostaa projekteissa niiden tärkeimmän kriittisen menestystekijän.

Neljäs strategian osa-alue on proaktiivinen ote sähköturvallisuuden valvontaan. Tällä käsitetään ennakoivaa toimintaa kuten koulutusta, perehdytystä, haltijatarkastuksia ja teknologisesti edistynyttä kunnossapitoa. Proaktiivisella otteella tavoitellaan tilaa, jossa

materiaalin vikaantuminen ja vaurioituminen voidaan havaita jo ennen kuin materiaali- tai henkilövahinkoja pääsee syntymään. Nurmi (2001, s. 15) toteaa, että proaktiivisella johtamisotteella ja mittaamista hyödyntämällä turvallisuuden tason heikkeneminen olisi mahdollista havaita jo ennen ei-toivotun tapahtuman sattumista ja tapahtuma kyettäisiin estämään ennakoivasti. Näin toimimalla on mahdollista parantaa turvallisuuden tasoa sekä vähentää resurssien kulumista vaurioiden selvittämiseen.

Oppivalla organisaatiolla käsitetään organisaation kykyä ottaa opiksi tekemistään virheistä. Ihannetilanteessa organisaatio tekee yhdentyyppisen virheen vain yhden kerran. Oppivan organisaation toiminnan tunnusmerkkejä ovat avoin virheiden ilmoituskulttuuri ja järjestelmällinen virheiden analysointi sekä siitä saatujen oppien siirtäminen toimintaan. HSE (2008, s. 13) painottaa oppimisen ja jatkuvan parantamisen merkitystä turvallisuusjohtamisessa. Jokainen vaurio ja ei-toivottu tapahtuma tarjoaa organisaatiolle mahdollisuuden ottaa tapahtumasta opiksi ja siirtää tämä oppi toimintaan. Merkittävä avaintekijä tehokkaassa turvallisuusjohtamisessa on vaurioiden ja tapahtumien ja niiden taustatekijöiden huolellinen analysointi ja niistä oppiminen. Näin menetellen pystytään tiedostamaan ja hallitsemaan riskejä sekä alentamaan samankaltaisten tapahtumien toistumisen todennäköisyyttä.

7.2.2 Kriittiset menestystekijät

Kriittiset menestystekijät ovat mittareita, jotka mittaavat organisaation suorituskykyä niillä osa-alueilla, jotka ovat kaikkein kriittisimpiä nykyisen ja tulevan menestyksen kannalta (Parmenter 2010, s. 4). Case-organisaatiolle määriteltiin strategian perusteella seuraavat kriittiset menestystekijät.

- Osaaminen
- Vaatimustenhallinta
- Ohjeistus
- Vaurioilmoitusten analysointi ja niistä oppiminen
- Viestintä
- Resurssien riittävyys
- Integroituminen kokonaisuuteen
- Sähköturvallisuuspuutteiden poistaminen

7.3 Mitattavien osa-alueiden valinta

Mallimittariston ideointityö aloitettiin siitä, että suunnittelutiimi ideoi sähköturvallisuustoimialan toimintaa parhaiten kuvaavat osa-alueet itse. Ideointityön edetessä huomattiin kuitenkin nopeasti, että keskustelu kulki vääjäämättömästi kohti Balanced Scorecardia mukailevia näkökulmia. Näin ollen suunnittelutiimi päätyi soveltamaan Määtän & Ojalan (1999) julkisen sektorin käyttöön suunnitellun tasapainoisen onnistumisstrategian (ks. luku 4.1.2) valmiita näkökulmia mitattavien osa-alueiden määrittämisessä. Mallimittariston rungoksi valittiin neljä osa-aluetta:

- Resurssit
- Oppiminen
- Prosessit
- Vaikuttavuus

Resurssien (Määtän & Ojalan mallissa ”resurssit ja talous”) näkökulmalla haettiin yksinkertaisesti case-organisaation henkilöresurssien riittävyyttä. Toimialalla ei ole olemassa omaa rahallista budjettia eikä taloudellista tulosvastuuta, joten talousnäkökulma voitiin jättää tällä perusteella kokonaan pois.

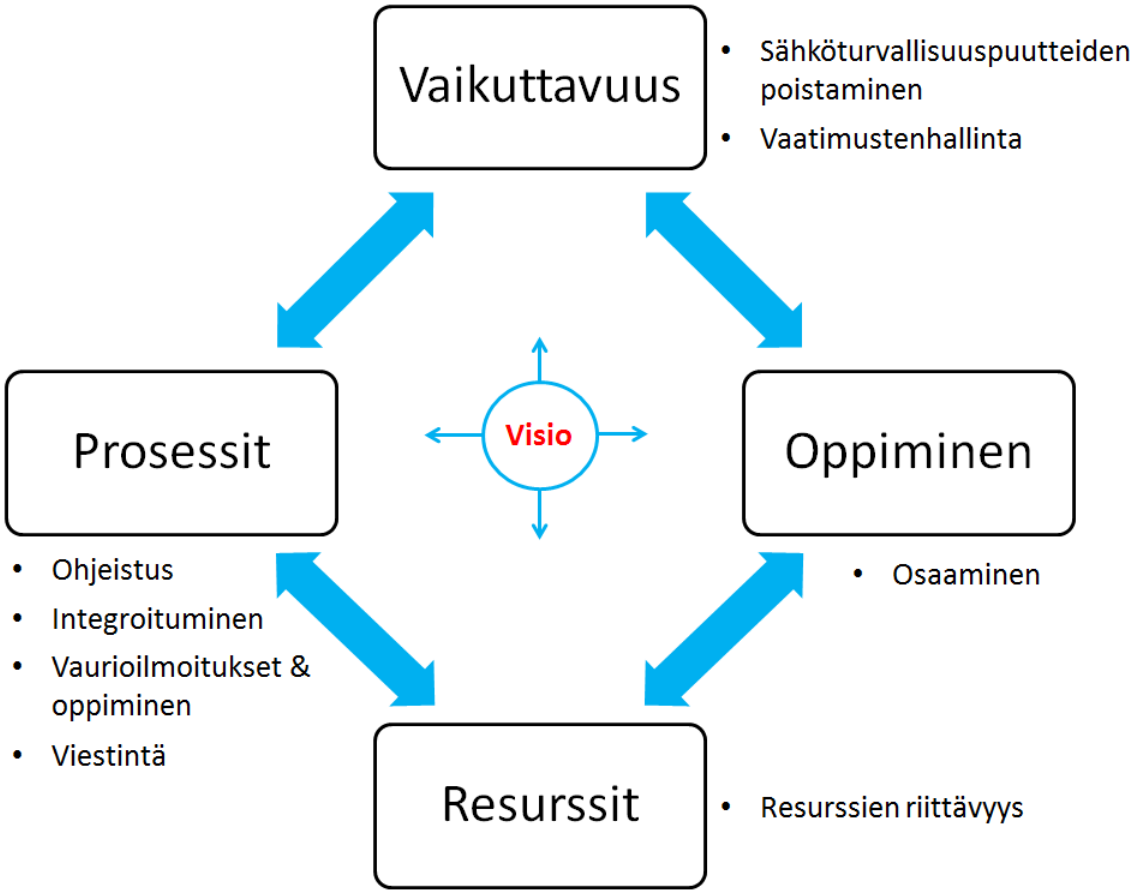
Oppimisen (Määtän & Ojalan mallissa ”uudistuminen ja työkyky”) näkökulma sisältää case-organisaation henkilöstön osaamisen ylläpidon ja kehittämisen sekä oman työn kehittämisen. Näkökulmaa rajattiin Ojalan & Määtän mallista kapeammaksi, jotta se saatiin soveltumaan paremmin case-organisaation toimintaan. Suunnittelutiimin keskusteluissa esimerkiksi työyhteisöön, henkilöstön terveyteen ja motivaatioon vaikuttamisen koettiin olevan enemmän linjaorganisaation vaikutusvallassa.

Prosessien (Määtän & Ojalan mallissa ”prosessit ja rakenteet”) näkökulmalla tarkoitetaan case-organisaation sisäisiä menetelmiä, ohjeita ja viestintää. Näkökulma sisältää ne prosessit ja toiminnot, joiden avulla case-organisaatio kykenee saavuttamaan tavoitteitaan. Case-organisaation prosessit ja niiden noudattaminen määrittävät suuressa määrin sen, kuinka hyvin organisaatio onnistuu tehtäviensä hoitamisessa.

Vaikuttavuuden näkökulma sisältää case-organisaation saavuttamat aikaansaannokset ja tulokset. Osa case-organisaation vaikuttavuudesta on välitöntä ja osa välillistä. Vaikuttavuuden mittaaminen koettiin suunnittelutiimissä tärkeäksi, sillä sen katsottiin ole-

van näkyvin osa toimintaa koko laitoksen tasolla tarkasteltuna. Kaikista neljästä valitusta osa-alueesta vaikuttavuuden koettiin olevan linjaorganisaation johdolle se kaikkein tärkein. Vaikuttavuus antaa vastauksen siihen, mitä toiminnalla saadaan aikaan.

Kuvassa 12 on esitetty case-organisaation mitattavat osa-alueet ja niiden suhde kriittisiin menestystekijöihin.



Kuva 12. Mitattavat osa-alueet ja kriittiset menestystekijät.

7.4 Mittareiden valinta

Mittareiden valinnassa painotettiin voimakkaasti yksinkertaisuutta, käytettävyyttä ja kustannustehokkuutta. Suunnittelun pääperiaatteena oli määrittää jokaiselle osa-alueelle vähintään yksi mittari. Mittareiden määrä haluttiin kuitenkin pitää pienenä, jotta mittariston käytettävyys ja ymmärrettävyys pysyisi hyvänä. Suunnittelutiimi oli yhtä mieltä siitä, että oli parempi lähteä liikkeelle ennemmin liian pienellä määrällä mittareita

kuin että mittareita olisi selvästi liikaa. Mittareita voitaisiin aina lisätä mittariston ylläpitovaiheessa, jos tarvetta ilmenisi. Suunnittelutiimin sisällä oltiin yksimielisiä myös siitä, että ei ole tarkoituksenmukaista alkaa rakentaa laadittavaa mittaristoa varten uusia tunnuslukuja käyttäviä mittareita, vaan kustannus-hyötyajatteluun perustuen päädyttiin lähtökohtaisesti käyttämään niitä tunnuslukuja ja mittareita, jotka ovat jo valmiiksi tai pienellä vaivalla saatavissa organisaatiosta. Mittareille laadittiin myös alustavat päivitysvälit tässä vaiheessa. Päivitysvälien määrityksessä otettiin huomioon jokaisen mittarin tiedon keräämisen aiheuttama työmäärä sekä tiedon ajantasaisuuden tarve. Koska mittaristoon valittiin mittareita, joiden ainoa tarkoituksenmukainen päivitysväli oli yksi vuosi, päätettiin päivitysvälien vaihtoehdot rajata kahteen vaihtoehtoon. Tällä pyrittiin säilyttämään mittariston yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys. Yhden vuoden päivitysvälin lisäksi päätettiin tiheämmin päivitettäville mittareille päivitysväliksi kolme kuukautta. Myös valittujen mittareiden tiedon lähde suunniteltiin tässä yhteydessä. Mallimittaristo on esitetty osa-alueittain seuraavissa taulukoissa.

Taulukko 3. Resurssit-osa-alueen mittarit.

Mittauskohde	**Mittari**	**Päivitys-väli**	**Tiedon lähde**
Resurssien riittävyys	Tehtävien täyttöaste (%)	3 kk	Järjestelmä

Resurssit-osa-alueella päädyttiin valitsemaan yksi mittari, jolla mitataan case-organisaation tehtäväkokoonpanon täyttöastetta. Tällä yhdellä mittarilla saadaan yksinkertaistettuna selville se, ovatko kaikki organisaation kokoonpanon mukaiset tehtävät täytettyinä. Suunnittelutiimissä keskusteltiin myös siitä, pitäisikö pyrkiä mittaamaan mahdollisia resurssivajauksia, mutta tämän mittaamiseksi ei onnistuttu löytämään helppokäyttöistä tapaa. Näin ollen päätettiin, että mahdolliset resurssivajaukset tulevat ilmi linjaorganisaatiota pitkin. Resurssien riittävyyttä ja omista työtehtävistä selviytymisen edellytyksiä käydään jokaisessa hallintoyksikössä läpi joka vuosi kehityskeskustelujen yhteydessä.

Taulukko 4. Oppiminen-osa-alueen mittarit.

Mittauskohde	**Mittari**	**Päivitys-väli**	**Tiedon lähde**
Osaamisen kehittäminen ja ylläpito	Sisäisiin koulutuksiin osallistuminen (päivien ka)	1 vuosi	Kysely
Osaamisen kehittäminen ja ylläpito	Ulkopuolisiin koulutuksiin osallistuminen (päivien ka)	1 vuosi	Kysely
Osaamisen kehittäminen ja ylläpito	Harjoituksiin osallistuminen (päivien ka)	1 vuosi	Kysely
Innovatiivisuus	Toimialan vastuisiin liittyvien aloitteiden määrä (kpl)	1 vuosi	Järjestelmä

Oppimisen osa-alueeseen valittiin neljä mittaria. Osaamisen kehittämistä ja ylläpitoa mitataan organisaation sisäisiin koulutuksiin osallistumisen määrällä (päivien keskiarvo), organisaation ulkopuolella käytyjen koulutusten määrällä (päivien keskiarvo) ja henkilöstön osallistumisella harjoitustoimintaan (päivien keskiarvo). Innovatiivisuuden mittariksi valittiin case-organisaation vastuualueeseen liittyvien aloitteiden lukumäärä. Aloitejärjestelmä on jo valmiiksi olemassa ja aktiivisesti käytössä organisaatiossa.

Taulukko 5. Prosessit-osa-alueen mittarit.

Mittauskohde	Mittari	Päivitys-väli	Tiedon lähde
Ohjeistus	Ohjeistuksen kattavuus ja ajantasaisuus (%)	1 vuosi	Arvio
Viestintä	Kyselyyn perustuva arvosana	1 vuosi	Kysely
Yhteistoiminta	Vierailut hallintoyksiköissä (kpl)	1 vuosi	Käyttäjä

Prosessit osa-alueeseen valittiin kolme mittaria. Ohjeistuksen tilaa päädyttiin mittaamaan subjektiivisella arviolla siitä, kuinka hyvin olemassa oleva ohjeistus on ajan tasalla ja kattaa case-organisaation toiminnot. Viestinnän mittariksi valittiin kerran vuodessa tehtävään vuosiraportointiin liittyvän kyselyn hyödyntäminen. Tähän kyselyyn lisätään oma kohtansa viestinnän toimivuuden arvioimiseksi. Yhteistoiminnan ja integroitumisen tasoa päädyttiin mittaamaan hallintoyksikkövierailuiden lukumäärällä. Vierailut eivät itsessään tarkoita korkeaa yhteistoiminnan tasoa, mutta ne luovat yhteistoiminnalle edellytyksiä lisäämällä tietoisuutta case-organisaation toiminnasta ja palveluista. Myös ihmisten henkilökohtaisen tapaamisen uskottiin edistävän ja luovan pohjaa yhteistoiminnalle.

Taulukko 6. Vaikuttavuus-osa-alueen mittarit 1/2.

Mittauskohde	**Mittari**	**Päivitys-väli**	**Tiedon lähde**
Vaatimustenhallinta	Projektien määrä (kpl)	3 kk	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Vaurio- ja vahinkoilmoitusten määrä (kpl)	3 kk	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Vaurio- ja vahinkoilmoituksiin perustuvien toimenpiteiden toteuttaminen (%)	3 kk	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Ennalta ehkäistyt vaaratilanteet (kpl)	3 kk	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Vauriotyyppien toistuvuus (kpl)	1 vuosi	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Henkilövahingot (kpl)	1 vuosi	Järjestelmä

Taulukko 7. Vaikuttavuus-osa-alueen mittarit 2/2.

Mittauskohde	Mittari	Päivitys-väli	Tiedon lähde
Sähköturvallisuus	Sisäisten tarkastusten puutteiden määrä / tarkastusten määrä (kpl/tarkastus)	3 kk	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Ulkoisten tarkastusten puutteiden määrä / tarkastusten määrä (kpl/tarkastus)	3 kk	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Sisäisten tarkastusten puutteiden korjaus määräaikaan mennessä (%)	3 kk	Järjestelmä
Sähköturvallisuus	Ulkoisten tarkastusten puutteiden korjaus määräaikaan mennessä (%)	3 kk	Järjestelmä

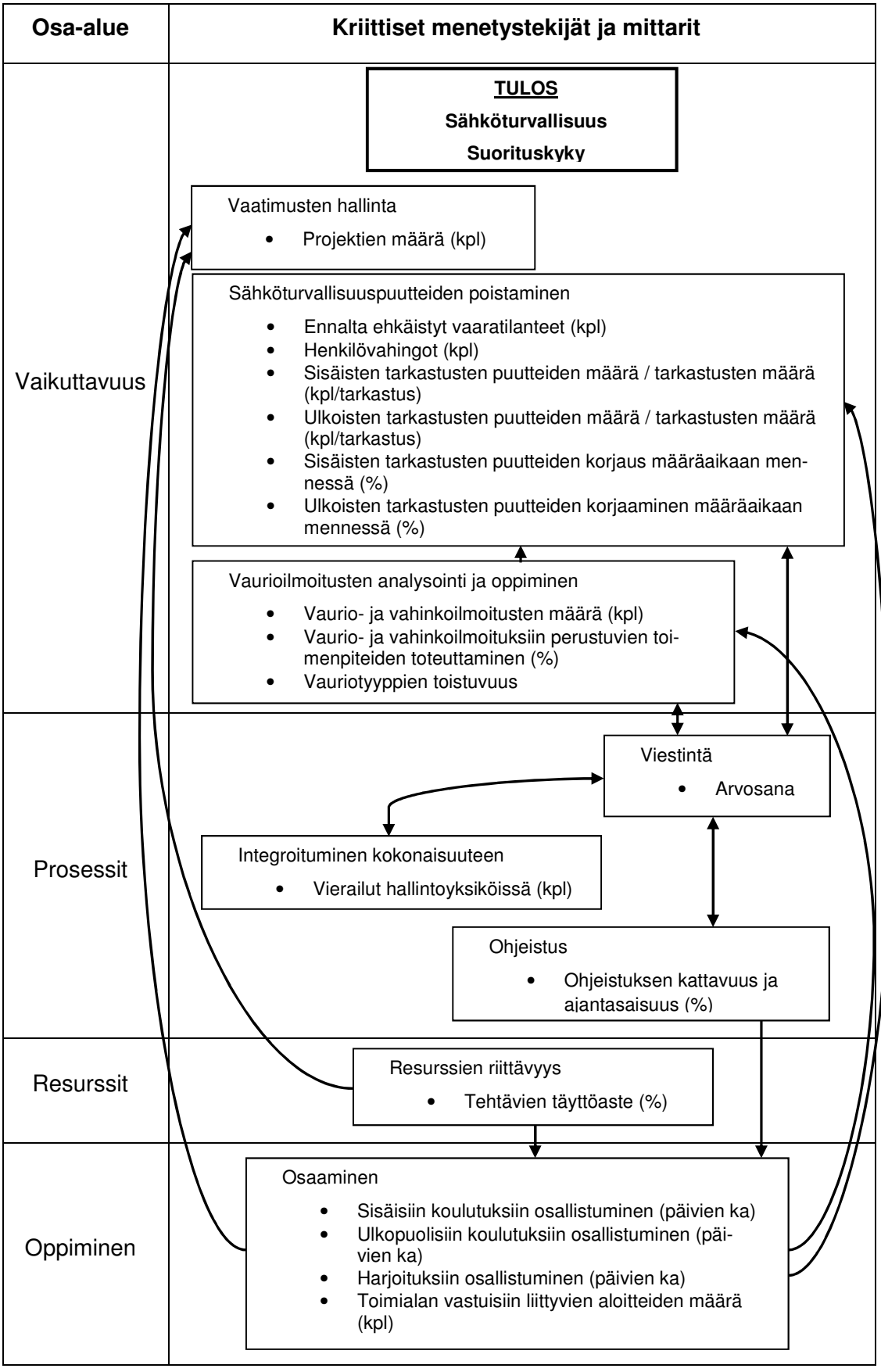
Vaikuttavuuden osa-alueeseen valittiin 10 mittaria. Yhdeksän näistä keskittyy sähköturvallisuuden valvontaan ja yksi sähköturvallisuuden proaktiiviseen tekemiseen vaatimustenhallinnan kautta. Siitä huolimatta, että mittareiden kokonaismäärä haluttiin pitää mahdollisimman pienenä, päädyttiin kuitenkin vaikuttavuuden osa-alueelle valitsemaan verrattain suuri määrä mittareita. Kaikkien vaikuttavuus-osa-alueeseen valittujen mittarien sisällyttäminen mallimittaristoon nähtiin välttämättömänä sähköturvallisuuden tilannekuvan muodostamisen kannalta. Vaikuttavuuden osa-alue antaa vastauksen siihen, mitä organisaatio saa toiminnallaan aikaiseksi. Tilannekuvan ja oman toiminnan

kehittämisen lisäksi suurin osa valituista mittareista tukee myös organisaation sisäistä raportointia.

Vaatimusten hallintaa mitataan seuraamalla projektien määrää, joissa vaatimusten laatimiseen osallistuu sähköalan asiantuntija. Mittari ei suoraan ilmaise toiminnan vaikuttavuutta, mutta siitä nähdään karkealla tasolla se, miten hyvin case-organisaation edustajat osallistuvat hankintaprojekteihin. Laadittavien vaatimusten laadun mittaamisen tarpeesta keskusteltiin, mutta se nähtiin erittäin työlääksi mittauskohteeksi eikä sille koettu olevan suoranaista tarvettakaan. Voidaan myös ajatella, että panostus henkilöstön osaamiseen siirtyy myös korkeana laatuna kirjoitettaviin vaatimuksiin. Koska case-organisaatiossa ei ole aikaisemmin tehty järjestelmällistä suorituskyvyn mittaamista, katsottiin että yksi mittari vaatimustenhallinnasta on alkuun riittävä. Mittariston käyttöönoton ja ensimmäisten käyttöjaksojen aikana saatujen käyttökokemusten perusteella voidaan sitten myöhemmässä vaiheessa kehittää vaatimustenhallinnan mittaamista eteenpäin, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi.

Sähköturvallisuutta päädyttiin mittaamaan kolmella eri mekanismilla vaurio- ja vahinkoilmoituksiin sekä ulkoisiin- ja sisäisiin tarkastuksiin perustuvilla mittareilla. Vaurio- ja vahinkoilmoituksista seurataan niiden määrää, niiden perusteella tehtyjen korjaavien toimenpiteiden määrää suhteessa vaadittujen toimenpiteiden määrään, ennalta ehkäistyjen vaaratilanteiden määrää, eri vauriotyyppien toistuvuutta ja sattuneiden henkilövahinkojen (vahinko aiheuttanut vamman) määrää. Nämä kaikki ovat reaktiivisia mittareita, jotka reagoivat asioihin viiveellä niiden jo tapahduttua. Näiden mittareiden, ilmoitusten ja niihin liittyvien tapausten huolellisella analysoinnilla tavoitellaan puutteiden ja virheiden havaitsemista prosesseista ja menettelytavoista. Toimintaa on mahdoton kehittää, jos ei tunnisteta nykytilannetta ja siinä vallitsevia ongelmia. Kun nykytilanteen ongelmat ja kehityskohdat pystytään tunnistamaan, voidaan ryhtyä toimenpiteisiin niiden poistamiseksi. Sisäisissä ja ulkoisissa tarkastuksissa havaittuja puutteita mitataan kahdella mittarilla. Ensimmäinen mittari mittaa tarkastuksissa havaittujen puutteiden lukumäärää suhteessa tarkastusten määrään (puutteita/tarkastus). Toinen mittari mittaa havaittujen puutteiden poistamista annettuun määräaikaan mennessä (poistettujen puutteiden lukumäärä/poistettavaksi velvoitettujen puutteiden lukumäärä). Ulkoisten tarkastusten perusteella syntyneillä velvoitteilla on taustalla selkeä säädöspohja ja niihin reagoimista seurataan case-organisaatiossa tarkasti.

Mittareiden laadinnan tukena käytettiin mittarikarttaa. Mittarikartta kuvastaa ja mallintaa mittariston perustana olevien kriittisten menestystekijöiden välisiä kausaalisuhteita. Mittarikartta helpottaa täten eri menestystekijöiden välisten suhteiden hahmottamista. Kartasta voidaan nähdä, miten kriittiset menestystekijät ovat sidoksissa toisiinsa. Käytännössä kaikki kriittiset menestystekijät ovat tavalla tai toisella kytköksissä toisiinsa, mutta mittarikartan avulla kyetään hahmottamaan merkittävimmät kytkökset. Kartan lähtöpiste on kuvan alareunassa, ja kausaalisuhteet etenevät eri menestystekijöiden kautta tästä ylöspäin tuottaen lopputuloksena sähköturvallisuutta ja suorituskykyä sidosryhmille. Osa-alueiden kriittiset menestystekijät ja niistä johdetut mittarit on esitetty kuvan 13 mittarikartassa.



Kuva 13. Case-organisaation mittarikartta.

7.5 Havaitut haasteet

Mittariston suunnitteleminen oli haastava tehtävä. Välillä oli hyvin vaikeaa tasapainoilla erilaisten mittareille asetettujen ihanneominaisuuksien välillä. Case-organisaation mittareiden suurimpana valintaa rajoittavana tekijä oli tehty päätös käyttää jo olemassa olevaan tietoon perustuvia mittareita. Olisi ollut helppo nimetä asioita ja toimintoja, joita seuraamalla saataisiin erittäin tarkka tilannetieto aikaiseksi. Ongelmaksi muodostuisi sitten mittaustiedon kerääminen ja muodostaminen ymmärrettävään muotoon. Case-organisaation tapauksessa jokainen mittari pyrittiin laatimaan siten, että siitä saatava tieto tuottaa arvoa enemmän kuin sen ylläpitämiseen kulutetaan resursseja.

Sähköturvallisuustoimiala toimii laitoksessa linjaorganisaation rinnalla, joten toimialalla on olemassa vaikutusvaltaa linjaorganisaation henkilöstöön vain toimialan piiriin kuuluvissa asioissa. Tämä aiheutti omat haasteensa mittareiden valinnassa. Oli mietittävä tarkkaan, onko mielekästä valita sellaista mittaria käyttöön, johon toimialalla ei ole suoraa vaikutusmahdollisuutta.

Kirjallisuudessa yleisimmin mainitut haasteet suunniteltaessa ja otettaessa käyttöön mittaristoa julkisen sektorin organisaatiossa ovat lukuisat sidosryhmät ja niiden ristiriitaiset tarpeet, epäselvät lopputuotteet ja tavoitteet, julkisen omaisuuden omistussuhteet sekä puutteet johtamistaidoissa (Rantanen et al. 2007, s. 428–429). Tämän tutkimuksen osalta voidaan todeta, että edellä mainituista haasteista eniten korostui useat sidosryhmät ja niiden tarpeet sekä epäselvyydet lopputuotteissa ja tavoitteissa. Vaikka case-organisaatiolla on selkeästi määritellyt tehtävät, siitä huolimatta ei ole yksiselitteisen selvää, mitä eri toiminnan alueita mittaamisessa tulisi painottaa enemmän kuin toisia. Jotta eri toiminnot voitaisiin huomioida täysin tasapuolisesti, tulisi melkeinpä jokaiselle toiminnolle rakentaa oma mittaristonsa, mikä taas ei ole tarkoituksenmukaista. Case-organisaatiolle osoitetut tehtävät painottuvat sähköturvallisuuden valvontaan ja ylläpitämiseen. On kuitenkin monia eri tapoja luoda ja pitää yllä sähköturvallisuutta. Mittareiden valinnassa voi olla helppo päätyä sellaisiin mittareihin, jotka vastaavat suoraan organisaation sisäisiin raportointitarpeisiin. Näin toimiessa voi kuitenkin käydä niin, että mittaristosta ei tulekaan kokonaisvaltaisesti toimintaa palvelevaa kokonaisuutta, vaan enemmänkin jo olemassa olevaa raportointijärjestelmää palveleva alijärjestelmä.

Myös lopputuotteiden ja tavoitteiden määrittämisessä koettiin haasteita. Onko case-organisaatio onnistunut tehtävissään hyvin vai huonosti, jos vaurioilmoitusten ja näen-

näisesti korjaavien toimenpiteiden määrä on korkealla tasolla? Entä jos sähköturvallisuus-, kunnossapito- ja hankintatoiminnot olisivat niin hyvin ohjattu ja johdettu kokonaisuus, että käytössä olevissa laitteistoissa ei esiintyisi vaurioita kuin nimeksi? Ensimmäisessä tapauksessa mittarina käytettäisiin organisaation tehokkuutta; mitä enemmän korjaavia toimenpiteitä, sitä parempi suorituskyky. Toisessa tapauksessa mittarina olisi vaikuttavuus; vähän tai ei lainkaan vaurioita, korkea suorituskyky. Ensimmäinen mittaustapa keskittyy organisaation suorituskykyyn pienessä mittakaavassa. Toinen mittaustapa taas korostaa suuren kokonaisuuden merkitystä.

Myös mittareiden virheettömyys herätti keskustelua. Mistä voidaan tietää, raportoidaanko kaikkia, tai edes suurinta osaa, tapahtuvista vaurioista? Organisaatiokulttuuri saattaa vaihdella eri hallintoyksiköissä hyvinkin avoimesta ilmoituskulttuurista täysin päinvastaiseen. Suunnittelutiimissä tämä tunnistettiin riskiksi, jota voi olla vaikea hallita. Kaikki vauriot ja läheltä piti -tilanteet on ohjeistettu ilmoitettaviksi, mutta asian valvominen on haasteellista. Asiaan voidaan yrittää vaikuttaa ohjaamalla organisaatiokulttuuria avoimempaan suuntaan. Turvallisuuspuutteista ja riskeistä ilmoittamisesta pitäisi pyrkiä tekemään jokaisen työntekijän velvollisuus ja rutiini. Suunnittelutiimissä oltiin yksimielisiä siitä, että koska mittariston käyttötarkoitus on seuranta eikä ohjaaminen, mittareiden manipuloinnille ei pitäisi tulla houkutusta.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa selvitettiin suorituskyvyn mittaamisen teorian soveltumista julkisen sektorin organisaatiossa vaikuttavan sähköturvallisuustoimialan käyttöön. Tutkimuksessa haettiin vastauksia kolmeen tutkimuskysymykseen. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi tutkimuskysymykset, annetaan niihin vastaukset ja analysoidaan tutkimuksen tuloksia sekä tehdään niistä johtopäätöksiä.

1. Millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu sähköturvallisuustoimialan käyttötarpeisiin?

Sähköturvallisuustoimialan käyttötarpeisiin soveltuu toiminnan tarpeet huomioiva ja niiden mukaisesti suunniteltu suorituskyvyn mittausjärjestelmä. Case-organisaation tapauksessa mittausjärjestelmän osa-alueet olivat resurssit, oppiminen, prosessit ja vaikuttavuus. Mitattaviin osa-alueisiin päädyttiin organisaation vision, strategia ja kriittisten menestystekijöiden kautta. Tiivistetysti voidaan todeta, että sähköturvallisuustoimialalle soveltuu mittausjärjestelmä, joka on laadittu organisaation visiosta, strategiasta ja kriittisistä menestystekijöistä johtamalla.

2. Mitkä ovat sähköturvallisuustoimialan kriittiset menestystekijät?

Case-organisaatiolle määritettiin seitsemän kriittistä menestystekijää strategiasta johtamalla. Määritetyt menestystekijät olivat osaaminen, vaatimustenhallinta, ohjeistus, vaurioilmoitusten analysointi ja niistä oppiminen, viestintä, resurssien riittävyys, integroituminen kokonaisuuteen ja sähköturvallisuuspuutteiden poistaminen. Kriittiset menestystekijät ovat tekijöitä ja organisaation toimintoja, jotka suurissa määrin määrittävät organisaation onnistumisen tason nyt ja tulevaisuudessa.

3. Miten sähköturvallisuustoimialan suorituskykyä voidaan mitata suuren julkisen organisaation laitoksessa?

Case-organisaation käyttöön laadittu mittaristomalli pohjautui SAKE-käyttöönottoprosessiin sekä Määtän & Ojalan (1999) tasapainoisesta onnistumisstrategiasta jalostettuihin osa-alueisiin. Laaditun mallimittariston osa-alueet poikkeavat

Määtän & Ojalan mallin osa-alueista siinä, että ne ovat hieman suppeampia. Koska case-organisaatiolla ei ole omaa rahallista budjettia eikä näin ollen suoranaista talousvastuuta, todettiin mittariston suunnitteluvaiheessa, että taloudellisten mittareiden mukaan ottaminen ei ole tarpeellista. Näin ollen resurssit ja talous -osa-alue kavennettiin pelkäksi resurssit-osa-alueeksi. Samoin tehtiin uudistuminen ja työkyky -osa-alueen kohdalla. Määtän & Ojalan määritelmä uudistumisen ja työkyvyn -osa-alueelle on erittäin laaja (ks. luku 4.1.2). Suunnittelutiimissä koettiin, että osaamisen kehittäminen ja ylläpito on case-organisaation kohdalla sen merkittävin painopiste- ja vastuualue. Näin ollen uudistumisen ja työkyvyn laaja näkökulma kaventui pelkäksi oppimisen osa-alueeksi. Case-organisaation suorituskykyä voidaan mitata järjestelmällä, jolle on määritetty selkeä pääkäyttötarkoitus ja joka on laadittu perustuen organisaation visioon, strategiaan, kriittisiin menestystekijöihin ja niiden mittareihin. Olennaisin asia suorituskyvyn mittaamisessa on se, että valittavat mittarit kyetään määrittämään organisaation toiminta ja tavoitteet huomioiden ja niitä tukien.

Vaikka yleispätevän mittausjärjestelmän laatiminen on mahdoton tehtävä, voidaan tämän tutkimuksen perusteella tehdä johtopäätös, että case-organisaation ominaisuuksia vastaavalle, julkisella sektorilla toimivalle organisaatiolle soveltuvat suorituskyvyn näkökulmat ovat vaikuttavuus, prosessit, oppiminen ja resurssit. Suorituskyvyn mittausjärjestelmän sisältämät mittarit tulee kuitenkin aina suunnitella tapauskohtaisesti. Tutkimuksessa toteutettu mittariston rakentamisprosessi on sovellettavissa myös muihin julkisen sektorin organisaatioihin, jotka toimivat samoilla periaatteilla kuin case-organisaatio.

Case-organisaation toiminta on ollut laadukasta tähän päivään asti ilman suorituskyvyn mittaamiseen erikseen nimettyä järjestelmää. Case-organisaation toiminnan laajuutta voitaisiin karkeasti verrata suurehkon pk-yrityksen toiminnan laajuuteen. Tämän tyyppistä toimintaa on vielä mahdollista johtaa menestyksekkäästi osaavan henkilön toimesta pelkän ruutupaperin ja hyvän muistin avulla. Kuitenkin näin menetellen toiminnasta tulee helposti todella haavoittuvaista, sillä kaikki johtamiseen tarvittava tieto ja osaaminen on yhden henkilön muistin ja muistiinpanojen varassa. Pienten ja hitaasti tapahtuvien muutosten havaitseminen pelkkään subjektiiviseen arvioon perustuen on erittäin haastavaa. Laamanen (2002, s. 45) kuvaa pienten muutosten havaitsemista ja mittausjärjestelmän tarpeellisuutta seuraavasti: ”Hidasta rapautumista ja kunnon heikkenemistä ei ole helppo havaita ilman hyvää mittausjärjestelmää.” Mittausjärjestelmä ei millään muotoa korvaa käytännön johtamistyötä, mutta se tarjoaa hyvän apuväli-

neen johtamiselle. Huolellisesti laadittu mittausjärjestelmä tuottaa objektiivisen näkemyksen organisaation tilasta ja se mahdollistaa organisaation kehityksen seuraamisen vakioidulla tavalla.

On olemassa useita erilaisia suorituskyvyn analysointi- ja mittausjärjestelmiä. Kulloisenkin järjestelmän sisältämää tulokulmaa ja ideologiaa oleellisempi asia on mittausjärjestelmän suunnitteleminen juuri case-organisaation ja sen käyttäjien tarpeet huomioiden. Vääränlainen järjestelmä oikein suunniteltuna ja käytettynä on aina parempi vaihtoehto kuin oikeanlainen järjestelmä, joka on kuitenkin suunniteltu ja ylläpidetty väärällä tavalla. Suorituskyvyn mittaamiseen ei ole olemassa yleispätevää, kaikki osa-alueet kattavaa ja ongelmat ratkaisevaa mallia. Monet mittaamiseen liittyvät asiat ovat voimakkaasti tapauskohtaisia. Tämän takia mittaamiseen liittyvien asioiden yleistämistä tulee välttää – tai ainakin siihen tulee suhtautua aina varauksella. Se, mikä toimii hyvin yhdessä kohteessa, voi olla huonoin mahdollinen vaihtoehto jossain toisessa kohteessa.

Case-organisaatiolle laadittu mittaristo ei ole varmastikaan täysin kaiken kattava, mutta se on varmasti parempi kuin tilanne, jossa ei ole mittausjärjestelmää lainkaan. Laadittu mittaristo sisältää case-organisaation tärkeimmät vastuut ja toiminnot. Mittaristossa on myös huomioitu organisaation tulevaisuuden toimintaedellytyksiä sekä proaktiivisen toimintatavan tärkeys. Lisäksi mittariston kustannus-hyötysuhdetta voidaan pitää hyvänä, sillä mittareiden valinnassa oli pääperiaatteena, että kaikki mittareihin tarvittava tieto tulee olla jo olemassa ja käytettävissä organisaatiossa.

Kuten todettua, mittaamisella ei voida korvata johtamista, mutta sillä voidaan tukea sitä. Mittaristoa ja mittareita tulkittaessa tulee kuitenkin aina muistaa ja ymmärtää mekanismit, joista mittareiden näyttämät muodostuvat. Jos tässä epäonnistutaan, on mahdollista, että mittareiden näyttämiä ryhdytään pitämään kiveen hakattuina totuuksina ja mittarit saavat liian suuren roolin johtamistoiminnassa. Mittareille ja numeroille ei siis saa antaa liian suurta valtaa, vaan niitä pitää osata käyttää johtamisen apuvälineenä terveen harkinnan kera. Mittareiden asetteluissa tai tiedon keruussa voi joskus esiintyä virheitä ja silloin mittariston käyttäjän on osattava lukea tilanne oikein. Jos mittareiden näyttämät ovat ristiriidassa todellisuuden kanssa, ei vika voi olla todellisuudessa. Johtamisen apuvälineenä on siis syytä käyttää muitakin elementtejä kuin pelkästään mittaamista. Mittareista ja niiden näyttämistä on myös syytä kommunikoida avoimesti henkilöstön kanssa.

Jo pelkästään mallimittariston rakentamisen prosessi koettiin suunnittelutiimissä erittäin hyödylliseksi. Järjestelmällinen lähestymistapa case-organisaation toimintaan selkeytti monia asioita organisaation toiminnasta. Järjestelmällinen ja kokonaisvaltainen analysointi organisaation menestymisen edellytyksistä myös vähensi inhimillisten tekijöiden vaikutusta ja pehmensi näkökulmien eroja suunnittelutiimin työskentelyssä. Normaalissa työarjessa voi käydä helposti niin, että työntekijät ovat kiinnostuneita vain omista työtehtävistään ja vastuualueistaan. Omat tehtävät ja vastuut koetaan usein myös kaikkein tärkeimmiksi ja merkittävimmiksi, jolloin muut toiminnan osa-alueet jäävät helposti taka-alalle. Järjestelmällisesti toteutettu mittariston rakentamisprosessi ohjaa ajattelemaan asioita laajemmassa mittakaavassa.

Suunniteltua mallimittaristoa ei koekäytetty eikä otettu käyttöön tutkimuksen teon aikana. Case-organisaation harkintaan jää, otetaanko mallimittaristo käyttöön tulevaisuudessa. Mittariston toimivuus ja hyödyllisyys voidaan täten havaita vasta silloin, kun se on otettu suunniteltuun käyttöön. Koska case-organisaatiossa ei ole aikaisemmin hyödynnetty järjestelmällistä suorituskyvyn mittaamista, voidaan olettaa, että mallimittariston käyttöönottamisella on saavutettavissa enemmän hyötyjä kuin haittoja. Lisäksi mittaristoa on mahdollista kehittää ja hienosäätää käyttöönoton jälkeen. Suunnitteluprosessin tuloksena saatiin aikaiseksi vähintäänkin hyvä lähtökohta mittaamiselle. Kaikkia tekijöitä, varsinkaan muuttuvia tekijöitä, ei ole mahdollista ottaa huomioon ensimmäistä kertaa mittaristoa suunniteltaessa. On ensisijaisen tärkeää, että käyttöönotettua mittaristoa arvioidaan säännöllisin määräajoin ja siihen tehdään muutoksia tarpeen mukaan. Yksikään mittaristo ei voi olla muodoltaan ikuinen, vaan mittariston tulee kyetä muuntautumaan toimintaympäristön ja mittaustarpeiden muuttuessa.

Tämä tutkimus oli rajattu käsittämään mallimittariston suunnittelu. SAKE-käyttöönottoprosessin kolme viimeistä vaihetta (mittariston viimeistely, mittariston koekäyttö ja arviointi sekä mittariston käyttö) jäivät tutkimuksen ulkopuolelle. Jatkotoimenpiteinä suositellaan, että case-organisaatio valitsee mittaristolle soveltuvan esitystavan ja ottaa mittariston käyttöön toiminnassaan. Lisäksi mittareille voidaan laatia tavoitearvot. Mittareiden lukumäärän ollessa suhteellisen matala, voisi tarkoituksenmukainen esitystapa mittaristolle olla yksinkertainen Excel-taulukko, jossa esitettäisiin kaikki mittarit osa-alueittain järjestettynä. Mittareista voitaisiin myös laatia graafisia kuvaajia havainnollistamisen tehostamiseksi.

9 YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa käsiteltiin julkisen sektorin organisaation suorituskyvyn mittaamista ja analysointia. Tutkimuksen taustalla oli oletus siitä, että suorituskyvyn mittaaminen ei ole vielä toistaiseksi levinnyt yhtä laajamittaisesti julkisen sektorin organisaatioiden käyttöön, kuten yksityisen sektorin organisaatioissa on tapahtunut. Oletuksena oli myös, että mittaamisella ja siitä saatavan tiedon hyödyntämisellä julkisen sektorin johtamistyössä olisi kuitenkin saavutettavissa aivan vastaavat hyödyt kuin yksityisellä sektorilla. Toimivan lopputuloksen saavuttamiseksi julkisen sektorin erityispiirteet tulisi kuitenkin ottaa huomioon mittaristoja suunniteltaessa ja käyttäessä.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen teoria soveltuu käytettäväksi julkisella sektorilla toimivassa organisaatiossa. Tutkimuksen tavoite saavutettiin tutustumalla ensin aihepiiriin tarvittavassa laajuudessa teoriaosuuden avulla, jonka jälkeen siirryttiin tutkimuksen empiriaosuuteen, jossa teoriaa sovellettiin käytäntöön suunnittelemalla mallimittaristo sähköturvallisuustoimialan tarpeisiin. Teoriaosuudessa esitettyjä tietoja vertailtiin ja analysoitiin empiriaosuudessa saatuihin kokemuksiin nähden.

Tutkimuksen teoriaosuudessa käsiteltiin suorituskyvyn mittaamista ja johtamista sekä yleisellä tasolla että julkisen sektorin kontekstissa. Teoriaosuudessa perehdyttiin lisäksi muutamaan suorituskyvyn mittaus- ja analysointijärjestelmään. Empiriaosuudessa suunniteltiin mallimittaristo case-organisaatiolle SAKE-käyttöönottoprosessia soveltaen. Suunnitteluprosessin aikana case-organisaatiolle määriteltiin visio, strategia ja kriittiset menestystekijät. Näihin perustuen suunniteltiin työryhmätyöskentelynä case-organisaation mallimittariston mitattavat suorituskyvyn osa-alueet. Valitut osa-alueet olivat vaikuttavuus, oppiminen, resurssit ja prosessit. Jokaiselle osa-alueelle suunniteltiin strategiaan ja kriittisiin menestystekijöihin perustuvat mittarit. Mittareita määritettiin kaikkiaan 18 kappaletta.

Tutkimus suoritettiin konstruktiivisena tutkimuksena, jossa teoriatietoon pohjautuen rakennettiin case-organisaatiolle mallimittaristo. Tutkimuksen tuloksena syntyi case-organisaatiolle räätälöity malli mittariston rakentamiselle. Malli on varauksin sovellettavissa myös muihin case-organisaatiota vastaaviin julkisen sektorin turvallisuusorganisaatioihin.

Suunniteltua mallimittaristoa ei koekäytetty eikä otettu käyttöön tutkimuksen teon aikana. Case-organisaation harkintaan jää, otetaanko mallimittaristo käyttöön tulevaisuudessa. Mittariston toimivuus ja hyödyllisyys voidaan täten havaita vasta silloin, kun se on otettu suunniteltuun käyttöön. Koska case-organisaatiossa ei ole aikaisemmin hyödynnetty järjestelmällistä suorituskyvyn mittaamista, voidaan olettaa, että mallimittariston käyttöönottamisella on saavutettavissa enemmän hyötyjä kuin haittoja.

LÄHDELUETTELO

Aho, M. 2011. Suorituskyvyn johtaminen. Kirjallisuusselvitys. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.

Amaratunga, D., Baldry, D. 2002. Moving from performance measurement to performance management. Facilities, Vol. 20, Iss: 5/6, s. 217–223.

Bititci, U., Garenko, P., Dörfler, V. and Nudurupati, S. 2012. Performance measurement: Challenges for tomorrow. International Journal of Management Reviews, Vol. 14, Iss. 3, s. 305-327.

Blackman, D., Buick, F., O'Donnell, M., O'Flynn, J., West, D. 2012. Developing High Performance: Performance Management in the Australian Public Service. The "Strengthening the Performance Framework Project": a joint research program of The Australian National University, The Australian Public Service Commission, The University of Canberra and The University of New South Wales.

Boyle, R. 2006. Measuring Public Sector Productivity: Lessons from International Experience. Dublin, Ireland: Institute of Public Administration. CPMR Discussion Paper 35.

Brudan, A. 2010. Rediscovering performance management: systems, learning and integration. Measuring Business Excellence, Vol. 14, No. 1, s. 109-123.

De Bruijn, H. 2002. Performance measurement in the public sector: strategies to cope with the risks of performance measurement. International Journal of Public Sector Management, Vol. 15, No. 7, s. 578–593.

EFQM. 2012. EFQM excellence model 2013. Espoo: Laatukeskus.

Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J.M., Vázquez-Ordás, C.M. 2008. Relation between occupational safety management and firm performance, Safety Science 47, s. 980–991.

Fortune, J., White, D. 2005. Framing of project critical success factors by a system model. International Journal of Project Management 2005, s. 53–56.

Franco-Santos, M., Lucianetti, L., Bourne, M. 2012. Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research. Management Accounting Research, Vol. 23, s. 79–119.

Fryer, K. J., Antony, J., Douglas, A. 2007. Critical success factors of continuous improvement in the public sector. The TQM Magazine, Vol. 19, No. 5, s. 497–517.

Greiling, D. 2005. Performance measurement in the public sector: the German experience. International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 54, No. 7, s. 551–567.

Greiling, D. 2006. Performance measurement: a remedy for increasing the efficiency of public services? International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 55, No. 6, s. 448–465.

Hannula, M. 2000. Tavoitematriisi. Helsinki. Työturvallisuuskeskus.

Health and Safety Executive (HSE). 2008. Successful health and safety management [verkkodokumentti]. [Viitattu 29.10.2016]. Saatavilla www.sh168.org.tw/getRef.ashx?id=176

Hudson, M., Smart, A., Bourne, M. 2001. Theory and practice in SME performance measurement systems, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 21 Iss 8 s. 1096–1115.

Ittner, C., Larcker, D. 2003. Coming Up Short on Nonfinancial Performance Measurement. Harvard Business Review, s. 88–95.

Jarrar, Y., Schiuma, G. 2007. Measuring performance in the public sector: challenges and trends. Measuring Business Excellence, Vol. 11, No. 4, s. 4–8.

Jääskeläinen, A., Lönnqvist, A. 2011. Public service productivity: how to capture outputs?, International Journal of Public Sector Management, Vol. 24 Iss 4, s. 289–302.

Kaplan, R.S., Norton, D.P. 1996. The balanced scorecard: translating strategy into action. Harvard Business Review Press.

Kasanen E., Lukka, K., Siitonen, A. 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteissä, Liiketaloustieteellinen aikakauskirja, Vol 40.

Kosola, J. 2013. Vaatimustenhallinnan opas. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotatekniikan laitos. Julkaisusarja 5, No 12. Helsinki.

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

Laamanen, K. 2002. Johda Liiketoimintaa prosessien verkkona: ideasta käytäntöön. Helsinki. Laatukeskus.

Laitinen, E. K. 1998. Yritystoiminnan uudet mittarit. Helsinki, Kauppakaari Oyj, Yrityksen tietokirjat.

Laitinen, E. 2003. Yritystoiminnan uudet mittarit. 3.painos. Helsinki. Talentum.

Lebas, M. 1995. Performance measurement and performance management. International Journal of Production Economics 41, s. 23–35.

Linna, P., Pekkola, S., Ukko, J., Melkas, H. 2010. Defining and measuring productivity in the public sector: managerial perceptions. International Journal of Public Sector Management, Vol. 23, Iss 5, s. 479–499.

Lynch, R., Cross, K. 1995. Measure up!: Yardsticks for Continuous Improvement. Cambridge, Blackwell Publisher Inc.

Marr, B., Gray, D., Neely, A. 2003. Why do firms measure their intellectual capital. Journal of Intellectual Capital, Vol. 4, No. 4, s. 441–464.

Määttä, S., Ojala, T. 2001. Balanced Scorecard strategian ja toiminnan jäsentäjänä. Balanced Scorecard valtionhallinnossa, Balanced Scorecard forum 2000. Valtiovarainministeriö.

Määttä, S., Ojala, T. 2005. Tasapainoisen onnistumisen haaste. 7. painos. Valtiovarainministeriö.

Neely, A., Mills, J., Platts, K., Richards, H., Gregory, M., Bourne, M., Kennerley, M. 2000. Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 20 Iss 10, s. 1119–1145.

Neely, A., Adams, C., Crowe, P. 2001. The Performance Prism in Practice. Measuring Business Excellence. Vol. 5, No. 2, s. 6–12.

Neilimo, K., Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. 6. uudistettu painos. Helsinki, Edita Prima Oy.

Nurmi, V-P. 2001. Sähköpalojen riskienhallinta. TUKES-julkaisu 3/2001. Helsinki.

Olkkonen, T. 1993. Johdatus teollisuustalouden tutkimustyöhön. Aalto-yliopisto, Perustieteiden korkeakoulu, Tuotantotalouden laitoksen kirjasto.

Olve, N.G., Roy, J., Wetter, M. 1998. Balanced Scorecard – yrityksen strateginen ohjausmenetelmä. 2. painos. Porvoo, WSOY.

Parmenter, D. 2010. Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing and Using Winning KPIs. John Wiley & Sons, Inc.

Rantanen, H., Holtari, J. 1999. Yrityksen suorituskyvyn analysointi. Tutkimusraportti. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, tuotantotalous.

Rantanen, H. 2001. Suorituskyvyn osa-alueiden mittaaminen pkt-yrityksessä. LTKK, Lahden yksikkö.

Rantanen, H., Kulmala, H., Lönnqvist, A. & Kujansivu, P. 2007. Performance measurement systems in the Finnish public sector. International Journal of Public Sector Manage-ment, Vol. 20, No. 5, s. 415–433.

SAKE [SAKE-sovelluksen www-sivuilla]. [viitattu 27.10.2016]. Saatavissa: http://www3.lut.fi/tuta/lahti/sake/index.htm

Santos-Reyes, J., Beard, A.L. 2002. Assessing safety management systems. Journal of Loss Prevention in the Process Industries 15, s. 77–95.

Sink, D. S. 1985. Productivity Management: Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement. New York, John Wiley & Sons Inc.

Srimai, S. 2015. Performance agreement in Thai public sectors. International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 64, Iss 5, s. 625–639.

Tenhunen, J., Ukko, J. 2001. Suorituskyvyn analysointijärjestelmä – kokemuksia suunnittelusta ja käyttöönotosta. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lahden yksikkö.

Ukko, J., Karhu, J., Pekkola, S., Rantanen, H., Tenhunen, J. 2007. Suorituskyky nousuun! Hyödynnä henkilöstösi osaaminen. Helsinki, Työministeriö, Tykes-raportti 57.

Ukko, J., Pekkola, S., Rantanen, H. 2009. A framework to support performance measurement at the operative level of an organization. Int. J. Business Performance Management, Vol. 11, No. 4, s. 313–335.

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma: johdatus tutkielman maailmaan. Helsinki. WSOY.