Suorituskyvyn mittausjärjestelmän rakentaminen valmistavaan teollisuuteen

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Tuotantotalouden diplomityö

2024

Jenni Orava

Tarkastajat: Apulaisprofessori Minna Saunila

Professori Hannu Rantanen

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT Teknis-luonnontieteellinen

Tuotantotalous

Jenni Orava

Suorituskyvyn mittausjärjestelmän rakentaminen valmistavaan teollisuuteen

Tuotantotalouden diplomityö

2024

82 sivua, 24 kuvaa ja 7 taulukkoa

Avainsanat: Suorituskyvyn johtaminen, suorituskyvyn näkökulmat, mittaaminen, dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä, mittariston rakentaminen.

Suorituskyvyn mittausjärjestelmän avulla saadaan kattavasti tietoa yrityksen tilanteesta. Mittaamisen avulla voidaan ohjata tekemistä oikeaan suuntaan, motivoida työntekijöitä ja asettaa tavoitteita. Mittaamista voidaan käyttää nykytilan analysointiin, tukemaan päätöksentekoa ja tuomaan yrityksen strategia työntekijöiden tietoon. Tämän työn tavoitteena oli rakentaa suorituskyvyn johtamisen mittaristo valmistavan teollisuuden organisaatiolle. Laadittavan mittariston on tarkoitus toimia työkaluna organisaation ohjaamisessa, kehittämisessä sekä johtamisessa. Tutkimus rajattiin koskemaan tuotannon suorituskykyä. Mittariston implementointi ei sisälly tutkimukseen.

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena hyödyntäen kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksen teoriaosuudessa tarkasteltiin suorituskykyä ja suorituskyvyn mittaamista käsitteinä. Tutkimuksessa selvitettiin yrityksen strategiaan, menestystekijöihin ja johtamiseen liittyviä haasteita haastatteluiden ja kyselyiden avulla. Kattavan tiedon saamiseksi haastatteluihin ja kyselyihin osallistui toimihenkilöitä viidestä eri tuotantoyksiköistä. Mittariston pohjaksi valittiin Laitisen suunnittelema Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmä.

Tutkimuksellisen kehitystyön tuloksena muodostettiin suorituskyvyn mittaristo, jota voidaan käyttää valmistavassa teollisuudessa. On kuitenkin huomioitava, että mittaristo tulee aina rakentaa tapauskohtaisesti. Mittaristo on rakennettu vastaamaan case-yrityksen sen hetkiseen tarpeeseen ja mittaristoa tulee päivittää tarpeiden muuttuessa.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

LUT School of Engineering Science

Industrial Engineering and Management

Jenni Orava

Building a performance measurement system for manufacturing industry

Master's thesis

2024

82 pages, 24 figures and 7 tables

Examiners: Assoociate Professor Minna Saunila and Professor Hannu Rantanen

Keywords: performance management, performance perspectives, measurement, dynamic performance measurement system, building a performance measurement system.

The performance measurement system provides comprehensive information about the company's situation. Measurement can be used to guide working to the right direction, motivate employees and set goals. Measurement can be used to analyze the current state, support making decisions and bring the company's strategy to the attention of employees. The goal of this research was to build a performance measurement system for manufacturing industry organization. The purpose of the measurement system is to serve as a tool for directing, developing, and managing the organization. The study was limited to production performance. The implementation of the measurement system is not included in the study.

The study was a qualitative case study. The theoretical part of the study examined performance and performance measurement as concepts. The study explored challenges related to the company's strategy, success factors and management through interviews and surveys. For comprehensive information, employees from five different production units participated in the interviews and surveys. The Dynamic Performance Measurement System designed by Laitinen was chosen as the basis for the measurement system.

As a result of the research and development work, a performance measurement system was formed that can be used in the manufacturing industry. However, it should be noted that the performance measurement system must always be built on a case-by-case basis. The measurement system has been built to meet the case company's current needs, and it must be updated as the needs change.

ALKUSANAT

Opiskelu työn ohessa ei ollut helppoa, lähtisin kuitenkin tekemään saman uudelleen. Olen nauttinut uuden oppimisesta ja haastanut itseäni niin opiskelijana kuin ihmisenä. Tämän tutkimuksen tekeminen on ollut haastava, mutta mielenkiintoinen prosessi. Minulla on ollut mahdollisuus soveltaa useita opintojen aikana opittuja asioita. Tutkimuksen tekemistä hidastivat monet asiat, joilla oli vaikutusta myös kohdeyrityksen toimintaan. Monien ilon ja epätoivon hetkien jälkeen tutkimus kuitenkin valmistui.

Haluan kiittää tutkimuksen kohteena olleen yrityksen henkilöstöä osallistumisesta tutkimukseni tekemiseen. Kiitokset perheelleni ja ystävilleni tuesta ja ymmärryksestä sen suhteen, että viime vuosina aikani kului paljon opintojen parissa. Kiitos apulaisprofessori Minna Saunila työn ohjaamisesta. Viimeisimpänä, mutta ei vähäisimpänä kiitos Mikko. Tukesi ja kannustuksesi tutkimuksen valmistumiseksi oli äärettömän tärkeää.

Egeanmerellä

4.4.2024

Jenni Orava

Sisällysluettelo

1 Johdanto ... 7
1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet ... 7
1.2 Tutkimuksen rajaukset ... 9
1.3 Tutkimusmenetelmä ... 9
1.3.1 Määrällinen tutkimus ... 10
1.3.2 Laadullinen tutkimus ... 11
1.4 Tutkimuksen reliaabelius ja validius ... 14
1.5 Tutkimuksen rakenne ... 14
2 Suorituskyvyn mittaaminen ... 16
2.1 Suorituskyvyn mittaamisen käyttötarkoituksia ... 19
2.2 Suorituskyvyn mittaamisen järjestelmiä ... 21
2.2.1 Balanced Scorecard ... 22
2.2.2 Suorituskyky prisma ... 23
2.2.3 Suorituskykypyramidi ... 25
2.2.4 Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä ... 26
3 Suorituskyvyn johtaminen ... 28
3.1 Suorituskyvyn näkökulmia ... 30
3.1.1 Talouden näkökulma ... 31
3.1.2 Asiakkaan näkökulma ... 32
3.1.3 Tuotantoprosessin näkökulma ... 32
3.1.4 Henkilöstön näkökulma ... 33
3.2 Hyvien suorituskykymittareiden ominaisuuksia ... 34
4 Suorituskykymittariston rakentaminen ... 36
4.1 Strateginen suorituskyvyn mittaaminen ja kriittiset menestystekijät ... 37
4.2 Mittariston rakentamisprosessi ... 38
5 Suorituskykymittariston luominen case yritykselle ... 41
5.1 Case yrityksen esittely ja tutkimuksen taustat ... 41
5.2 Mittariston valinta ... 42
5.3 Haastattelututkimuksen toteutus ... 44
6 Mittareiden valinta ... 50

6.1 Kustannuksiin liittyvät mittarit ... 51
6.2 Tuotannontekijöiden suorituskykyyn liittyvät mittarit ... 54
6.3 Toimintoihin liittyvät mittarit ... 57
6.4 Suoritteisiin liittyvät mittarit ... 62
6.5 Tuottoihin liittyvät mittarit ... 65
6.6 Kilpailukykyyn ja taloudelliseen suorituskykyyn liittyvät mittarit ... 67
6.7 Mittariston karsiminen ja käyttöehdotus ... 68
7 Johtopäätökset ... 73
7.1 Tutkimuksen tavoite ... 73
7.2 Mittariston rakentaminen ... 73
7.3 Jatkotoimenpiteet ... 77
8 Yhteenveto ... 78
Lähteet ... 80

1 Johdanto

Mittaaminen ja suorituskyvyn johtaminen mittaamisen avulla ovat jo pitkään olleet käytössä valmistavassa teollisuudessa. Tutkimustietoa on saatavilla paljon ja tiedon käsittelyn kehittyminen on tehnyt mittaamisen helpommaksi. Mittaamiseen on kehitetty useita erilaisia mittausjärjestelmiä, joista useat soveltuvat sellaisenaan valmistavaan teollisuuteen. mm. Kaplan & Norton, 2001; Neely, 2001; Lynch & cross, 1991; Laitinen 2002. Aiemmin tehdyt tutkimukset luovat erinomaisen pohjan tälle tutkimukselle.

Mittausjärjestelmistä saatavaa tietoa voidaan käyttää esimerkiksi päätöksenteon tukena, nykytilan analysointiin, tavoitteiden asettamiseen, toiminnan tehostamiseen, henkilöstön motivointiin ja strategian toteuttamiseen. Suorituskykyä onkin hyvä tutkia useista eri näkökulmista kuten talouden, asiakkaan, tuotantoprosessin ja henkilöstön näkökulmasta. (Laamanen 2008, 18-19; Lönnqvist, Kujansivu & Antikainen 2006, 123-125)

1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Tutkimuksen case-yrityksenä on kotimainen teollisuusyritys, jonka pääliiketoimintana on tuotteiden valmistaminen teollisuuden ja kuluttaja-asiakkaiden tarpeisiin. Tutkimuksessa asetetaan painoarvoa erityisesti valmistavan teollisuuden suorituskyvyn mittaustarpeille. Tutkimuksessa huomioidaan talouden, asiakkaan, tuotantoprosessin sekä henkilöstön näkökulmat.

Case-yrityksellä on käytössä erilaisia tunnuslukuja ja mittareita, mutta yhtä yhtenäistä mittaristoa ei ole. Jokaisessa yksikössä on toiminnassa ”entisen omistajan” aikaisia toimintatapoja ja mittareita. Jo käytössä olevia mittareita ja tunnuslukuja ei ole tarkoitus poistaa käytöstä, vaan ne arvioidaan ja otetaan osaksi kokonaisvaltaista suorituskykymittaristoa, mikäli ne täyttävät mittarille asetetut vaatimukset. Mittareita ei sisällytetä uuteen mittaristoon vain sen vuoksi, että ne ovat jo käytössä.

Tutkimuksen tutkimusongelma on, miten suorituskykyä voidaan mitata valmistavassa teollisuudessa. Tutkimusongelmasta johdetaan tutkimuksen tavoite, mikä on muodostaa suori-

tuskyvyn mittausjärjestelmä keskisuurelle valmistavan teollisuuden yritykselle. Toimitusjohtajan ja operatiivisen johtajan kanssa käydyn keskustelun pohjalta tavoitteena on luoda suorituskyvyn mittausjärjestelmä, jota voidaan käyttää case-yrityksen jokaisessa tuotantoyksikössä. Keskusteluiden tuloksena syntyi käsitys siitä, millaisiin tarpeisiin mittariston tulee vastata. Mittariston haluttiin olevan mahdollisimman helppokäyttöinen ja sen toivottiin keräävän tietoa suoraan käytössä olevista myynnin ja tuotannonohjaus järjestelmistä.

Tutkimuksen perustana toimii tarkasti määritelty tutkimusongelma, joka esitetään tutkimuksen pääkysymyksessä. (Vilkka 2009, 45) Tutkimuksen tavoitteen saavuttamiseksi tulee tutkimuksen vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten valmistavan teollisuuden suorituskykyä voi mitata?
2. Millaisia mittaristoja voidaan hyödyntää suorituskyvyn johtamisessa tuotantolaitoksessa?

Ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä pyritään etsimään mittaamiseen liittyviä piirteitä niin teoriasta kuin case-yrityksen toiminnasta. Toinen tutkimuskysymys keskittyy selvittämään millaisia mittaristoja case-yritys voi hyödyntää suorituskyvyn johtamisessa. Näiden tutkimuskysymysten avulla muodostetaan mittaristo, joka on mahdollista implementoida case-yrityksen toimintaan.

Lähdeaineistona käytetään suorituskyvyn mittaamiseen ja mittausjärjestelmiin liittyviä tieteellisiä artikkeleita sekä kirjallisuutta. Tutkimuksessa koostetaan kirjallisuuteen ja alan tieteellisiin julkaisuihin pohjautuva katsaus siitä, mitä on suorituskyvyn mittaaminen ja mitä osa-alueita siihen kuuluu. Lisäksi esitetään muutamia erilaisia suorituskyvyn mittausjärjestelmiä. Tutkimuksessa koostetaan katsaus myös siitä, mitä on suorituskyvyn johtaminen ja miten suorituskyvyn mittaamista voidaan hyödyntää suorituskyvyn eri osa-alueilla. Teoriatietoa yhdistelemällä pyritään saamaan yhteenveto siitä, mitä suorituskyvyn mittaaminen ja johtaminen on.

1.2 Tutkimuksen rajaukset

Aiheen laajuuden vuoksi diplomityön ulkopuolelle rajataan talouden mittarit sekä suorituskyvyn mittausjärjestelmän implementointi, joten siihen liittyvää teoriaa ei sisällytetä tutkimukseen. Empiirisessä osassa esiteltävä mittaristo on tarkoitettu mittaamaan tuotannon suorituskykyä, sen tavoite ei ole mitata koko organisaation suorituskykyä.

1.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusstrategialla tarkoitetaan tutkimuksessa käytettävien menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuutta. Sen valintaan vaikuttavat tutkimustehtävä tai tutkimusongelma. Tutkimusstrategiat voidaan jakaa kolmeen ryhmään, jotka ovat kokeellinen tutkimus, survey-tutkimus ja tapaustutkimus. Strategiasta suppeampi käsite on tutkimusmetodi eli tutkimusmenetelmä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 132-134) Tutkimusmenetelmät voidaan jakaa kahteen ryhmään, jotka ovat kvantitatiivinen (määrällinen) ja kvalitatiivinen (laadullinen) ja ne ovat tietoisesti valittuja menetelmiä, joiden avulla tutkimus toteutetaan. Valittua menetelmää käytetään tutkimusaineiston keräämiseen ja sitä tarvitaan aineiston käsittelyn ja analysoinnin yhteydessä. Valittu tutkimusmenetelmä vaikuttaa myös saatuihin tutkimustuloksiin. (Kananen 2008, 18-25, Vilkka 2009, 27)

Teoriaa ei voi olla ilman käytäntöä, joten teorian ja käytännön välillä on oltava vastaavuus tai suhde. Reaalimaailmaa, ilmiöiden sisäisiä ja niiden välisiä riippuvuussuhteita pyritään selittämään teorian avulla. Tärkeässä osassa ovat muuttujat, joista tutkittava ilmiö rakentuu ja jotka sitä kautta vaikuttavat tutkittavan ilmiön toimintaan. Teoreettisen viitekehyksen avulla pyritään vastaamaan mihin aikaisempiin tutkimuksiin tutkimus liittyy ja millaisen käsitteistön avulla kohdeilmiötä tarkastellaan. Viitekehyksen tehtävänä on selvittää tutkimuksessa käytettävä näkökulma. (Kananen 2008, 11.; Uusitalo 1999, 41-42)

Usein tutkimus on tieteellinen, kun siinä käytetään teorioita tutkimuksen lähtökohtana. Teoriaa käytetään tutkimuksissa usein, kun aiemmat tutkimukset ovat paljastaneet jossain ilmiökokonaisuudessa säännönmukaisuuksia. Näitä säännönmukaisuuksia pyritään selittämään teorioiden avulla. Teorian avulla saadaan tarkempi ymmärrys kyseessä olevasta ilmiöstä. Vaikka teoria ohjaa tutkimuksen tekemistä voi tutkimuksen tarkoituksena olla myös uuden teorian kehittäminen. (Hirsjärvi ym. 2013, 141, 145; Kananen 2008, 13) Uusi-

talo (1999, 41-42) mukaan teoria on viitekehys, tieteellinen keskustelu mikä koskee kohdeilmiötä. Sen tarkoituksena on ohjata tutkimuksen kulkua kertomalla, miten kohdeilmiötä on tarkoitus lähestyä.

Tämän tutkimuksen tutkimusstrategia on tapaustutkimus. Tapaustutkimusta kutsutaan usein myös case tutkimukseksi. Tapaustutkimuksessa tutkittava yksikkö (case) voi olla esimerkiksi yritys, yhteisö, osasto, ihmisryhmä tai yksilö, jota tarkastellaan sen todellisessa kontekstissaan. Tapaustutkimuksessa voidaan tutkia yhtä tai useampia tapauksia. (Hirsjärvi ym. 2013, 126)

Tutkimusmenetelmissä hyödynnetään triangulaatiota sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä yhdistellen. Perusedellytyksenä on monilähteinen aineisto, jota on kerätty esimerkiksi dokumenttien, haastattelun ja kyselyn avulla. Tutkimusaineisto tulee olla esitettynä siten, että päättelyketju on tarkastettavissa. Näin tutkimuksen uskottavuus ja reliabiliteetti on parempi. (Kananen 2009, 84) Kirjallisuuskatsauksen avulla pyritään löytämään tutkimuksia, joissa otetaan kantaa suorituskyvyn mittaamiseen sekä mittareiden rakentamiseen ja valintaan. Tutkimusongelmaan pyritään saamaan vastauksia myös haastatteluiden ja kyselyiden avulla.

1.3.1 Määrällinen tutkimus

Määrällisessä tutkimuksessa tutkimusaineisto on esitettävissä numerollisessa muodossa erilaisten laskelmien ja tilastollisten analyysien avulla. Kerätyn tutkimusaineiston on hyvä edustaa tilastollisesti havaintoyksiköiden muodostamaa perusjoukkoa. Työvälineenä määrällisissä tutkimuksissa käytetään usein kyselyitä. Kun aineisto on kerätty, sitä ei yleensä enää täydennetä uusien havaintojen tai muuttujien tullessa esille. Aineisto muokataan tilastollisen käsittelyn edellyttämään muotoon. (Kananen 2008, 25; Uusitalo 1991, 79-81)

Kyselytutkimus on hyvä tapa kerätä laaja tutkimusaineisto. Siinä tutkimukseen poimitaan otos yksilöitä tietystä ihmisjoukosta, aineisto kerätään jokaiselta tutkimukseen osallistuvalta strukturoidussa muodossa esimerkiksi kyselylomakkeen tai strukturoidun haastattelun avulla. Survey tarkoittaakin kyselyn, haastattelun tai havainnoinnin muotoa missä aineiston keruu hoidetaan standardoidusti koehenkilöiden muodostaessa perusjoukosta otoksen tai

näytteen. Kysely onkin survey tutkimuksen yksi keskeisimmistä menetelmistä, jonka avulla pyritään kuvailemaan, vertailemaan ja selittämään tutkittavaa ilmiötä. (Hirsjärvi ym. 2013, 130, 188)

Kyselytutkimus on hyvä vaihtoehto, kun tarvitaan paljon vastauksia useisiin eri asioihin. Menetelmänä kysely on tehokas, sillä se säästää tutkijan aikaa ja vaivannäköä. Tutkijalla ei kuitenkaan ole mahdollisuutta varmistua siitä, miten huolellisesti ja rehellisesti tutkittavat ovat vastanneet kysymyksiin. Kysymysten väärinymmärryksiä on vaikea kontrolloida eikä ole varmuutta siitä, miten hyvin vastaajat tuntevat kysymysten aihepiirin. Hyvän kyselylomakkeen laatiminen vaati tutkijalta monenlaista tietoa, taitoa ja aikaa. Kyselylomakkeen ongelmana on myös se, että vastaamattomuus nousee joissain tutkimuksissa suureksi. (Hirsjärvi ym. 2013, 190)

1.3.2 Laadullinen tutkimus

Mitä tahansa tutkimusta, mitä tehdään ilman tilastollisia menetelmiä tai muita määrällisiä keinoja ja joiden avulla pyritään ”löydöksiin” voidaan kutsua laadulliseksi tutkimukseksi. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimus on usein deskriptiivistä eli kuvailevaa. Tutkija on usein kiinnostunut ilmiön ymmärtämisestä, prosesseista ja merkityksistä ja pyrkii ilmiön syvälliseen ymmärtämiseen. Todellisuus on moninainen ja laadullisessa tutkimuksessa ollaankin kiinnostuneita siitä, miten ihmiset kokevat ja näkevät asiat. Tutkimusta tehdessä on huomioitava, että tapahtumat muovaavat toisiaan ja niiden väliltä on löydettävissä monenlaisia suhteita. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään mahdollisimman kokonaisvaltaiseen tutkimukseen. Siinä muodostuu suora kontakti tutkijan ja tutkittavan välille ja tutkija menee usein tutkittavan ilmiön luokse haastattelemaan ja havainnoimaan. Tutkija hoitaa pääsääntöisesti tiedonkeruun ja analysoinnin, jolloin reaalimaailmassa tapahtuvat asiat muuttuvat tutkimustuloksiksi. (Hirsjärvi ym. 2013, 161; Kananen 2008, 25; Kananen 2009, 24)

Tehtäessä laadullista tutkimusta, voidaan käyttää useita eri tutkimusmenetelmiä ja tutkimusaineistoa voidaan kerätä usealla eri tavalla. Usein käytettyjä tiedonkeruumenetelmiä ovat havainnointi, kyselyt, haastattelut ja dokumentit. Tutkittavien valintaan on tärkeää kiinnittää huomiota. Heidän tulisi tietää tutkittavasta ilmiöstä mahdollisimman paljon.

Usein valinnanvaraa ei tutkittavien suhteen ei kuitenkaan ole. (Kananen 2009, 37; 55-57; Vilkka 2009, 10)

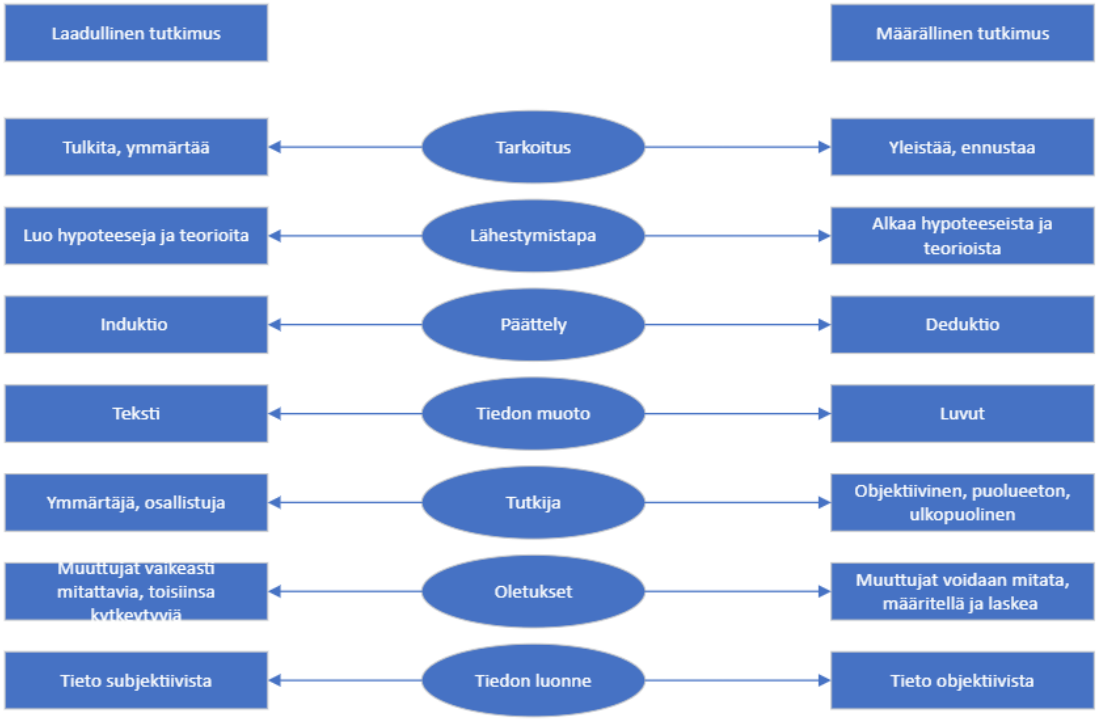
Usein ihmisen tuottama materiaali kertoo elämän aikana kertyneistä kokemuksista ja kun ihmisten kokemuksia käytetään tutkimusaineistona, on haastattelu hyvä keino tutkimusaineiston keräämisessä. Kyselyt ja haastattelut auttavat selvittämään henkilöiden ajatuksia, tunteita ja uskomuksia mutta ne eivät kerro mitä todella tapahtuu. (Hirsjärvi ym. 2013. 207; Vilkka 2009, 10)

Haastattelu valitaan usein tiedonkeruun menetelmäksi, kun halutaan antaa tutkittavalle mahdollisuus tuoda esille asioita mahdollisimman vapaasti. Tästä on etua erityisesti silloin, kun tutkittava alue on tutkijalle tuntematon eikä vastauksien suuntaa voida tietää etukäteen. Haastattelun aikana voidaan esittää tarkentavia kysymyksiä saatuihin vastauksiin, jolloin saatava tieto on ennakoitua laajempaa. Lisäksi voidaan haluta syventää saatavia tietoja pyytämällä perusteluja vastauksille tai esittämällä lisäkysymyksiä. Haastattelun etuna on se, että aineiston kerääminen on joustavaa, vastaajiksi suunnitellut henkilöt saadaan usein mukaan tutkimukseen ja he ovat tavoitettavissa, mikäli halutaan täydentää aineistoa tai tehdä seurantatutkimuksia. (Hirsjärvi ym. 2013, 199-201)

Haastattelutapoja on useita erilaisia. Eräs haastattelun muoto on lomakehaastattelu, josta käytetään myös nimityksiä strukturoitu haastattelu tai standardoitu haastattelu. Lomakehaastattelulle ominaista on se, että tutkija päättää ennalta kysymysten muodon ja esittämisjärjestyksen. Vastaaja voi kuitenkin vastata kysymyksiin eri järjestyksessä kuin tutkija on suunnittelut. Tämä voidaan välttää valvomalla vastaustilannetta tai kirjaamalla itse haastateltavan vastaukset lomakkeeseen. Lomakehaastattelu on käytännöllinen tutkimusongelman ollessa helposti rajattavissa oleva, kuten yhtä asiaa koskevien mielipiteiden tai kokemusten kuvaaminen. (Vilkka 2009, 101)

Toinen tutkimushaastattelun muoto on teemahaastattelu, josta käytetään myös nimitystä puolistrukturoitu haastattelu. Teemahaastatteluun poimitaan keskeiset aiheet, joita on välttämätöntä käsitellä, jotta tutkimusongelmaan saadaan vastaus. Aiheiden käsittelyjärjestyksellä ei ole merkitystä vaan tavoitteena on, että vastaajalta saadaan kaikkiin teema-alueisiin kuvaus. (Vilkka 2009, 101-102)

Teemahaastattelu voidaan toteuttaa myös ryhmähaastatteluna. Tällöin ryhmälle asetetaan tavoite, kuten toiminnan kehittäminen tai tarpeiden esittäminen. Ryhmän keskustelu etenee puheenjohtajan avulla. Tehtiin teemahaastattelu sitten yksilö- tai ryhmähaastatteluna, on haastattelijan tehtävä huolehtia siitä, että pyrytään annetuissa teemoissa. Ryhmähaastattelussa haastattelijan tulee huolehtia siitä, että jokaisella on mahdollisuus osallistua keskusteluun. (Vilkka 299, 102-104) Tässä tutkimuksessa aineistoa on kerätty teemahaastattelujen avulla, joita toteutettiin sekä yksilö- että ryhmähaastatteluina.



Kuva 1 Määrällisen ja laadullisen tutkimuksen eroja, mukaillen Kananen 2009, s. 27

Kuvassa 1 on esitetty määrällisen ja laadullisen tutkimuksen eroja. Tässä tutkimuksessa pyritään mahdollisimman kokonaisvaltaiseen tutkimukseen missä tutkija menee tutkittavan ilmiön luokse haastattelemaan. Tavoitteena on muuttaa reaalimaailmassa tapahtuvat asiat tutkimustuloksiksi käyttämällä useita tiedonkeruumenetelmiä.

1.4 Tutkimuksen reliaabelius ja validius

Tutkimuksessa vältetään virheiden syntymistä, siksi on tärkeää pyrkiä arvioimaan tehdyn tutkimuksen luotettavuutta. Arvioitaessa tutkimuksen luotettavuutta, voidaan käyttää apuna mittaus- ja tutkimustapoja. (Hirsjärvi ym. 2013, 226-228)

Tutkimuksen reliaabelius tarkoittaa sitä, onko mittaustulokset toistettavissa. Validius tarkoittaa kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa mahdollisimman tarkalla selostuksella tutkimuksen toteuttamisesta. Haastattelututkimuksessa voidaan kertoa haastatteluun käytetty aika, olosuhteet, häiriötekijät, mahdolliset virhetulkinnat sekä tutkijan itsearviointi tilanteesta. Laadullisessa tutkimuksessa reliabiliteetti tarkoittaa tulkinnan ristiriidattomuutta ja sitä, että tutkimustulokset voidaan tulkita samalla tavalla tulkitsijasta riippumatta. Käytetyn aineiston tulee olla riittävä, analyysin kattava ja arvioitavissa. (Hirsjärvi ym. 2013, 226-228; Kananen 2009, 125)

Tutkimuksen validiutta voidaan tarkentaa käyttämällä tutkimuksessa useita eri menetelmiä, eli triangulaatiota. Sillä voidaan vähentää tutkijan omien ennakkokäsitysten vaikutus tutkimustuloksiin. Esimerkiksi haastattelemalla saatuja tietoja vertaillaan muista lähteistä saatuihin tietoihin. Mikäli tiedot tukevat toisiaan voidaan katsoa, että haastattelusta saatu tieto tai tulkinta on saanut vahvistusta. (Hirsjärvi ym. 2013, 228; Kananen 2007, 127)

1.5 Tutkimuksen rakenne

Kirjallisen raportin rakenne koostuu yhdeksästä luvusta ja lähteistä. Tutkimuksen ensimmäinen luku on johdanto. Siinä esitetään tutkimuksen tavoitteet, rajaukset, tutkimuskysymykset, tutkimusmenetelmät, sekä tutkimuksen rakenne. Seuraavat kolme lukua keskittyvät suorituskyvyn mittaamisen ja johtamisen teoriaan. Luvussa kaksi tutkitaan suorituskyvyn mittaamista, mittaamisen käyttötarkoituksia sekä tutustutaan erilaisiin suorituskyvyn mittaamisen järjestelmiin. Luvussa kolme tutkitaan suorituskyvyn johtamista, suorituskyvyn näkökulmia sekä hyvien suorituskykymittareiden ominaisuuksia. Neljännessä luvussa tutkitaan suorituskykymittariston rakentamista, strategisen suorituskyvyn mittaamista ja kriittisiä menestystekijöitä.

Viidennestä luvusta alkaa tutkimuksen empiriaosuus. Siinä esitellään case yritys, valitaan mittaristo sekä suoritetaan haastattelut, joita käytetään mittareiden valinnan pohjana. Kuudennessa luvussa muodostetaan ehdotus mittareista. Seitsemännessä luvussa mittareiden määrää karsitaan ja valituille mittareille muodostetaan käyttöehdotus. Tutkimuksen lopussa esitetään johtopäätökset, yhteenveto ja liitteet.

2 Suorituskyvyn mittaaminen

Suorituskyky ja sen mittaaminen on kokonaisuus, joka voidaan määritellä usealla eri tavalla. Järvinen ym. (2016, 12) mukaan tekemisen ja tulosten välistä kytkentää voidaan kutsua suoritukseksi. Suoritusta tulee tarkastella toiminnan tuotosten ja mitattujen tulosten avulla. Lönnqvist ym. (2006, 11-14) mukaan suorituskyvyn mittaaminen on prosessi, jonka tarkoituksena on selvittää tai määrittää tunnuslukujen avulla liiketoiminnallisen tekijän tila. Suorituskyky on mitattavan kohteen kyky päästä sille asetettuihin tavoitteisiin.

Saari (2006, 106-107) mukaan yrityksen suorituskyky määräytyy tuotantovälineiden määrässä ja laadussa. Suorituskykyä parantaakseen yritys lisää tuotantovälineiden määrää tai parantaa niiden ominaisuuksia. Laamanen (2008, 18-19) mukaan suorituskyky on mittaamalla hankittu tieto siitä, miten organisaatio, prosessi, tuote tai henkilö suoriutuu. Laamanen (2008, 50) mukaan mittaamisessa on erityisesti kyse numeroilla esitettävissä olevasta tiedosta.

Suorituskyvyn mittaamisessa on tärkeää määritellä yrityksen liiketoiminnan menestymisen ja strategian kannalta keskeisimmät asiat eli menestystekijät. Menestystekijät voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen, taloudellisiin ja ei-taloudellisiin. Taloudellisia menestystekijöitä ovat esimerkiksi valmistuskustannukset ja kannattavuus. Ei-taloudellisia menestystekijöitä ovat esimerkiksi toimitusaika, tuottavuus, laatu sekä asiakastyytyväisyys. Nämä menestystekijät ovat kytköksissä toisiinsa. Esimerkiksi laadukkaat tuotteet, jotka on toimitettu oikeaan aikaan nostavat asiakastyytyväisyyttä, joka taas johtaa uskollisiin asiakkaisiin, joiden kautta myynnin määrä nousee. Myös mittarit voidaan jakaa taloudellisiin ja ei-taloudellisiin. (Lönnqvist ym. 2006, 22; Neilimo & Uusi-Rauva. 2009, 301)

Mittarit voidaan jakaa myös koviin ja pehmeisiin mittareihin. Kovilla mittareilla mitataan yksikäsitteisiä lähtöarvoja kuten liiketapahtumia tai suoritusmääriä. Taloudelliset mittarit ovat usein kovia mittareita. Pehmeillä mittareilla mitataan asenteita, näkemyksiä ja tuntemuksia kuten asiakastyytyväisyyttä tai henkilöstön työtyytyväisyyttä. Ei- taloudellinen kova mittari on esimerkiksi toimitusaika, kun taas pehmeä mittari on esimerkiksi henkilöstön työhyvinvointikysely. (Lönnqvist ym. 2006, 31)

Kolmas tapa luokitella mittarit, on jakaa ne objektiivisiin ja subjektiivisiin mittareihin. Organisaation toiminnasta tai sen tuloksista saatava määrällinen informaatio voidaan mitata objektiivisilla mittareilla. Taloudelliset mittarit ovat usein objektiivisia. Subjektiivisten mittareiden perustana on arvio menestystekijän tilasta, mittarit ovat usein ei-taloudellisia mittareilla. (Lönnqvist ym. 2006, 31; Laamanen 2005, 51)

Mittarit voidaan luokitella myös suoriin, epäsuoriin tai välillisiin mittareihin. Esimerkiksi tuottavuutta voi olla vaikea mitata suoraan. Sitä voidaan kuitenkin mitata välillisesti mittaamalla odotusaikoja, työilmapiiriä, virheiden määrää tai henkilöstön vaihtuvuutta. (Lönnqvist ym. 2006, 31)

Organisaatio on hyvä nähdä kokonaisuutena, missä kaikki toiminnot vaikuttavat toisiinsa. Mittareiden tulisi kuvata tasapainoisesti yrityksen menestymiseen vaikuttavia tekijöitä. Tarkan luokittelun sijaan on tärkeää ymmärtää tarve monipuoliselle mittaamiselle. (Andersin, Karjalainen & Laakso 1994, 11) Suorituskyvyn laajemmalla mittaamisella on mahdollista saada kokonaisvaltainen kuva yrityksen toiminnasta ja menestymisestä, sekä näiden syy-yhteyksistä. (Rantanen & Holtari 1999, 15).

Organisaation tunnusluvut muodostuvat usein mittausten tuloksena. Tärkeää mittaamisessa on se, että mittaus on määritelty eli sen merkitys on kerrottu. Mittaajalla tulee olla selkeä käsitys mittauksen tarkoituksesta ja merkityksestä jo ennen mittausta. Mittaaminen on väline, minkä ominaisuuksia voidaan kehittää. (Saari 2006, 40-41) Laamanen (2006, 178) mukaan yleisimmät toimintaan ja resurssien käyttöön liittyvät mittarit ovat tehokkuus, virtaus ja kapasiteetti, läpimenoaika, kustannukset, laatukustannukset, hävikki, palvelukyky ja joustavuus, poikkeamat, riski ja tekijöiden palaute.

Mittaristosta saatavalle tiedolle on hyvä asettaa vaatimuksia. Mittaamalla saadun tiedon tulee mahdollistaa tiedon käyttäminen käytännön toiminnassa ja tulkinnassa. Tietoa tulee voida käyttää esimerkiksi päätöksenteon tukena, arvioinnissa tai oppimisen työkaluna. Mittaustuloksen käyttäjän tulee ymmärtää se, mitä tieto merkitsee ja miten tieto on hankittu. Mittaustuloksista saatu tieto tulee olla helposti saatavilla erityisesti silloin, kun niiden perusteella tehdään toimenpiteitä. Tiedon keräämisestä koituu usein kustannuksia. Niiden tuleekin olla mielekkäässä suhteessa tiedosta saatavaan hyötyyn. (Laamanen 2008, 50)

Saari (2006, 41) mukaan hyvällä mittaamisella pitäisi olla seuraavat viisi ominaisuutta:

- Mittauksen kohde ja sen tärkeys eli relevanssi.
- Mittarin tarkkuus eli validiteetti.
- Mittauksen luotettavuus eli reliabiliteetti.
- Mittauksen ja tunnuslukujen ymmärrettävyys.
- Mittauksen edullisuus.

Lönnqvist ym. (2006, 41) mukaan hyvä mittaristo täyttää seuraavat ominaisuudet:

- Validiteetti, jolla kuvataan mittarin kyky mitata sitä menestystekijää, jota on tarkoitus mitata.
- Reliabiliteetti, jolla kuvataan mittarin arvon satunnaisvirhettä. Mittarin tulokset eivät vaihtele satunnaisesti vaan johdonmukaisesti.
- Relevanssi, jolla kuvataan sitä, onko mittari käyttäjän kannalta olennainen.
- Käytännöllisyys, jolla kuvataan mittarin kustannustehokkuutta eli hyötyvaivasuhdetta.

Mittarit voidaan jakaa kahteen osaa niiden tarkoituksen mukaan, ylläpitomittareihin ja muutosmittareihin. Ylläpitomittareiden tarkoituksena on hälyttää muutoksista tai riskeistä. Hälytys voi johtua esimerkiksi hälytysrajojen ylittymisestä tai kehityksen suunnan muutoksesta. Tällaiset mittarit koostuvat useista tekijöistä, joista koostetaan tarvittava tieto. Muutosmittareiden tarkoituksena on viestiä halutusta muutoksesta ja varmistaa että muutos toteutuu. Mittaristo koostuu muutoksen kannalta kriittisistä tekijöistä ja sitä arvioidaan suhteessa tavoitteisiin ja vaikutuksiin. (Laamanen 2005, 63-66)

Mittaamiseen liittyy myös haasteita ja riskejä. Mittaaminen ohjaa ihmisten toimintaa, jolloin huonosti suunniteltu mittari voi ohjata tekemistä väärään suuntaan. Mittaus voi ärsyttää henkilöitä, aiheuttaa negatiivisen kilpailutilanteen tai johtaa palkitsemiseen väärin perustein. Henkilöstön kannalta liika keskinäinen kilpailu voi johtaa tilanteeseen, jolloin jokainen keskittyy omien tavoitteiden saavuttamiseen sen sijaan että työskenneltäisiin tiiminä. Määrän ja laadun keskinäinen suhde unohtuu, jolloin kannustetaan valmistamaan suuria määriä nopeasti, vaikka siitä laatu kärsiikin. Mittari voi myös mitata asioita, mitkä eivät ole

strategian kannalta tärkeitä. Mittauksen tavoitteet voidaan asettaa virheellisesti siten, että ne on mahdoton saavuttaa, tai vaihtoehtoisesti liian helppo, jolloin kehittyminen pysähtyy. (Laamanen 2005, 28-33; Lönnqvist 2006, 123)

2.1 Suorituskyvyn mittaamisen käyttötarkoituksia

Rantanen & Holtari (1999) mukaan yrityksen johdon tavoitteena on huolehtia siitä, että strategia ja tavoitteet toteutuvat. Toimintaa kehittäessä suorituskyvyn analysointi onkin olennaisessa osassa. Mittaamisen ja analysoinnin tärkein tarkoitus onkin tukea päätöksentekoa tuottamalla hyvää ja luotettavaa informaatiota halutuista mittauskohteista niin operatiivisella tasolla kuin strategisella tasolla. Laamanen (2005, 49) mukaan organisaation tulee ymmärtää sidosryhmien tarpeet. Mittausjärjestelmä tulee määritellä siten, että se tuottaa organisaatiolle tarkoituksenmukaista tietoa päämäärien ja tavoitteiden määrittämisestä ja toteutumisesta.

Johtamisessa ja mittaamisessa on olennaista noudattaa sovittua toimintamallia liiketoiminnan vaatimusten mukaan. Tulostavoitteista muodostetaan mittarit ja niistä johdetaan operatiivisen toiminnan tasolle omat mittarinsa, siten muodostuu hierarkkinen tunnuslukujärjestelmä. Mittaamisen tulee olla suunniteltu ja luotettavasti toteutettu prosessi, ei kertaluontoinen tapahtuma. Jotta mittaustuloksista saadaan tietoa päivittäiseen johtamiseen, on tulosten oikea-aikainen ja havainnollinen esittäminen oleellisessa roolissa. Lisäksi on tärkeää saada kerättyä olennainen tieto erilleen kohinasta. Mittaustuloksista tulee olla luettavissa, mikäli jokin asia on muuttumassa ja mihin suuntaan. Lisäksi mittariston tulosten luotettavuus ja mahdolliset virhelähteet tulee olla käyttäjän arvioitavissa. (Laamanen, Laine, Pääkkönen, Vakkuri, Vallinoja & Väyrynen 1999, 16-17; Laamanen 2005, s.49, Neilimo ym. 2009, 305)

Parempaa suoristuskykyä tavoiteltaessa on otettava huomioon aineellisen pääoman lisäksi organisaation aineeton pääoma. Se muodostuu ei-fyysisistä asioista, kuten työntekijöiden kyvykkyyksistä, organisaation resursseista, toimintatavoista sekä sidosryhmäsuhteista. Aineeton pääoma voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen. Inhimillinen pääoma pitää sisällään esimerkiksi osaamisen, asenteen, koulutuksen ja henkilöominaisuudet. Suhdepääoma sisältää organisaation maineen, brändit, suhteet sidosryhmiin sekä yhteistyösopimukset. Rakennepääoma sisältää työilmapiirin, arvot ja kulttuurin, prosessit, dokumentoidun tiedon sekä immateriaalioikeudet. (Lönnqvist ym. 2006, 23-27)

Ihminen toimii organisaatioissa yleensä joko luojan tai toteuttajan roolissa. Ihminen onkin tärkeä voimavara suorituskyvyn kehittymisessä. Tehokkuuden mittaamisen yhteydessä henkilöstölle kerrotaan mitä tavoitteita hänen tekemiselleen on ja mitä häneltä odotetaan. Mitattaessa esimerkiksi henkilöiden tai tiimien välillä tiettyä menestystekijää, saadaan aiheutettua positiivinen kilpailutilanne. On kuitenkin huolehdittava siitä, ettei kilpailu johda esimerkiksi tietojen salailemiseen oman tuloksen maksimoimiseksi. Henkilöstö tarvitsee myös ohjaavaa vuorovaikutusta ja palautetta tekemästään työstä, tätäkin voidaan mitata. Myös koulutuksella ja valmennuksella voidaan vaikuttaa tehokkuuteen. Työntekijän on hyvä tietää omat tavoitteensa sekä se, miten oma toiminta vaikuttaa mittaustuloksiin. Oikeanlaisella ohjauksella työntekijä voi mittauksen avulla havaita kehityksensä, jolloin mittaaminen toimii motivoivana tekijänä. Henkilöstön suorituskyvyn voidaankin esittää muodostuvan neljästä osa-alueesta, jotka ovat omistautuminen, tekeminen, osaaminen sekä kehityskyky. (Järvinen, Rantala & Ruotsalainen 2016, 18-67; Lönnqvist ym. 2006, 125-128)

Suorituskyvyn mittaaminen tarjoaa yrityksen johtamiselle tietoa, jota voidaan käyttää apuna päätöksenteossa sekä organisaation toiminnan kontrolloinnissa. Mitatun tiedon avulla organisaatiolla on paremmat mahdollisuudet ohjata ja tehostaa prosessejaan, parantaa tuotteitaan, kouluttaa ja oppia sekä kommunikoida organisaation ulkopuolelle. Esimerkiksi henkilöstön työtyytyväisyyttä mitattaessa voidaan havaita tyytymättömyys varhaisessa vaiheessa ja tilanteeseen on mahdollista tehdä parannuksia. (Laamanen 2008, 18-19; Lönnqvist ym. 2006, 123-125)

Suorituskyvyn mittaamisen hyötyjä on esimerkiksi havaita toimintaympäristössä olevia muutoksia, suunnitella toimintaa, analysoida toiminnan tehokkuutta sekä viestiä henkilöstölle tehdyistä strategisista valinnoista ja sitä kautta kertoa mitä heiltä odotetaan. Lisäksi mittaamisen avulla voidaan hoitaa suorituskyvyn seurantaa, palkita onnistumisista, saada aikaan muutoksia organisaatiossa esimerkiksi kehittämisprojektien avulla sekä vakuuttaa omistajia ja sidosryhmiä siitä, että keskitytään oikeisiin asioihin. (Lönnqvist ym. 2006, 11; Laamanen, 2005, 23-24)

Mittarien käyttötarkoitukset ovat riippuvaisia siitä mitä asioita on valittu mitattavaksi, kuka mittauksesta saatua tietoa hyödyntää ja mihin. Tarvitaan myös tietoa olosuhteista, joissa suorituskykyä mitataan. Samoja mittareita voidaan käyttää eri tarkoituksiin riippuen esimerkiksi organisaation toimintatavoista, strategiasta ja kulttuurista. Sama mittari voi toimia

johdon päätöksenteon pohjana ja yksittäisen työntekijän tai tiimin työn tulosten seuraamisessa. Työntekijä tietää mitä häneltä odotetaan samalla kun johto saa työntekijän keskittymään haluamiinsa asioihin. Millaista tietoa mittaamisesta tarvitaan, riippuu organisaation toiminnan tarkoituksesta. Tiedon tulee olla kattavaa ja sen tulee kuvata tekijöitä ja vaikutuksia. (Laamanen 2005, 49; Lönnqvist ym. 2006, 123-124)

Yksi mittariston yleisimpiä käyttötarkoituksia on toiminnan nykytilan arviointi. Jotta tulevaisuutta voidaan suunnitella, tarvitaan tieto lähtötasosta. Nykytilan suorituskyvyn lisäksi on tärkeää tietää myös se, miten asiat ovat kehittyneet aikaisemmin sekä se, miten asioiden oletetaan kehittyvän tulevaisuudessa. Saatua tietoa pitää pystyä vertaamaan esimerkiksi kilpailijoihin tai asetettuihin tavoitteisiin. (Laamanen 2005, 49; Lönnqvist ym. 2006, 124)

2.2 Suorituskyvyn mittaamisen järjestelmiä

Organisaatioissa käytetään tunnuslukuja toiminnan mittaamiseen ja ohjaamiseen. Toteutunutta kehitystä verrataan tunnusluvulle annettuun tavoitearvoon. Kun yksittäisiä tunnuslukuja kytketään toisiinsa, syntyy tunnuslukujärjestelmä. Tunnusluvut ja erilaiset mittaamisen järjestelmät ovat suosittuja liiketoiminnan ohjauksessa, sillä niiden avulla saadaan usein riittävän oikeaa tietoa mittauksen kohteesta. (Saari 2006, 164-165)

Mittaamisen järjestelmiä on monenlaisia, riippuen siitä, mitä halutaan painottaa. Yleisesti käytössä on tasapainotettu mittaaminen, mutta puhutaan myös strategisesta mittaamisesta tai kokonaisvaltaisesta mittaamisesta. Tasapainotettujen mittaristojen avulla mittaaminen jaetaan pienempiin osa-alueisiin. Taloudellisten mittareiden rinnalla on esimerkiksi asiakastyytyväisyyteen, tehokkuuteen, johtamistapoihin ja työntekijöiden sitoutumiseen liittyviin menestystekijöihin liittyviä mittareita. (Lönnqvist ym. 2006, 34) Hannula (2002) mukaan johtamisen näkökulmasta suorituskyvyn mittaamisen käytännöllisyys on yksi tärkeimmistä kriteereistä mille tahansa suorituskyvyn mittarille tai mittausmenetelmälle.

2.2.1 Balanced Scorecard

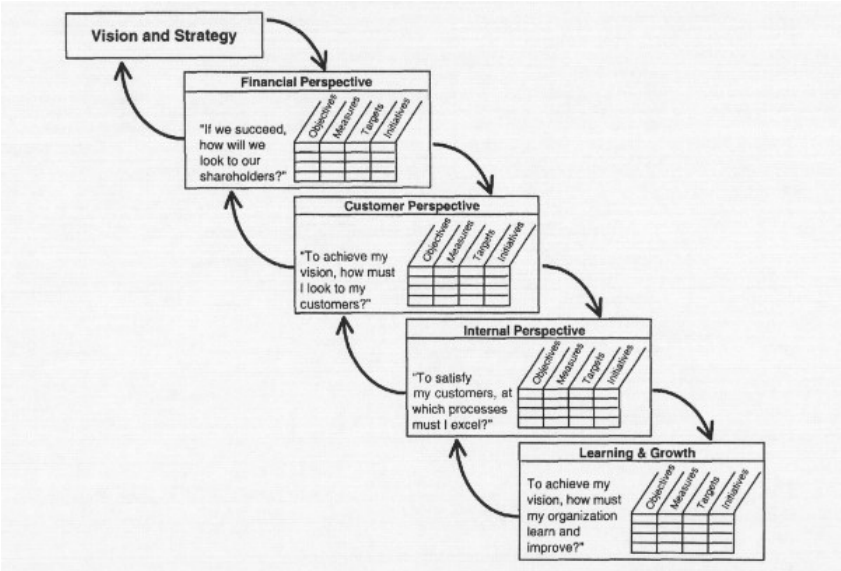
Lönnqvist ja kumppaneiden (2006, 34) mukaan tunnetuin suorituskyvyn mittaamisjärjestelmä on Kaplanin ja Nortonin Balanced Scorecard, joka on lanseerattu vuonna 1992. Mittaristossa on neljä osa-aluetta: taloudellinen näkökulma, asiakasnäkökulma, prosessinäkökulma sekä oppimisen ja kehittymisen näkökulma. Näkökulmat ja niiden lukumäärä voivat kuitenkin vaihdella. Organisaation toiminnan ohjaus pyritään yhdistämään pitkäaikaiseen visioon ja strategiaan. Mittaristossa on kolme ajallista ulottuvuutta, jotka ovat menneisyys, nykyhetki ja tulevaisuus. Ajatuksena on se, että työ, joka tehdään tänään, näkyy rahallisina tuloksina vasta tulevaisuudessa, joskus jopa vasta vuosien kuluttua. (Olve, Roy & Wetter 1998, 15-16)

Mittausjärjestelmä sisältää mittareita, jotka on johdettu yrityksen visiosta ja strategiasta. Usein mittausjärjestelmät perustuvat talouden näkökulmaan. Tämän järjestelmän periaatteena on tarkastella suorituskykyä esimerkiksi tulevasta kertovien indikaattoreiden kautta ja muodostaa taloudellisista ja ei-taloudellisista tekijöistä tasapainoinen mittausjärjestelmä. Tavoitteena on antaa kattava yleiskuva yrityksen tilanteesta ylimmälle johdolle. (Kaplan & Norton 2001, 87; Neilimo ym. 2009, 306; Niven 2005, 13)

Taloudellisen näkökulman mittareilla määritellään strategian taloudellinen suoritustaso ja sen perusteella määritellään muiden näkökulmien mittarit ja tavoitteet. Asiakasnäkökulmassa organisaation on huomioitava sekä olemassa olevat että tulevat asiakkaat. Mittauskohteita voi olla esimerkiksi asiakkaiden määrä, asiakastyytyväisyys, asiakkaiden kannattavuus ja markkinaosuus. Prosessinäkökulmassa on tärkeää poistaa arvoa tuottamattomat sisäiset prosessit ja keskittyä kriittisiin prosesseihin, joilla on suurin vaikutus asiakastyytyväisyyteen ja sitä kautta taloudellisiin tavoitteisiin. Organisaation kehittymisen ja oppimisen mittarit johdetaan kolmen muun näkökulman tavoitteista. Tähän sisältyy organisaation muutosta ja kasvua tukevan ilmapiirin luominen. (Lönnqvist ym. 2006, 35-36; Niven 2005, 12-15)

Mallissa taloudelliset tulokset erotetaan työntekijöiden valmiuksien parantamisesta. Malliin liittyy oleellisena osana strategiakartan tekeminen. Sen avulla määritetään strategian kriittiset elementit ja niiden yhteydet kuten kasvun ja tuottavuuden tavoitteet omistajaarvon lisäämiseksi, arvolupaukset, joiden avulla asiakkaat saataisiin tekemään korkeamman katteen liiketoimintaa yrityksen kanssa sekä ihmisiin ja järjestelmiin tarvittavien in-

vestointien suunnittelu, jotta kasvua saataisiin luotua ja ylläpidettyä. Strategian syy-seuraussuhteet on esitetty kuvassa 2. (Kaplan & Norton 2001, 89-90; Niven 2006, 99-102)

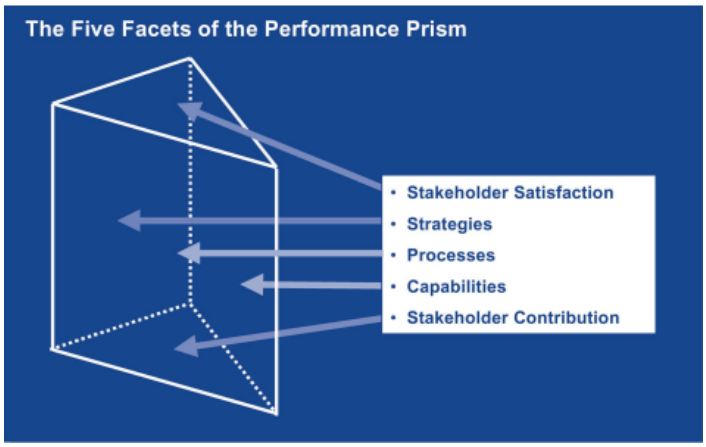


Kuva 2 Balanced scorecard syy- seuraus suhteet (Kaplan&Norton 2001, 91)

Laamanen (2005, 108) mukaan Balanced scorecardin keskeisimmät hyödyt ovat auttaa organisaatiota muuntamaan strategia toiminnaksi, tukea resurssien parempaa allokointia, parantaa tiedonkulkua ja ymmärtämistä, mahdollistaa oppiminen strategiasta sekä mahdollistaa budjetoinnista luopuminen tai sen keventäminen.

2.2.2 Suorituskyky prisma

Suorituskyvyn arviointityökalu on kehitetty Balanced scorecardin jälkeen ja siinä otetaan erityisesti huomioon sidosryhmien tyytyväisyys. Sidosryhmien tyytyväisyyden ja osallistumisen välistä suhdetta kuvataan kykyjen, prosessien ja strategioiden kautta. Nämä keskinäiset suhteet keskittyvät yritysten edistymiseen. Suorituskykyprisma koostuu viidestä osa-alueesta, jotka ovat sidosryhmien tyytyväisyys, strategia, prosessi, valmiudet ja sidosryhmien osallistuminen. Suorituskyky prisma on esitetty kuvassa 3. (Goharsheansan 2022; Neely 2001)



Kuva 3 Suorituskykyprisma (Neely ym. 2001, s. 12)

Suorituskykyprisman ensimmäisessä osa-alueessa selvitetään sidosryhmien tyytyväisyyttä. Tavoitteena on selvittää keitä sidosryhmät ovat, mitä he haluavat ja tarvitsevat. Tässä mittaristomallissa sidosryhmiin luetaan osakkeenomistajien ja asiakkaiden lisäksi esimerkiksi allianssikumppanit, viranomaiset, paikalliset yhteisöt ja välittäjät. Kaikilla osapuolilla voi olla merkittävä vaikutus organisaation suorituskykyyn. (Neely 2001)

Prisman toinen osa-alue eli strategia on keino päästä haluttuun päämäärään, ei lähtökohta toiminnalle. Useissa arviointityökaluissa toimenpiteet johdetaan strategiasta. Tämän mittariston tavoitteena on varmistaa sidosryhmien toiveet ja tarpeet. Niiden ollessa selvillä, muodostetaan strategia näiden toiveiden ja tarpeiden täyttämiseksi. (Neely 2001)

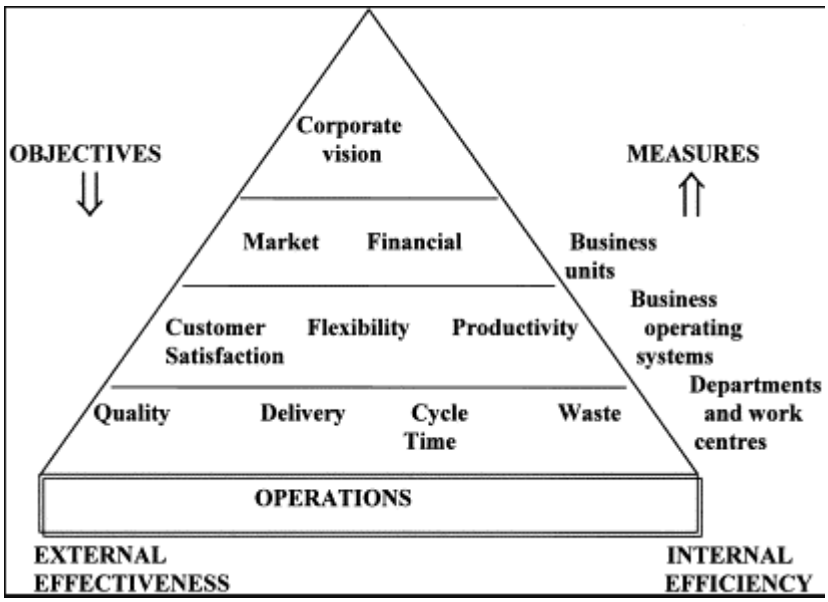
Prisman kolmas osa-alue on prosessit. Tavoitteena vastata kysymykseen mitkä ovat prosessit, jotka meidän on otettava käyttöön strategian toteuttamiseksi. Neljäntenä osa-alueena on valmiudet. Se on yhdistelmä ihmisiä, teknologiaa, käytäntöjä ja infrastruktuuria, jotka yhdessä mahdollistavat organisaation prosessien toteutumisen. Halutaankin selvittää, millaista osaamista organisaatiossa tarvitaan, jotta pystytään hallitsemaan prosessit. Kun selvitys on tehty, on mahdollista arvioida, onko valmiuksia riittävästi ja onko ne turvattu nyt ja tulevaisuudessa. (Neely 2001)

Viidentenä osa-alueena on sidosryhmien osallistuminen. Sen lisäksi, että organisaation on tuotettava arvoa sidosryhmilleen, on sen luotava heidän kanssaan suhde, johon organisaatioon osallistuvien sidosryhmien on osallistuttava. Esimerkiksi työntekijä haluaa palkan, mahdollisuuden vaikuttaa organisaatioon ja tunnustusta. Vastineeksi organisaatio haluaa työntekijän osallistuvan liiketoimintaan, tekevän ehdotuksia, saapuvan töihin ja pysyvän uskollisena yritykselle. Tämä symbioottinen suhde pätee kaikkiin sidosryhmiin, oli kyse

sitten työntekijästä, asiakkaasta, toimittajasta, sijoittajasta tai viranomaisesta. Tämä ominaisuus ei ole kovin yleinen muissa arviointityökaluissa. (Neely 2001)

2.2.3 Suorituskykypyramidi

Lynch ja Cross kehittivät suorituskykypyramidimallin vuonna 1991. Järjestelmä kuvaa organisaation hierarkiaa ja se koostuu kahdesta tekijästä, jotka ovat ulkoinen vaikuttavuus ja sisäinen tehokkuus. Tekijöiden lukumäärä jokaisella organisaation tasolla riippuu siellä olevasta hierarkiasta. Mallissa yhdistetään yrityksen strategia ja toiminnot johtamalla strategisen tavoitteet ylhäältä alas. Strategian pohjalta muodostettujen tavoitteiden toteutumista seuraavat mittarit muodostuvat alhaalta ylös. Jokaisella tasolla on omat mittarit ja tavoitteet ja niiden tulee tukea seuraavan tason tavoitteita. Suorituskykypyramidi on esitetty kuvassa 4. (Laitinen 2002; Neilimo ym. 2009, 308-309)



Kuva 4 Suorituskyky pyramidi (Lynch & Cross 1991)

Pyramidissa yritys on jaettu neljään tasoon. Yritysjohto määrittää organisaation kokonaisvision ylimmällä tasolla. Seuraavalla tasolla, joka on liiketoimintayksikkötaso, määritellään tavoitteet markkinoiden ja talouden suhteen. Tavoitteet asiakastyytyväisyyden, joustavuuden ja tuottavuuden suhteen määritellään kolmannella tasolla, joka on operatiivisten järjestelmien taso. Alimmalla tasolla ovat operatiiviset tavoitteet kuten laatu, toimituskyky, läpimenoaika ja hukkaprosentti. Alhaalta ylöspäin mittareiden määrä vähenee ja taloudellinen näkökulma korostuu. (Laitinen 2003, 385-387; Neilimo ym. 2009, 309)

2.2.4 Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä

Yrityksen resurssien käyttöön pohjautuva dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä on julkaistu Erkki K. Laitisen toimesta vuonna 1996. Mittausjärjestelmä muodostuu kahdesta ulkoisesta suorituskyvyn ulottuvuudesta ja viidestä sisäisen suorituskyvyn ulottuvuudesta. Ulkoisen suorituskyvyn ulottuvuudet ovat taloudellinen suorituskyky ja kilpailukyky. Sisäisiä ulottuvuuksia ovat kustannukset, tuotannontekijät, toiminnot, tuotteet ja tuotot. Mittausjärjestelmässä seurataan resurssien liikkumista ja muuntumista yritysprosessissa. Se on syy-seurausketju, joka kulkee viiden sisäisen tekijän läpi kahteen ulkoiseen tekijään. (Laitinen 2002)

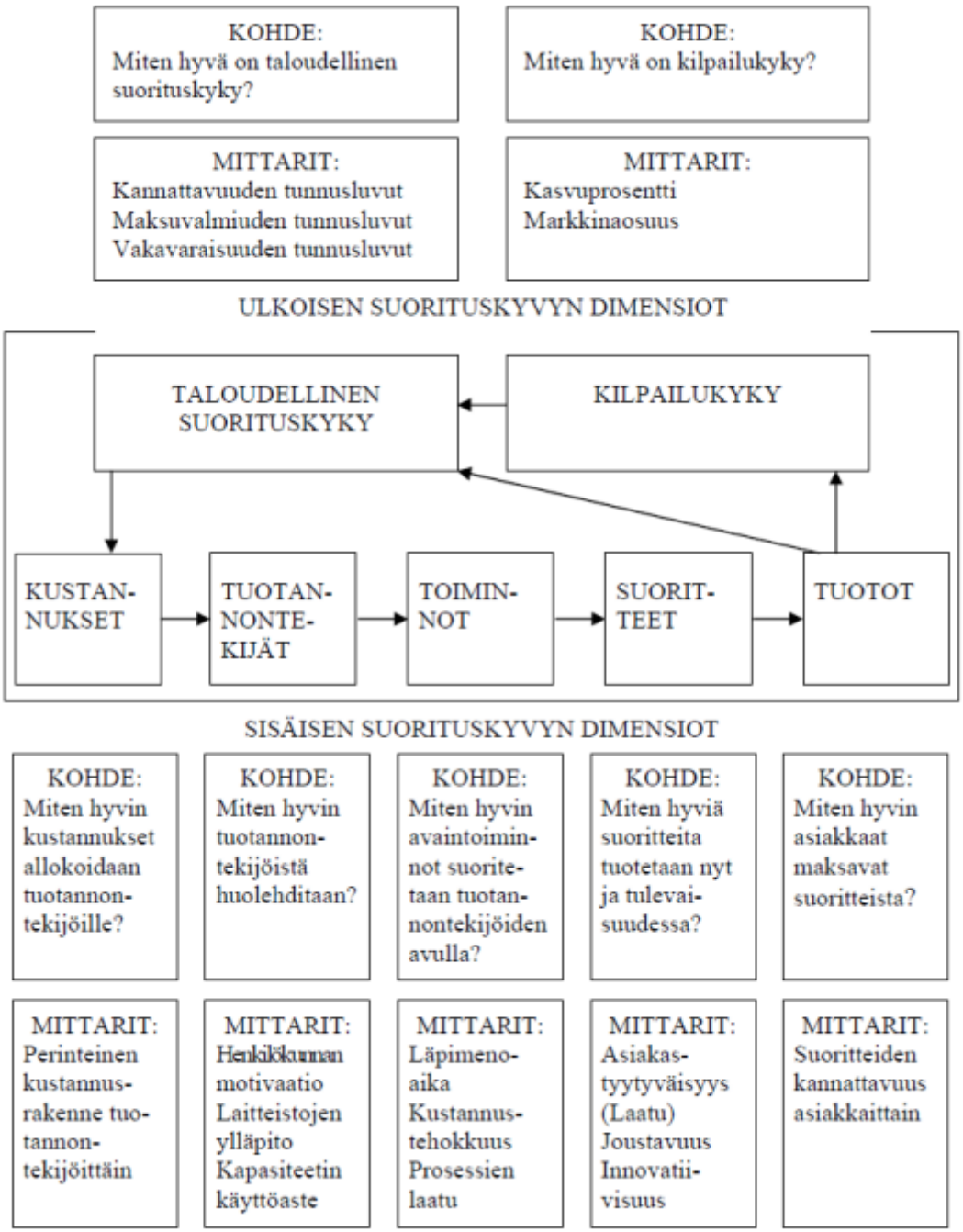
Kustannukset ovat ensimmäinen sisäisen suorituskyvyn ulottuvuuksista. Kyse on siitä, miten tehokkaasti kustannukset ovat jakautuneet tuotannontekijöille. Kustannusten jako perustuu budjettiin ja mittareita voivat olla esimerkiksi tavoitearvot ja toteutuneet arvot. Toisena ulottuvuutena ovat tuotannontekijät ja se, miten tehokkaasti yritys on huolehtinut tuotannontekijöistä. Tuotannontekijät voivat olla aineellisia tai aineettomia ja mittareita voivat olla erimerkiksi käyttöaste ja toimintakyky. (Laitinen 2002)

Sisäisen suorituskyvyn kolmas ulottuvuus on toiminnot, eli miten tehokkaasti yritys suorittaa toiminnot. Tämä vaatii avainprosessien määrittelyn ja mittareina voikin olla aika, kustannukset ja prosessien laatu. Neljäntenä ulottuvuutena on toiminnoista syntyvät suoritteet, jolloin selvitetään miten hyviä yrityksen suoritteet ovat nyt ja tulevaisuudessa. Mittareissa on huomioitava se, että suoritteiden tulee ensisijaisesti vastata asiakkaiden tarpeita. Mittareina voi käyttää esimerkiksi laatua, joustavuutta sekä innovatiivisuutta. Viimeisenä sisäisen suorituskyvyn ulottuvuutena on tuotot, kuinka hyvin asiakkaat maksavat yrityksen suoritteista. Mittareina voidaan käyttää suoritekannattavuutta ja asiakaskannattavuutta. (Laitinen 2002)

Sisäisten prosessien tuloksia kuvataan ulkoisten suorituskyvyn ulottuvuuksilla. Mittaamisen kannalta on oleellista selvittää, miten hyvä yrityksen kilpailukyky on. Mittareina voidaan käyttää erimerkiksi liikevaihdon kehitystä. Taloudellinen suorituskyky koostuu sisäisen prosessin tuloksista sekä yrityksen kilpailukyvystä ja se vastaa kysymykseen; miten hyvä on yrityksen taloudellinen suorituskyky. Se voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat kannattavuus, maksuvalmius ja vakavaraisuus. Kannattavuuden mittarina voi-

daan käyttää esimerkiksi pääoman tuottoprosenttia, maksuvalmiuden mittarina kassaperusteista rahoitusprosenttia ja vakavaraisuuden mittarina omavaraisuusastetta. (Laitinen 2002)

Mallissa yrityksen suorituskyky perustuu voimavarojen tehokkaaseen käyttöön, jotta strategiset tavoitteet saavutettaisiin. Kun suorituskykyä parannetaan missä tahansa vaiheessa, nähdään millä tavalla se vaikuttaa mallin muihin tekijöihin. Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmä on esitetty kuvassa 5. (Laitinen 2002)



Kuva 5 Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä, jossa esimerkkejä mittareista (Laitinen 1996, 27)

3 Suorituskyvyn johtaminen

Järvinen ja kumppanit (2016, 12) mukaan suorituksella tarkoitetaan toiminnan panos- tulos suhdetta eli kytköstä tekemisen ja tulosten välillä. Suoritus voi olla yksittäinen tapahtuma tai osa laajempaa tapahtumaketjua. Sitä voidaan arvioida esimerkiksi yksilön tasolla tai tiimissä. Suoritusta on tarkasteltava toiminnan tuotosten ja mitattujen tulosten yhteydessä, vaikka se ensisijaisesti tarkoittaakin tekemistä ja toimintaa. Suorituskyvyn mittauksen tuottamaan informaatioon perustuvaa johtamista kutsutaan suorituskyvyn johtamiseksi (Hannula & Lönnqvist 2004).

Suorituskyvyn mittaaminen antaa yrityksen johdolle työkalun toiminnan johtamiseen, seuraamiseen ja kehittämiseen. Mittareita voidaan hyödyntää koko organisaation toiminnassa laajalti. Suurin osa teollisuudessa käytetyistä tuottavuusmittareista mittaavat osittaisia tuottavuuden suhdelukuja. Vaikka kokonaistuottavuuden mittausmenetelmiä on olemassa useita, niitä pidetään usein liian monimutkaisina. Liiketoiminnan johto joutuu usein tekemään kompromisseja pätevyyden ja käytännöllisyyden välillä ja liian monimutkaisia menetelmiä ei hyväksytä käyttöön. Haasteena onkin löytää käytännöllinen kokonaistuottavuuden mittausmenetelmä, joka perustuu suhteellisen yksinkertaisiin ja yleisesti käytettyihin osittaisiin suhdelukuihin. (Hannula 2002)

Usein kuullaan puhuttavan, että sitä saat mitä mittaat tai mittaa sitä mitä haluat johtaa ja kannusta sillä. Johtaminen on ihmisten kautta toteutuvaa vaikuttamista, hyvän tuloksen tavoittelua ja innostavaa sekä kannustavaa vuorovaikutusta. Johtajalla tulisi olla halu konkreettisten tulostavoitteiden asettamiselle ja tulosten mittaamiselle. Niiden avulla voidaan ohjata yrityskulttuuria haluttuun suuntaa korostamalla tietoisesti haluttuja asioita. Suunnittelun ja kommunikoinnin tulee keskittyä menestykseen. (Neilimo 2009, 300-301)

Ajatellaan, että tuottavuuden parantaminen ja laadun parantaminen ovat tavoitteita, joita voidaan edistää toisen kustannuksella. Joskus myös väitetään, että tuottavuuden mittaamiselle ei ole perusteita sillä tuottavuusmittareissa ei oteta huomioon laatua. Teollisuuden toimenpiteet ovat lähes aina kompromisseja luotettavuuden, pätevyyden, merkityksellisyyden ja käytännöllisyyden välillä. Tämä pakottaa organisaation johdon tekemään kompromisseja näiden asioiden välillä. (Hannula 2002)

Hannula (2002) mukaan kokonaistuottavuus on mahdollista ilmaista osittaisten tuotteiden funktiona. Kun osittaisia tuotteita mitataan riittävän kattavasti käyttämällä osittaisia tuottavuuden mittareilla tuotettua tietoa, pitäisi olla mahdollista ilmaista yrityksen kokonaistuottavuus.

Tiedontarve erityisesti ylimmän johdon näkökulmasta voidaan jakaa neljään osa-alueeseen. Ne ovat sidosryhmien tarpeet ja kilpailu, resurssien allokointi, prosessien tehokkuus sekä muutosten aikaansaaminen. Toiminnan lähtökohtana on tuottaa hyötyä sidosryhmilleen ja jokaisella sidosryhmällä on omat tarpeensa. Kerätyn tiedon merkitys sidosryhmille tai kilpailutilanteelle on riippuvainen suhteesta organisaatioon. Raha ja osaaminen ovat keskeisiä tekijöitä ja niiden välisen tasapainon löytäminen on keskeistä organisaatiolle. Onkin tärkeää allokoida sekä lyhyen ja pitkän aikavälin resurssit. Näiden toimintojen jälkeen on huolehdittava tehokas toimeenpano. (Laamanen 2005, 34-38)

Omistajatasolla luodaan toiminta-ajatus ja seurataan sen tehokkuutta. Mittaristosta saatavan tiedon on oltava laaja-alaista, mutta sen ei tarvitse olla kovin yksityiskohtaista. Strateginen johto luo strategian ja vastaa sen toteuttamisesta. Mittaaminen on usein suoritekohtaista tehokkuuden mittaamista, eikä sen tarvitse olla kovin yksityiskohtaista. Näitä mittareita seurataan kuitenkin useammin kuin omistajatason mittareita. Yrityksen keskijohto vastaa usein strategioiden toteuttamisesta ja resurssien tehokkaasta suunnittelusta. Mittareita seurataan usein kuukausitasolla ja niiden yksityiskohtaisuus on karkeahko. Operatiivinen johto suunnittelee resurssien käyttöä toiminnoittain. Mittareita seurataan usein viikkotasolla ja mittaustulokset ovat usein yksityiskohtaisia. Suoritusporras vastaa resurssien käytön tehokkuudesta tehtävittäin. Mittaristot seuraavat usein tehokkuutta päivätasolla ja ne ovat erittäin yksityiskohtaisia. (Laitinen 2003, 175-181)

Suorituskyvyn johtamisessa toimintatavoilla ja käytettävissä olevien työkalujen sujuvuudella sekä valmennuksella on suuri merkitys. Hyvin suunnitellut prosessit ovat avainasemassa ja mittausten tuloksena saadaankin tietoa prosessien suorituskyvystä. Mittausten avulla havaitaan myös tarpeet muutokselle. Muutosten edistymistä taas seurataan mittaamalla. Työkalujen ja yhteistyötapojen onkin toimittava sujuvasti. (Järvinen ym. 2016 28-29; Laamanen 2005, 34-38)

Mittareiden monipuolistumisen myötä myös työntekijöihin kohdistuvien tavoitteiden määrä on kasvanut. Työntekijöihin kohdistuvia tavoitteita ovat esimerkiksi oppiminen, uudistuminen ja ryhmäytyminen, johon kytkeytyy ajattelulliset tavoitteet kuten suhde tekemiseen ja strateginen oivalluskyky. Numeeriset tavoitteet ovat usein kytköksissä esimerkiksi laadullisiin tavoitteisiin. Taloudellisia tavoitteita ovat esimerkiksi tuotto, kannattavuus, kasvu ja markkinaosuus. Samanaikaisesti mitataan laadullisia tavoitteita sekä tehokkuustavoitteita. Laadullisia tavoitteita ovat mm. asiakaskokemus, työn tulosten laatu ja onnistuneisuus. Tehokkuustavoitteita puolestaan ovat esimerkiksi tuottavuus, nopeus ja ajankäyttö. (Järvinen ym. 2016, 57)

Jotta tavoitteet on mahdollista saavuttaa, on niiden oltava helposti ymmärrettäviä, täsmällisiä ja perusteltuja. Tavoitteiden on hyvä olla riittävän vaativia, mutta kuitenkin oikeudenmukaisia ja ne on suhteutettava olemassa olevaan kapasiteettiin. Työn tekemisen kannalta tavoitteiden on oltava sellaisia, että olemassa olevilla työkaluilla ja systeemeillä voidaan tukea tavoitteeseen pääsemistä tai vaihtoehtoisesti niitä tulee kehittää. Tavoitteiden merkitys ja vaikutus kokonaisuuteen tulee olla selvä, mutta ne eivät saa lannistaa, vaikka niihin ei joka päivä pääse. (Järvinen ym. 2016, 59)

Johtajat ja esihenkilöt voivat käyttää mittaamista työkaluna suorituskyvyn johtamisessa useilla eri tavoilla. Mittaamisen avulla yrityksen päämäärä pysyy jatkuvasti esillä, jolloin etenemistä voidaan seurata systemaattisesti yhdessä henkilöstön kanssa. Henkilöstön henkilökohtaisia tavoite- ja suoriutumiskeskusteluja voidaan pitää säännöllisesti, jolloin käydään läpi henkilökohtaiset tavoitteet ja odotukset. Mittaamisen avulla henkilön suoriutumista voidaan seurata, heikkoon suoritukseen ja alisuoriutumiseen voidaan puuttua ja erityisen hyvää suoritusta huomioida ja palkita. Myös tiimien kanssa voi pitää säännöllisiä tavoite ja suoriutumiskeskusteluja, joissa tiimikohtaiset tavoitteet ja odotukset voidaan käydä läpi mittaustulosten avulla. (Järvinen ym. 2016, 144)

3.1 Suorituskyvyn näkökulmia

Menestymisen edellytyksenä ja onnistuneen päätöksenteon pohjana on tietojen kriittinen tarkastelu eri näkökulmista. Mittaamisen on tuettava tehokkaasti suunnittelua, ohjausta, varmistamista ja parantamista, muuten siitä ei ole hyötyä. Kun on päätetty mitä tehdään, on asiat myös tehtävä oikein ja oikeassa aikataulussa. Ilman mittaustietoja ei voida todentaa,

onko näin tapahtunut ja mahdolliset korjaavat toimenpiteet jäävät tekemättä. (Kaplan & Norton 2001; Laamanen ym. 1999, 16-20)

3.1.1 Talouden näkökulma

Organisaation talous koostuu usein kolmesta tekijästä, jotka ovat kannattavuus, maksuvalmius ja vakavaraisuus. Näitä mittaamalla on mahdollista määrittää yrityksen taloudellinen kunto eri näkökulmista. Tuloslaskelman perusteella yritys voi olla kannattava, mutta se voi olla voimakkaasti velkaantunut tai maksuvalmius voi olla heikko. Talouteen liittyviä strategioita ovat mm. kustannusten vähentäminen, tulojen lisääminen ja rahoitukseen liittyvien kulujen vähentäminen. Laskentatoimen tehtävänä onkin kerätä toimintaa kuvaavia lukuja ja tuottaa niiden perusteella informaatiota yrityksen johdolle. Tämän kerätyn informaation tulee olla sellaista, mitä organisaation johto voi hyödyntää toimintaa koskevan päätöksenteon yhteydessä. Rahapohjaisen mittaamisen ohella tuotetaan ei-rahapohjaista tietoa, mikä on yrityksen menestymisen kannalta tärkeää. (Laamanen 2005, 122-123; Neilimo 2009, 300)

Organisaatioissa seurataan yleensä myynnin ja kulujen kehittymistä budjetin suhteen. Tämän tyyppinen mittaaminen ei kuitenkaan aina tue strategiaa. Esimerkiksi myyntiä voidaan kasvattaa uusien asiakkaiden kautta tai linjastoa tehostaa investoinneilla. Seurannan kannalta olisikin tärkeää, jos esimerkiksi uusien asiakkaiden myyntiä seurattaisiin erikseen. Usein organisaatioissa onkin käytössä arvon kasvua tai pääoman tuottavuutta kuvaavia tunnuslukuja. Niiden avulla on hyvä arvioida esimerkiksi investointien, omaisuuden myynnin ja kasvustrategioiden onnistumista. (Laamanen 2005, 124)

Talouden näkökulmasta mittaristossa on hyvä olla näkyvissä kannattavuuden, kasvun ja pääoman tuottavuuden tunnuslukujen lisäksi tunnuslukuja, joiden avulla pystytään seuraamaan strategisia ratkaisuja sekä allokoimaan resursseja. Mittariston olisi hyvä seurata toimipaikkojen, tuotteiden, toimintojen ja asiakkuuksien kasvua ja kannattavuutta. Lisäksi on hyvä seurata jalostusarvon sekä yleiskustannusten kehittymistä. Jotta laskenta olisi mahdollisimman läpinäkyvää on tunnuslukujen laskentatapa hyvä olla selkeästi kuvattuna. Mittaristossa on hyvä olla mukana myynnin ja kustannusten kehittymistä ennakoivia tunnuslukuja sekä tietoa tunnuslukujen luotettavuudesta ja valintoihin liittyvistä riskeistä. (Laamanen 2005, 126)

3.1.2 Asiakkaan näkökulma

Organisaation toiminnassa on tärkeää huomioida asiakkaan vaatimukset, tarpeet, käyttötarkoitus, odotukset ja muut asiakkaalle arvoa tuottavat asiat. Mittaristossa olisi hyvä huomioida asiakkaan ostokäyttäytyminen, ostokriteerit, maksuvalmius, asiakasuskollisuus, asiakkuuden kannattavuus ja merkitys organisaatiolle. Organisaatiossa on hyvä käydä läpi kriteerit ja painoarvot asiakkaan ostokäyttäytymiselle sekä selvittää mikä tuotteessa voisi estää ostamisen. (Laamanen 2005, 127-132)

Tuotteen laatu ja erityisesti sen soveltumien käyttötarkoitukseen on tärkeää asiakkaalle. Laadun voidaan ajatella olevan tuotteen kyky vastata asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin. Tyypillisiä esimerkkejä fyysisen tuotteen laadusta ovat kestävyys, suoritusarvot, ominaisuudet, luotettavuus, yhdenmukaisuus, turvallisuus ja eettisyys. (Neilimo 2009, 323)

Asiakkailta tuleva spontaani palaute, valitukset, kysymykset ja reklamaatiot on käytävä läpi, jotta organisaation maine pysyy hyvänä. On myös tärkeää olla tietoinen kilpailutilanteesta ja pyrkiä sitä kautta kasvattamaan organisaation markkinaosuutta. Erilaiset asiakastyytyväisyyskyselyt ja asiakkaiden kohtaamiset ovat tilanteita, joista saa tietoa. Myös asiakkaan ostoaikeita ja aktiivisuutta on hyvä seurata. Asiakkaisiin liittyviä strategisia valintoja voivat olla tuotteiden kilpailukykyinen hinta, tuotteiden arvon kasvattaminen, uudet innovaatiot, saatavuuden ja jakelun kehittäminen sekä asiakassuhteen parantaminen. (Laamanen 2005, 127-132)

3.1.3 Tuotantoprosessin näkökulma

Prosessinäkymää kutsutaan usein myös toiminnan tehokkuusnäkymäksi. Sen on tarkoitus tuoda esiin se, saako asiakas tilaamansa tuotteen sovitussa toimitusajassa sellaisena, kun on sen tilannut. Prosessista tulee selvitä se, miten organisaation tulee toimia, jotta voidaan tuottaa mahdollisimman paljon arvoa asiakkaalle ja sitä kautta saavuttaa kannattavuutta lisämyynnin tai korkeamman hinnan avulla. Samanaikaisesti valmistuskustannukset tulee pitää mahdollisimman alhaisina. Prosessien avulla saavutetaan ymmärrys siitä, miten toimintaa suunnitellaan, tehokkuutta mitataan ja seurataan. Jokaiselle prosessille luodaan tehokasta toimintaa kuvaavat mittarit, joiden tärkeimmät tavoitteet ovat usein läpimenoaikojen lyhentäminen ja kustannusten alentaminen. On tärkeää ymmärtää toiminnan syy-

seuraussuhteet. Prosessi muodostuu erilaisista tehtävistä, joiden toteuttamiseen tarvitaan erilaisia resursseja. Onkin selvitettävä, onko resurssin käyttö tehokasta suhteessa saavutettavaan arvoon. (Laamanen 2005, 135-136; Laamanen 2008, 151)

Strategiset päätökset tehdään usein asiakasrajapinnassa ja prosessien avulla pyritään toteuttamaan valittu strategia. Esimerkiksi jos tavoitellaan sijaa markkinoiden parhaana tuotteena, tulee panostaa innovaatiotoimintaan, jolloin prosessissa kehitetään palvelukykyä ja tuotoksia. Jos taas tavoitellaan markkinoiden alimpia hintoja, tulee prosesseja kehittää siten, että kustannuksia pienennetään ja resurssien käyttöä tehostetaan. (Laamanen 2005, 136-137)

Prosessien tehokkuudessa mitataan usein strategian kannalta kriittisiä tekijöitä. Mittaamisen kohteena on usein toimitusajat, poikkeamat ja suorituskyky. Usein tehokkuuden mittarit ovat aikaan sidottuja esimerkiksi kpl/h tai jm/vuoro. Mittaaminen voidaan ulottaa koskemaan myös esimerkiksi laatua, turvallisuutta ja sidosryhmien toimintaa. Usein rakennetaan indeksi, jonka avulla saadaan seurattua esimerkiksi kokonaistuottavuuden, laadun ja hävikin kehittymistä. Erityisesti prosessista tulevien suoritteiden laadullista hajontaa on hyvä pyrkiä mittaamaan. Mittareina toimivat usein virhemäärät, hukkatyötunnit, reklamaatiomäärät ja myöhässä olevat työt. Lisäksi prosessien suorituskykyä mitataan keskiarvojen avulla. Mittaamisessa on tärkeää tunnistaa kustannuksia aiheuttavat tekijät, kriittiset vaiheet ja pullonkaulat ja keskittyä niiden toimivuuden seurantaan. (Laamanen 2005, 139; Neilimo 2009, 324-325)

3.1.4 Henkilöstön näkökulma

Osaava henkilöstö on olennainen osa organisaation menestymistä. Suorituskyvyn johtaminen uudelle tasolle vaatii osaamisen lisäksi motivaatiota. Johtamisen kannalta on tärkeää selvittää mistä ihmiset voisivat innostua ja sitä kautta saada heidän kokeilemaan uusia asioita, usein jopa ennakoivasti, jolloin itse muutos ei tunnu niin suurelta. Osaamisen suhteen onkin tärkeää ymmärtää se, millaista osaamista tulevaisuudessa vaaditaan, jotta osaamisen kehittäminen ei olisi sattumanvaraista. (Järvinen ym. 2016, 116; Laamanen 2005, 140)

Henkilöstön johtamisessa parempaan suorituskykyyn voisi olettaa olevan tärkeintä se, että henkilöstö tietää minne organisaatio on menossa. Sen lisäksi tulee tietää omat tavoitteet ja mitä niiden saavuttaminen edellyttää. Jotta kehittymistä voi tapahtua on yksilöiden ja tii-

mien saatava riittävästi palautetta ja tietoa omasta toiminnastaan, heidän tulee ymmärtää millä mittareilla toimintaa seurataan ja miten oma toiminta niihin vaikuttaa. Tavoite on usein yksilöt ja tiimit, jotka pystyvät ratkomaan ongelmia ja tarjoamaan ehdotuksia suorituskyvyn parantamiseksi. (Järvinen ym. 2016, 23-24)

Henkilöstön näkökulmaa pyritään kartoittamaan myös erilaisilla tyytyväisyys ja ilmapiiri kartoituksilla, lisäksi mitataan työkykyä ja hyvinvointia. Suuressa roolissa ovat yleensä vuosittain pidettävät kehityskeskustelut, joiden yhteydessä seurataan myös osaamiseen ja kehittämiseen liittyviä asioita. Mittaamisen kannalta tärkeää on se, että tunnusluvut kuvastavat valittua henkilöstöstrategiaa, joka on taas kytköksissä liiketoimintastrategiaan. Mittarit ovat usein sellaisia, että ne hälyttävät, jos jollakin osa-alueella tapahtuu heikentymistä. Erityisesti tyytymättömyyttä seurataan usein tarkasti. (Laamanen 2005, 141, 145)

3.2 Hyvien suorituskykymittareiden ominaisuuksia

Suorituskyvyn mittausta koskevan tutkimuksen näennäinen tavoite on sellaisten mittausjärjestelmien ominaisuuksien määrittäminen, jotka johtavat korkeaan suorituskykyyn. Teoriat määrittelevät usein suunnitteluperiaatteet mittausjärjestelmille, joiden tarkoituksena on tuottaa toivottuja tuloksia. Korkea suorituskyky ei kuitenkaan johdu ainoastaan teorian mukaisesti rakennetusta mittausjärjestelmistä, joten myös muilla tavoilla rakennettu suorituskyvyn mittausjärjestelmä voi toimia toivotulla tavalla. Kaikelle yhteistä on kuitenkin ajatus ”mitä et voi mitata, sitä et voi hallita”. (Austin & Gitell 2002, 449)

Mittariston tarkoitus on ohjata toimintaa kohti asetettuja tavoitteita konkretisoimalla tavoitteet ja viestimällä niistä. Mittauksen kohdistuessa liiketoiminnan ja strategian kannalta tärkeisiin menestystekijöihin saadaan muodostettua tekijöiden välille syy-seuraussuhteita. Kriittiset menestystekijät ovat ne, mitä yritys tarvitsee pitääkseen yllä korkeaa suoritustasoa sekä kilpailukykyä myös tulevaisuudessa. (Friedag & Schmidt 2005, 41–42; Lönnqvist ym. 2006, 22-30)

Mittaristoissa usein korostetaan sidosryhmien osallistumista, ja ne sisältävät useita eri näkökulmia. Niiden strateginen linjaus tähtää usein asteittaisiin parannuksiin tukien jatkuvaa parantamista. Mittaristoissa tulee olla selkeitä syy - seuraus suhteita, ja niitä tulee voida analysoida, ne on helppo toteuttaa ja käyttää. Mittausjärjestelmiä tulee voida hallita siten, että ne ovat dynaamisia ja heijastavat organisaation muuttuvia vaatimuksia. Mittariston

avulla luodaan ymmärrystä organisaation sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä. (Kennerley & Neely 2002, 1242; Rojas-Lema, Alfaro-Saiz, Rodriquez & Verdecho 2021).

Suorituskykymittareita on tarkistettava jatkuvasti, koska ne muuttuvat jatkuvasti kilpailuympäristön kehityksen myötä. Usein valmistusjärjestelmissä suorituskyvyn mittausjärjestelmät perustuvat historialliseen tietoon. Jotta jatkuvaa parantamista voidaan tukea, on mittaristoa pystyttävä arvioimaan järjestelmällisesti. Mittausjärjestelmän tulee soveltaa tarkastettuja tavoitteita ja painopisteitä kriittisiin osiin kuten liiketoimintayksiköihin, prosesseihin sekä toimintoihin. (Garengo, Biazzo & Bititci 2005, 32-33; Cocca & Alberti 2010)

Mittareita käytetään johdon valvontajärjestelmänä. Sen sijaan että mittariston avulla ohjataan ylhäältä alaspäin, on hyvä pyrkiä antamaan työntekijöille mahdollisuus tehdä siihen muutoksia ja korjata mittausjärjestelmää, mikäli he huomaavat siihen tarvetta. Näin toimiessa työntekijät saavat paremman kuvan siitä, kuinka heidän oma työpanoksensa vaikuttaa mittaustuloksiin ja miten mittausjärjestelmän logiikka toimii. Toimiva mittausjärjestelmä voi lisätä yrittäjämäistä asennetta ja hiljaisen tiedon jakamista. (Ahrens & Chapman 2004.)

Päätöksentekijät ovat useammin kiinnostuneita arvioimaan tulevaa suorituskykyä sen sijaan, että reagoisivat aiemmin ilmenneisiin ongelmiin. Mittareiden muodot vaihtelevat tarpeiden ja mieltymysten mukaan. Ulkomuodon tulee olla visuaalisesti selkeä ja keskittyä sellaisiin mittaustuloksiin, joiden avulla päätösten tekeminen on mahdollisimman helppoa. (Cocca ym. 2010, 193; Kamble, Gunasekaran, Ghadge & Raut 2020).

4 Suorituskykymittariston rakentaminen

Tutkimusten mukaan suorituskyvyn mittausjärjestelmät voivat olla tärkeässä roolissa pk-yritysten johtamisen tukemisessa. Toimintaympäristön ollessa nopeasti muuttuva on johtaminen usein omistajayrittäjän päätöksentekoon pohjautuvaa. Pk-yritykset ovat joustavia, mutta niissä on usein puutteelliset organisaatioprosessit, paljon hiljaista tietoa sekä tekemällä oppimista. Ajan ja henkilöstöresurssien puutteiden vuoksi keskitytään operatiivisiin toimiin sen sijaan, että keskityttäisiin mittausjärjestelmän rakentamiseen. (Garengo ym. 2005, 26–27).

Suorituskyvynmittausjärjestelmille on tunnistettu yrityksen toiminnassa vaikutuksia, jotka voidaan jakaa kolmeen luokkaan. Ne ovat seurauksia ihmisten käyttäytymisessä, organisaation kyvykkyydessä ja suorituskyvyssä. Ihmisten käyttäytymiselle olevia seurauksia ovat mm. muutokset motivaatiossa, käsityksissä sekä yhteistyössä. Organisaation kyvykkyyden seuraukset liittyvät esimerkiksi prosesseihin ja toimintoihin kuten oppiminen ja innovatiivisuus, joiden avulla kilpailuetu syntyy. Suorituskykyyn liittyviä seurauksia ovat esimerkiksi vaikutukset tuloksellisuuteen ja muihin tuloksiin kuten johdon, markkinoiden ja talouden suorituskykyyn. (Franco-Santos, Lucianetti & Bourne 2012, 83)

Mittariston kehittämisen tulee pohjautua yhteiseen sopimukseen siitä, mihin asioihin halutaan vaikuttaa ja millaisia asioita mittariston halutaan sisältävän. Jotta mittaristo tukee yrityksen strategian toteutumista, on toiminnan tavoitteet oltava selkeät. Toimintaperiaatteet ja niistä johdetut tavoitteet tulee purkaa alatavoitteiksi, joiden avulla ylemmät tavoitteet saavutetaan. Näin toimimalla luodaan yhteinen käsitys toiminnoista, joilla yksilöt voivat toimia kokonaisuuden hyväksi. Toiminnon tavoite on usein sanallisesti kuvailtu, mutta tietoisuus paranee, kun tavoitteisiin liitetään mittarit. (Andersin 1994, 83)

Pk-yritysten mittausjärjestelmän rakentamisprosessin on hyvä olla joustava, jotta se vastaa yrityksen tarpeisiin. Samanaikaisesti sen on oltava jäsennelty, jotta toiminnan suunnittelua saadaan edistettyä. Rajalliset resurssit edellyttävät malleja, jotka ovat tehokkaita ja helppoja toteuttaa. Usein suorituskykymittariston kehittämisprosessit on suunniteltu suurille yrityksille, jolloin ne ovat liian monivaiheisia toteutettaviksi sellaisinaan. Nopeasti muuttuvan ympäristön vuoksi pk-yritysten on tehtävä nopeita muutoksia toimintaansa toimintansa

varmistamiseksi. Vaikka mittariston suunnittelussa onkin otettava huomioon strategia, on myös keskityttävä operatiivisiin näkökohtiin, sillä ne ovat usein menestyvän toiminnan kannalta kriittisimpiä. (Garengo ym. 2005, 29-31)

4.1 Strateginen suorituskyvyn mittaaminen ja kriittiset menestystekijät

Kehittyäkseen yritys tarvitsee strategian. Strategian toteutumiseen ja seuraamiseen tarvitaan mittaamista. Strateginen suorituskyvyn mittaaminen pohjautuu strategian toteutumisen kannalta keskeisten menestystekijöiden mittaamiseen. Nämä menestystekijät ovat keskeisiä asioita yrityksen menestymisen kannalta. Tärkeää on tunnistaa omistajien ja muiden sidosryhmien tarpeet sekä sellaiset suoritteet, joilla omistajien hyöty maksimoidaan ja muut sidosryhmät saadaan mukaan yrityksen toimintaan. (Hannula 2002, 54-56, Laitinen 2003, 26)

Rockartin (1978, 2) mukaan menestystekijöitä ovat ne tekijät, joiden tulosten ollessa tyydyttäviä takaavat organisaation kilpailukykyisen suorituskyvyn. Mittariston luomisessa tulee pyrkiä siihen, että jokainen yksittäinen mittari on sidoksissa yrityksen tavoitteisiin sekä menestystekijöihin. Kriittisiä menestystekijöitä ovat kaikkein tärkeimmät menestystekijät, jotka vaikuttavat ratkaisevasti mahdollisimman tehokkaaseen suoritteiden tuottamiseen. Mittausjärjestelmän tulee kattaa jokainen kriittinen menestystekijä. (Kankkunen, Matikainen & Lehtinen 2005, 145; Laitinen 2003, 26)

Menestystekijöiden selvittämiseksi organisaatiossa tulee olla selkeä näkemys siitä, millaiseksi yrityksen toimintaa halutaan kehittää. Menestystekijöitä mittaamalla yritys voi kehittää omaa toimintaansa kohti tavoitetilaa. Kehittymisen keinoja voi olla esimerkiksi monipuolisempien tuotteiden tarjoaminen, arvoa tuottamattomien työvaiheiden karsinta ja joustavampi palvelu. Menestystekijät ja mittarit eivät ole sama asia. Mittareissa joudutaan tekemään kompromisseja, jotta toimintaa saadaan mitattua. Monet mittaustiedot ovat suuntaa antavia kuten henkilöstön tai asiakkaiden tyytyväisyys. Luotettavia tuloksia saadakseen on toimintaa mitattava usean eri mittarin avulla. (Hannula 2002, 12-13)

4.2 Mittariston rakentamisprosessi

Mittariston rakentamisprosessi käynnistyy usein yleisesti tunnustetun ongelman ratkaisemiseksi. Prosessin alkuvaiheessa onkin hyvä selvittää, miksi mittausjärjestelmää kehitetään, otetaanko käyttöön jokin valmis mittausjärjestelmä vai kehitetäänkö oma. Alustavasti on hyvä miettiä mitä mittareita tarvitaan ja miten mittaus toteutetaan. Mittariston rakentaminen on kuin prosessi, joka onnistuakseen tarvitsee mukaan oikeat henkilöt. Erityisesti tärkeässä roolissa ovat henkilöt, jotka omalla tekemisellään vaikuttavat tavoitteiden tai alatavoitteiden saavuttamiseen. (Ukko, Karhu, Pekkola, Rantanen & Tenhunen 2007, 57-58; Andersin ym. 1994, 84)

Strategiaa tukevien tavoitteiden pohjalta muodostetaan mittarit, joiden avulla tavoitteet pyritään toteuttamaan. Lisäksi muodostetaan mittarit, joiden avulla voidaan tukea operatiivista toimintaa. Jotta mittaristoa voidaan käyttää yrityksen toiminnan ohjaamisessa, tulee sen kattaa olennaiset ulottuvuudet. Mittariston tulee olla käytännöllinen yhtenäinen kokonaisuus, missä ei ole päällekkäisyyksiä. Ollakseen tehokas kokonaisuus, tulee mittareiden yhdistelmän olla toimiva. Siitä tulee olla tulkittavissa se, miten suoritusta voidaan parantaa. Eri ajanjaksojen mittarit eivät saa olla ristiriidassa keskenään vaan lyhyen aikavälin tiedon tulee tukea pitkän aikavälin tietoa. (Ukko ym. 2007, 47; Laitinen 2003, 367-374; Garengo ym. 2005, 29-31)

Tavoitteiden asetuksessa on hyvä huomioida se, liittyvätkö tavoitteet toiminnan ulkoiseen vai sisäiseen tehokkuuteen. On määriteltävä se, onko asetettu tavoite muodostettu yksilötasolle, prosessille, työryhmälle vai työtehtävälle. Lisäksi on hyvä määritellä se, mihin asiakokonaisuuteen tavoitteet liittyvät. Mittausjärjestelmässä huomioidaan eri tavoitteiden luokat, jolloin eri tasojen mittarit muodostavat asiakokonaisuuksia. Yhteiset tavoitteet helpottavat organisaation eri osien välistä tiedonvaihtoa ja yhteistyötä. (Andersin ym. 1994, 84; Pellinen 2017, 160)

Kun tavoitteet on asetettu ja niitä tukevat mittarit alustavasti valittu, on hyvä tarkastella mittareita kriittisesti. Ukko ym. (2007, 14-15) ovat muodostaneet tarkastuslistan suorituskyvyn johtamiseen tarkoitetun mittaristolle.

- Mitä menestystekijöitä mitataan?
- Mihin muihin menestystekijöihin mitattava tekijä liittyy?
- Miten mittari lasketaan?
- Miten varmistetaan mittarin luotettavuus?
- Kuka on vastuuhenkilö?
- Kuka mittarin laskee?
- Mikä on mittarin tavoitearvo?
- Kuka korvaa tavoitearvon?
- Mikä on hyväksyttävä vaihteluväli?
- Mikä on mittarin tulostusmuoto?
- Kenelle raportoidaan?
- Kuinka usein raportoidaan?
- Missä lukuarvoa käsitellään?
- Mitkä ovat mahdollisen osaoptimointivaarat ja miten ne vältetään?
- Millä keinoin asetettuun tavoitteeseen päästään?

Saman tyyppisen tarkastuslistan on muodostanut myös Kankkunen, Matikainen & Lehtinen (2005, 140-141). Tämä tarkastuslista on sarja kysymyksiä, joita yksittäisiä mittareita suunniteltaessa on hyvä huomioida.

- Mittari. Mikä on mittarin nimi? Selittääkö nimi mittarin sisällön? Ilmaiseeko mittarin nimi, miksi mittari on tärkeä?
- Tarkoitus. Miksi tämä mittari otetaan käyttöön? Mitä haluamme sen saavan aikaan?
- Yhteys päämääriin. Mitkä ovat ne liiketoiminnan päämäärät, johon mittari liittyy?

- Tavoite. Mille tasolle haluamme toimintamme kehittyvän? Kuinka kauan tason saavuttaminen kestää? Mikä on taso kilpailijoihin verrattuna?
- Kaava. Kuinka mittaamme tätä toimintaa? Voidaanko kaava esittää matemaattisessa muodossa? Onko se selkeä? Ilmaiseeko se selvästi, mitä tietoa tarvitaan? Minkälaista käyttäytymistä se edistää? Haluammeko sen edistävän jotain muutakin käyttäytymistä?
- Kaavan sisältö. Onko käyttämämme mittakaava sopiva? Kuinka tarkka syntyvä tieto on? Onko tarkkuus riittävä? Jos käytämme keskiarvoa, kuinka paljon tietoa menetämme? Onko se hyväksyttävää? Tarvitsemmeko tiedon toiminnan laajuudesta?
- Taajuus. Kuinka usein mittauksia tehdään? Kuinka usein raportoidaan? Pystymmekö keräämään ja analysoimaan tietoa riittävällä nopeudella?
- Kuka mittaa. Kuka on vastuussa mittaamisesta?
- Puutteet ja virheet. Mitä mittari jättää systemaattisesti kertomatta? Mitä se kertoo väärin? Miten mittaria voi huijata?
- Tietolähde. Mistä tieto hankitaan?
- Kuka reagoi tuloksiin. Kuka tai ketkä ovat vastuussa toiminnan kehittymisestä tällä alueella? Kenellä on oikeus seurata mittaria?
- Mitä hän tai he tekevät. Mihin toimiin ryhdytään tuloksien pohjalta.

5 Suorituskykymittariston luominen case yritykselle

Suorituskyky on toimen tehokkuutta tai vaikuttavuutta, jota arvioidaan suorituskyvyn mittareilla. Mittausjärjestelmässä prosessille tai prosesseille asetetaan tavoitteita, kehitetään joukko suorituskykymittareita, joiden perusteella kerätään tietoa, analysoidaan, raportoidaan, tulkitaan, tarkastetaan toimintaa ja toimitaan. (Bititci 2015, 17, 29)

Hiljaiseen tietoon luottaminen hankaloittaa palvelun laadun valvontaa ja yrityksen työtehtävien jakamista. Jotta työntekijöiden kuormitus olisi mahdollisimman tasapuolista, yrityksen johto tarvitsee tietoa. Tiedon puutteen vuoksi riski työntekijän ylikuormittumiseksi kasvaa ja hiljainen tieto voidaan menettää työntekijöiden vaihtaessa työpaikkaa. Mittaamisen avulla työntekijän keskeiset työtehtävät ja niihin liittyvät prosessit tulevat näkyviksi. (Groen, van de Belt & Wilderom 2012, 841)

5.1 Case yrityksen esittely ja tutkimuksen taustat

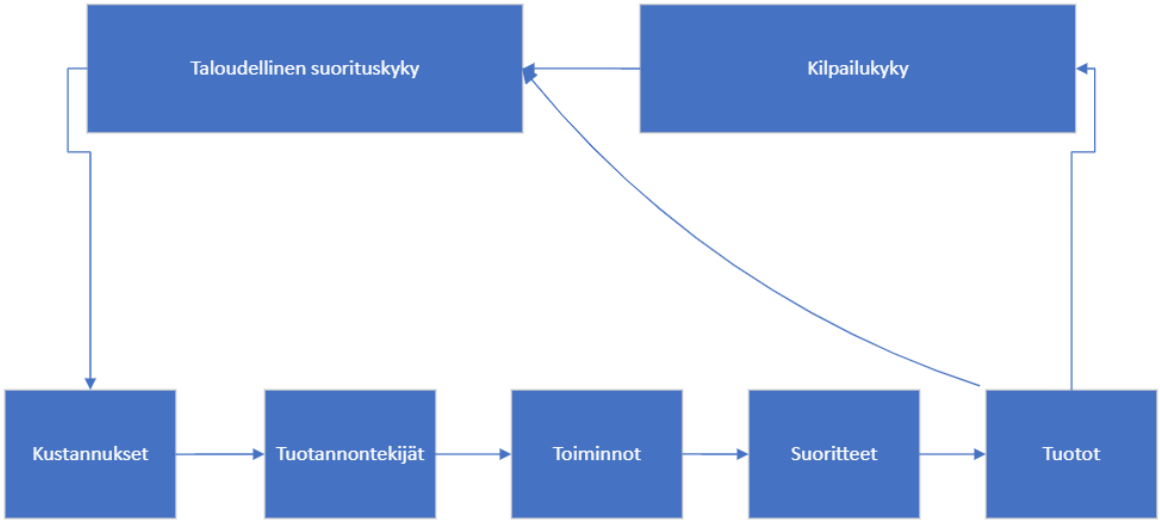
Case-yritys valmistaa tuotteita jälleenmyyjille sekä rakennusteollisuuteen. Yritys on perustettu vuonna 2003. Yritys on kasvanut voimakkaasti yritysostojen myötä ja nykyisin yrityksellä on toimintaa viidessä eri kaupungissa. Liikevaihtoa yrityksellä on 46,6 miljoonaa euroa ja se työllistää kokoaikaisesti 140 henkilöä.

Yrityksen tärkein raaka-aine on puu ja siitä valmistetaan monenlaisia eri tuotteita kuten sisä- ja ulkoverhouksia, liimalevyä, lämpökäsiteltyjä tuotteita sekä huonekaluja. Jokainen tuotantolaitos on erikoistunut johonkin näistä tuoteryhmistä.

Voimakas kasvu on mahdollistunut useiden yritysostojen kautta. Niiden myötä yksiköihin on jäänyt erilaisia toimintatapoja, jotka halutaan yhtenäistää. Case-yrityksellä on halu panostaa dataan pohjautuvaan johtamiseen. Aloite suorituskykymittariston päivittämiselle tuli tutkimuksen tekijältä, joka työskentelee organisaatiossa. Suorituskykymittariston tavoitteeksi asetettiin tuotannon tehostamiseen sekä valmistuksen seurantaan liittyvät mittarit.

5.2 Mittariston valinta

Case yrityksen kanssa käytiin läpi tässä tutkimuksessa esitetyt mittaristot, ne kaikki olisivat soveltuneet valmistavan teollisuuden käyttöön. Yritykselle päädyttiin muodostamaan suorituskyvyn mittausjärjestelmä käyttäen pohjana Erkki K. Laitisen kehittämää dynaamista suorituskyvyn mittausjärjestelmää. Tämä mittausjärjestelmä sisältää kaksi ulkoista ja viisi sisäistä suorituskyvyn dimensiota ja ne on esitetty kuvassa 6. Taloudellinen suorituskyky ja kilpailukyky muodostavat ulkoiset dimensiot. Sisäiset dimensiot ovat kustannukset, tuotannontekijät, toiminnot, tuotteet ja tuotot. Mallissa seurataan resurssien muuntumista tuotoiksi. Tavoitteena on nähdä miten suorituskyvyn parantaminen jossain vaiheessa vaikuttaa ketjureaktion tavoin muihin tekijöihin. (Laitinen 1996, 27; Laitinen 2003, 402)



Kuva 6 Dynaamisen suorituskykyjärjestelmän sisäiset ja ulkoiset dimensiot

Case-yritykselle rakennettavan mittariston pääkäyttötarkoitus on tuoda yrityksen strategia selkeästi näkyviin työntekijöille sekä toimia johdon päätöksenteon tukena. Mittaustuloksista toivotaan olevan apua toiminnan kehittämisessä, tiedon keräämisessä ja jakamisessa sekä tietoisuuden lisäämisessä.

Laitinen (2003, 437) on muodostanut listauksen suorituskykymittariston rakentamisen vaiheista. Suorituskykymittariston kehittäminen alkaa mallin viitekehyksen valinnasta.

1. Suorituskykymittariston tarpeen tiedostaminen ja viitekehyksen valinta
2. Strategisen johdon sitouttaminen hankkeeseen
3. Henkilökunnalle tiedottaminen ja henkilökunnan sitouttaminen hankkeeseen
4. Projektin laajapohjaisuuden varmistaminen
5. Strategian selkiyttäminen mittarointia varten
6. Strategian toteuttamiseen vaikuttavien avaintekijöiden selvittäminen
7. Strategisen johdon haastattelut mittariehdotusten keräämiseksi
8. Mittareiden karsinta ja täydentäminen kyselyn tai haastattelun avulla
9. Alustavan ehdotuksen arvioittaminen yritysjohdolla
10. Kritiikkipalaverin järjestäminen
11. Lopullisen ensimmäisen version kiinnittäminen
12. Kannusteiden sitominen mittaristoon
13. Mittariston käyttöönotto ja organisaation sitouttaminen
14. Mittariston kehittäminen jatkuvan parantamisen periaatteella

Ensimmäisen kohdan suorituskykymittariston tarpeen tiedostaminen ja viitekehyksen valinta on tehty. Strateginen johto on sitoutunut hankkeeseen ja tiedonkulun johtoryhmälle on sovittu hoidettavan operatiivisen johtajan välityksellä. Henkilöstön kanssa keskusteltiin aiheesta ja kyseltiin halua osallistua haastattelututkimukseen, jonka avulla mittareita valitaan. Jokainen henkilöstön edustaja oli halukas osallistumaan projektiin. Mittaristoon sovittiin sisällytettävän mittarit koskien viittä sisäistä dimensiota. Ulkoisten dimensioiden mittarit valitaan johtoryhmän toimesta eikä niiden valintoja sisällytetä tähän projektiin.

Jotta mittaristo tukee yrityksen strategiaa, oli tarpeen päivittää strategia ennen mittareiden valintaa. Strategian päivityksen jälkeen mittaristoa lähdettiin muodostamaan. Yritys haluaa panostaa jatkuvan parantamisen kulttuuriin, lisäksi halutaan selkeää dataa kunnossapidon ja laitekannan nykytilasta. Tuotannonohjausjärjestelmää kehitetään koko ajan ja mittariston toivotaankin saavan mahdollisimman paljon tietoa suoraan järjestelmästä. Yrityksessä halutaan myös parantaa tuotteiden laatua sekä tuotannon laatutietoutta. Muita tavoitteita case yrityksellä on tuotantokapasiteetin maksimaalinen hyödyntäminen, hiljaisen tiedon tuominen näkyväksi sekä osaavan henkilöstön pitäminen talossa. Lisäksi tuotannon seurantaan ja havainnollistamiseen halutaan panostaa.

Toteutuakseen strategia tarvitsee useiden avainhenkilöiden työpanoksen. Tärkeässä roolissa ovat johtoryhmän jäsenet, tehdaspäälliköt, tuotannonsuunnittelijat sekä tuoteryhmävastaavat. Näistä henkilöistä henkilökohtaisiin haastatteluihin valittiin operatiivinen johtaja, kolme tehdaspäällikköä, kolme tuotannonsuunnittelijaa ja yksi tuoteryhmävastaava. Henkilökohtaisten haastatteluiden lisäksi tehtiin kaksi kyselyä joihin vastasivat kaikki organisaatiossa työskentelevät johtoryhmän jäsenet, tehdaspäälliköt ja tuotannonsuunnittelijat.

5.3 Haastattelututkimuksen toteutus

Aineiston hankinnassa tutkimuksen empiirisessä osassa on käytetty teemahaastattelua. Haastattelun kysymysten muotoilussa on tärkeää se, että tutkija tuntee kohderyhmän ja organisaation kulttuurin. Usein henkilöiden kokemukset ja käsitykset ovat tilanne- ja kulttuurikohtaisia, siksi niiden ymmärtäminen ja tulkinta vaativat teeman tuntemusta. (Vilkka 2009, s. 109)

Kun haastattelututkimus on tehty ja tutkimusaineisto kerätty, tulee se muuttaa tutkittavissa olevaan muotoon. Tässä yhteydessä se tarkoittaa nauhoitusten muuttamista tekstimuotoon. Tätä kutsutaan litteroinniksi. (Vilkka 2009, s. 115)

Tutkimuksen tekijä työskentelee organisaatiossa, joten hän tuntee hyvin eri yksiköiden toimintatavat. Tutkijalla on entuudestaan paljon tietoa ja pääsy yrityksen sisäisiin tietolähteisiin mitä tutkimuksen tekemisessä voidaan hyödyntää. Haittana on, että tutkijalle on saattanut muodostua ennakkokäsitys siitä, mitä mittareita mittaristossa tulisi olla. Haastateltavat henkilöt on valittu sen mukaan, mikä on heidän roolinsa case-yrityksessä. Kaikki haastateltavat henkilöt ovat toimihenkilöitä. Haastateltavaksi valikoitui kahdeksan henki-

löä: operatiivinen johtaja, kolme tehdaspäällikköä, kolme tuotannonsuunnittelijaa ja yksi tuoteryhmävastaava. Henkilöt työskentelevät eri tuotantoyksiköissä.

Haastatteluiden runko muodostui seuraavista kysymyksistä.

1. Mitkä ovat mielestäsi yrityksen kriittiset menestystekijät?
2. Miksi suorituskyvyn mittaaminen on mielestäsi tärkeää?
3. Millaisia asioita mielestäsi tulisi mitata?
4. Jos saisit valita kolme mittaria, niin mitkä ne olisivat?

Ensimmäiseen kysymykseen yrityksen kriittisistä menestystekijöistä saatiin useita samantyyppisiä vastauksia. Lähes kaikki haastateltavat mainitsivat osaavan ja ammattitaitoisen henkilöstön tärkeimmäksi menestystekijäksi.

”Pitkään talossa olleet pitäisi pystyä pitämään. Yhden mukana voi mennä ovesta ulos niin järjetön määrä tietoa, että sen takaisin keräämiseen voi mennä monta vuotta.”

”Moniosaajia tuotantoon, yksi huoltomies lisää, jolloin ehditään suorittamaan ennakkohuoltoja eikä vain korjauksia, kun jossain kajahtaa.”

”Henkilöiden perehdyttämiseen on pakko panostaa, muuten koko tekeminen kärsii.”

Usein nousi esiin myös tuotehallinta ja laatu sekä sitä kautta tyytyväiset asiakkaat. Erityisesti laadun merkitystä korostettiin sekä sitä, että tiedetään mitä tuotteelta odotetaan.

”Ekana juttuna on se, että tuotanto tuottaa oikeeta laatua mitä asiakas ostaa. Ja toinen asia on se, että me tuotetaan se sellaisessa aikataulussa mitä asiakas ostaa. Ja kolmas on se, että ne määrät mitä asiakas haluaa niin tuotetaan ne. Kun ne saadaan toimimaan niin meillä on jo isoja juttuja taustalla kunnossa”

”Yksi kriittinen juttu on se, että on resurssit tehdä asiat tehokkaasti ja kunnolla ja laadukkaasti. Koska kahteen kertaan ei kannata tehä jotain asiaa.”

Myös prosessitehokkuus ja kapasiteetin hyödyntäminen nähtiin tärkeäksi. Prosessien tehokkuudessa kaivattiin selkeää toimintaprosessia, missä kaikki tietävät mitä heiltä odotetaan ja mitä tehdään. Haastatteluissa nousi esiin myös tavoitteiden asettamisen tarve. Lisäksi nostettiin esiin ongelmia, jotka ovat tiedossa, mutta niihin on totuttu. Tässä yhteydessä nousi esiin myös häiriöiden raportointi, mihin yritys onkin jo panostanut.

”Tiedetään mitä tehdään, tavallaan tavoite joka asiassa. Ollaan keskitytty siihen mitä kannattaa tehdä ja mitä osataan tehdä ja tehdään se tehokkaasti.”

”Toiveisiin ja häiriöihin reagoiminen, joudutaan joskus ajamaan vähän reistaavilla koneilla. Uusien koneiden hankintaa viivytellään vähän liikaa. Linjoilla toivoisin konekannan olevan sellainen, että niiden kanssa pystytään tekemään hyvin töitä.”

”Tuotannon kanssa enemmän suunnittelua yhdessä, jolloin pysyisi käsitys ns. hiljaisista ongelmista, joita on ja korjataan, mutta niistä ei puhuta, kun näin on aina tehty.”

Muita mainintoja olivat asiakaskokemus ja asiakkuuksien johtaminen, markkina-aseman parantaminen viennissä sekä yrityksen imago.

” Kannattavaahan toiminnan pitää olla.”

” Kauppaahan pitäis tietysti tulla, että on mitä tehdä. Ja se että kaupasta jääkin jotain”

Kysyttäessä miksi suorituskyvyn mittaaminen on mielestäsi tärkeää, nousi esille tarve saada apua toiminnan kehittämiseen sekä ongelmakohtien tunnistamiseen. Yksiköissä kaivattiin selkeän kuvan muodostamista siitä missä ollaan nyt ja mitä tavoitellaan. Tavoitteiden asettamisen selkeytymisen odotetaan vaikuttavan tekemisen tehostumiseen.

”Jos jokin raja ylitetään, tulisi heti miettiä mikä menee pieleen ja korjata syy.”

”Yhtenäinen halu oppia ja kehittyä työssään edesauttaa sitä, ettei minun tai jonkun muun tarvitse opastaa toista, vaan kaikilla olisi selkeä tavoite sen eteen, että töitä tehdään tehokkaasti. Muiden motivaatio työhön tehostaa omaa työtäni.”

”Toivoisin että nykyiset mittarit saataisiin toimimaan luotettavasti ja että kaikki osaisivat käyttää niitä”

Myös tuotteiden valmistuksen kannattavuuteen sekä valmistettavien tuotteiden valintaan uskotaan tulevan apua mittaamisen kautta.

”Mittari olisi selkeä indikaattori ohjaamaan tuotantoa sellaisiin tuotteisiin mitkä kannattaa, sekä ohjaisi myyntiä hinnoittelemaan tuotteet siten, että toteutunut kate vastaisi laskennallista katetta.”

”Jos mittarit toimii ja on todellisia lukuja, niillä luonnollisesti pystyy tuotantoa suunnitella paremmin”

”Tuotannon tehostaminen keskittymällä oikeisiin asioihin ja tuotteisiin”

Kysyttäessä millaisia asioita mielestäsi tulisi mitata nousi tuotantomäärien mittaaminen esiin jokaisen haastateltavan kanssa. Lisäksi pohdittiin sitä, miten tuotantomääriä tulisi mitata. Tuotantomäärien mittaamisen yhteydessä nousi esiin myös sujuvaan tuotantoon vaikuttavia tekijöitä.

”Tuotantomääriä pitäisi mitata isommalla kaavalla, en niinkään viikkomäärillä vaan keskiarvo, jolla myös tuotantoa suunnitellaan. Jos puhutaan tuotanto määristä niin niillä ei ole merkitystä viikko tasolla koska tuotannossa voi olla monta haastavaa tuotetta samalla viikolla, jolloin tuotanto määrä jää pieneksi. Lisäksi jos myynti on myynyt paljon pieniä eriä, tuotanto on heti rekka lastin pienempi viikossa, kun taas toisella viikolla voi olla rekkalasti enemmän kuin normaalisti jos kaikki on pitkiä sarjoja.”

”Metrien tuijottamisen lisäksi voisi huomioida sen, että yksi tuote voi olla kymmenen kertaa arvokkaampi kuin toinen. Ei tuijotettais paljonko vuoron aikana on tullut metrejä vaan tuijotettais euroja. Se helposti tuntuu unohtuvan, että ennen on ajettu 20 000 metriä ja on saatu x määrä rahaa nyt kun ajetaan 5 000 metriä ja voidaan saada paljon enemmän jäämään taloon rahaa. Tuotteet on pidemmälle jalostettuja niin ajonopeudet on jo lähtökohtaisesti määrätty matalammiksi kuin bulkkitavaralla. Metrit on sinällään helppo katsoa mutta se ei ole välttämättä huono suoritus, jos vuorosta tulee 6000 jm 40 000jm sijaan.”

Valmistuvien määrien lisäksi toivottiin, että häiriöiden mittaamista saataisiin vielä tehostettua. Häiriöraportoinnin yhteyteen toivottiin raporttia, missä on ns. ”kootut selitykset” sille, miksi ei päästy tavoiteltuun tuotantomäärään.

”Kriittisellä kohdalla jokin laite hajoaa, sairastumiset jolloin joudutaan miettimään mitkä linjat pyörii ja mitkä ei.”

”Varmaan paljon on sitä, että linjoissa tulee häiriöitä ja muuta, mutta jos raaka-aine on kaks viikkoa myöhässä sitä ei tuotannossa kurota kiinni millään.”

Voimakkaasti esiin nousut teema oli toiminnan tehokkuus. Prosessitehokkuuden ja kapasiteetin maksimaalisen hyödyntämisen odotetaan vaikuttavan toiminnan tuloksellisuuteen ja sitä kautta katteeseen. Myös talouteen liittyvät mittarit nousivat esille jokaisessa haastattelussa. Esiin nousseita teemoja olivat valmistuskustannukset, laskennalliset kustannukset ja

myyntikatteet. Lisäksi kaivattiin tarkempaa tietoa valmistuseräkohtaisista valmistuskustannuksista, jolloin voidaan vertailla saman tuotteen valmistusta eri ajanhetkinä.

”Paljonko meillä on vahvistettua kauppaa ja paljonko meillä on neuvottelujen alla olevaa kauppaa.”

”Sisään tuleva raha. Ulos lähtevä raha eli kulut. Se että on saatu tietty tuotos tehtyä, niin paljonko siihen on jouduttu satsaamaan. Toiminnan pitää olla tuottavaa, joten on tärkeää, että tulot on isommat kuin menot. Jos et sä tuloja saa kasvatettua, niin menoja pitää karsia. Laskennallisen kustannuksen vertaaminen siihen mitä valmistamien on oikeasti maksanut.”

”Tuotteita kun hinnoitellaan, niin siinä vaiheessa arvioidaan, että tehdään tästä raaka-aineesta ja tulee tän verran lajitteluhukkaa. Näin paljon menee pintakäsittelyyn aikaa ja näin paljon asetteeseen. Näin monta metriä menee höylästä läpi. Ja jos nää luvut ei pidä paikkaansa, niin meillä on väärän hintaiset tuotteet. Joko liian kalliit tai liian halvat. Niin laskentavaiheessahan ne on sellaisia keskiarvolukuja. Sitten ruvetaan laskeen takaisinpäin, että näin monta tuntia meillä on aikaa käyttää tuotteen valmistamiseen. Jos meillä ei ole lukuja niin me voidaan arvata, että varmaan meni ihan hyvin.”

”Miks tuontantokulut menee yli, onko toimittu väärin vai laskettu väärin?”

” Todelliset valmistuseräkohtaiset valmistuskustannukset. Ja niiden vertailu.”

Muutamassa haastattelussa nousi esiin tuotannossa syntyvät 2-laadun tuotteet. Tätä aihetta käytiin läpi lajitteluhukan ja korjauskustannusten kautta.

”Miksi on tullut hukkaa? Jos oikeasti halutaan seurata pitää seurata osa-alueittain tuotannossa. Saman tien voidaan käydä läpi, onko vika ollut raaka-aineessa tai onko pintakäsittelyssä ollut ongelmia.”

Pyydettäessä nimeämään kolme tärkeintä mittaria vastaukset vaihtelivat jonkin verran sen mukaan, millaisessa tehtävässä työntekijä työskentelee. Mittareissa oli kuitenkin samoja teemoja. Osa vastaajista luetteli kolmen mittarin sijaan kolme mittarikokonaisuutta ja niihin mittarit. Koska ne mainittiin, oletan että ne koetaan tärkeiksi oman tekemisen kannalta.

Alla listattuna haastattelussa esiin nousseita mittareita.

- Valmistuskustannukset
- Tuotos/aikayksikkö
- Henkilöstön tyytyväisyysmittarit
- Koneiden käyntiaste
- Jälkilaskelmat
- Aseteajat
- Raaka-ainekustannusten ja materiaalikustannusten seuranta
- Häiriöraportointi
- Laskennalliset työtunnit vs. toteutuneet työtunnit /tilaus
- Tehokkuus
- Laatu
- Asiakaskokemus
- Tuotehallinta
- Yrityksen imago
- Markkina-asema
- Liikevaihto
- Tulevat kaupat
- Kapasiteetti
- Raaka-aineen saapuminen
- Raaka-aineen kiertonopeus

6 Mittareiden valinta

Mittaristoon tulee valita vain sellaisia mittareita, joilla on merkitystä johtamisessa. Valittavien mittareiden tärkeys voi vaihdella ja mittaristoon voi tulla muutoksia rakentamisprosessin aikana. (Laitinen 2003, 430) Mittariston olennaisuutta testattiin tekemällä kaksi erilaista kyselyä johtoryhmälle, tehdaspäälliköille ja tuotannonsuunnittelijoille. Molemmat kyselyt lähetettiin samoille 13 henkilöille. Vastausprosentti molempiin kyselyihin oli 100%.

Ensimmäisessä kyselyssä kartoitettiin mittausjärjestelmän merkitystä johtamistyössä. Vastaajia pyydettiin vastaamaan kyselyssä esitettyihin kysymyksiin annetulla asteikolla sen mukaan, miten tärkeiksi he kokevat kyseiset mittarit johtamistyössään. Asteikko ja vastaukset on esitetty taulukossa 1.

0=mittarilla ei ole mitään merkitystä johtamistyössä
1= Mittari on jokseenkin merkityksetön
2= Mittari on kiinnostava, mutta ei tärkeä
3= Mittari on jokseenkin tärkeä
4= Mittari on erittäin tärkeä

Kysymys nro		Vastausten keskiarvo
1	Tuotannontekijöiden eli tuotteen valmistukseen tarvittavien resurssien kustannusrakenne	3,67
2	Tilojen käyttöaste	2,42
3	Koneiden ja laitteiden käyttöaste	3,50
4	Työntekijöiden käyttöaste	3,67
5	Tilojen kunto	2,83
6	Koneiden ja laitteiden kunto	3,58
7	Työntekijöiden motivaatio	3,50
8	Työntekijöiden kehittämiseen käytetyt resurssit	2,92
9	Eri toimintojen viemä aika	3,58
10	Eri toimintojen vaatimat kustannukset	3,58
11	Eri toimintojen laadukkuus	3,25
12	Asiakkaiden tyytyväisyys varastoitaviin tuotteisiin	3,50
13	Asiakkaiden tyytyväisyys erikoistuotteisiin	3,75
14	Uusien tuotteiden kehittämiseen käytetyt resurssi	2,83
15	Uusien tuotteiden lukumäärä	2,67
16	Tuotekohtainen kannattavuus	3,92
17	Asiakaskohtainen kannattavuus	3,58

Taulukko 1 Mittareiden merkitys johtamistyössä

Tärkeimmiksi mittareiksi osoittautuivat tuotekohtainen kannattavuus sekä asiakkaiden tyytyväisyys erikoistuotteisiin. Kolmanneksi tärkeimmäksi arvioitiin tasapisteillä tuotannontekijöiden kustannusrakenne sekä työntekijöiden käyttöaste. Seuraavaksi tärkeimmiksi asioiksi arvioitiin koneiden ja laitteiden kunto, eri toimintojen viemä aika, eri toimintojen vaatimat kustannukset sekä asiakaskohtainen kannattavuus. Kyselyn pohjalta vähiten merkitystä on tilojen käyttöasteella, uusien tuotteiden lukumäärällä sekä uusien tuotteiden kehittämiseen käytetyillä resursseilla.

Toisessa kyselyssä selvitettiin sitä, kuinka usein yksittäisten mittareiden antamia tuloksia seurattaisiin. Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin työtehtävää, jonka avulla vastauksia pystytiin ryhmittelemään työtehtävien mukaisesti. Vastausvaihtoehdot kyselyssä olivat:

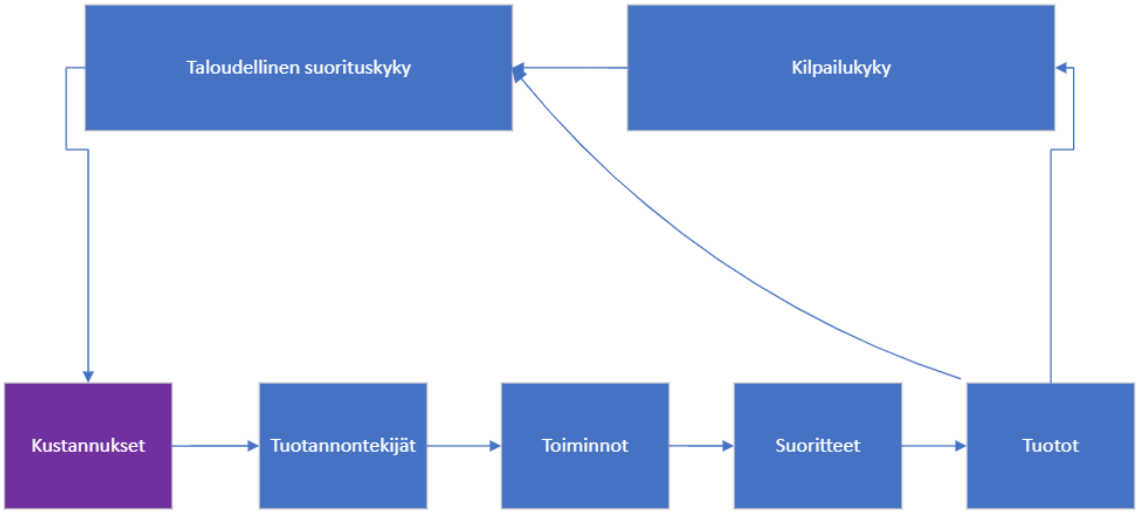
- Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin
- Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain
- Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain
- Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain
- Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain
- En tarkastelisi mittaustuloksia

Kyselyssä esitettiin 52 erilaista mittaria. Mittarit on valittu keräämällä yhteen jo käytössä olevia mittareita, haastatteluissa esiin nousseista asioita muodostettuja mittareita sekä teoriatiedosta kerättyjä mittareita. Mittarit jaoteltiin Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmän mukaisiin sisäisiin dimensioihin, joita ovat mukaan kustannukset, tuotannontekijät, toiminnot, suoritteet ja tuotot. Kyselyn tuloksia analysoidaan seuraavissa kappaleissa.

6.1 Kustannuksiin liittyvät mittarit

Dynaamisessa suorituskyvyn mittausjärjestelmässä pyritään mittaamaan, miten hyvin kustannukset jakautuvat tuotannontekijöiden kesken. Mittausjärjestelmän ensimmäisenä sisäisenä dimensiona oleva kustannukset on esitetty kuvassa 7. Mittaaminen perustuu usein yrityksen johdon määrittämään budjettiin. Mittarit on hyvä asettaa siten, että tarkastelu

keskittyy yrityksen strategian ja tilanteen kannalta oleellisimpiin kustannustekijöihin ja mitata niiden osuutta kokonaiskustannuksista. (Laitinen 2003, s. 406)



Kuva 7 Ensimmäinen vaihe: kustannukset

Kustannuksiin liittyvillä mittareilla pyritään selvittämään, miten tehokkaasti kustannukset on jakautuneet tuotannontekijöille. Kustannukset voivat koskea markkinointia, tuotantoa, ostotoimintaa, henkilöstöä, rahoitusta ja investointeja. Kustannusrakenteen sisältäessä sekä lyhyen aikavälin että pitkän aikavälin kustannuksia sen toteutumista tulee valvoa. Erityisen tärkeää on valvoa yrityksen strategian kannalta merkityksellisimpiä tuotannontekijöitä. (Laitinen 2003, s. 406-408) Kustannuksiin liittyvät mittariehdotukset on esitetty kuvassa 8.

Kustannukset
Valmistuskustannukset
Raaka-ainekustannusten ja materiaalikustannusten seuranta
Tilojen ylläpitokustannukset
Materiaalien osuus kokonaiskustannuksista
Avaintoiminnoille kohdistetut kustannukset
Henkilöstökulujen osuus kokonaiskustannuksista
Markkinoinnin tehokkuus
Koneiden ja laitteiden ylläpitokustannukset
Varaston arvo

Kuva 8 Kustannuksiin liittyvät mittariehdotukset

Taulukossa 2 on esitetty kyselyn tulokset jaoteltuna työtehtävittäin. Taulukosta on luettavissa, kuinka usein eri työtehtävissä olevat toimihenkilöt seuraisivat kustannuksiin liittyviä mittaustuloksia.

Määrä / Valmistuskustannukset	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		3		3
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1	4	6
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		1	2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Raaka-ainekustannusten ja materiaalikustannusten seuranta	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		2		2
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2	2	4	8
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1		1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Tilojen ylläpitokustannukset	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		3		3
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	1	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	3		1	4
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni			2	2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Materiaalien osuus kokonaiskustannuksista	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	3	2	3	8
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		1	2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Avaintoiminnoille kohdistetut kustannukset	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	3	2	3	8
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		1	2
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Henkilöstökulujen osuus kokonaiskustannuksista	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	4	2	2	8
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1	2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Markkinoinnin tehokkuus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	2	4	8
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1	1	1	3
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni		1		1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

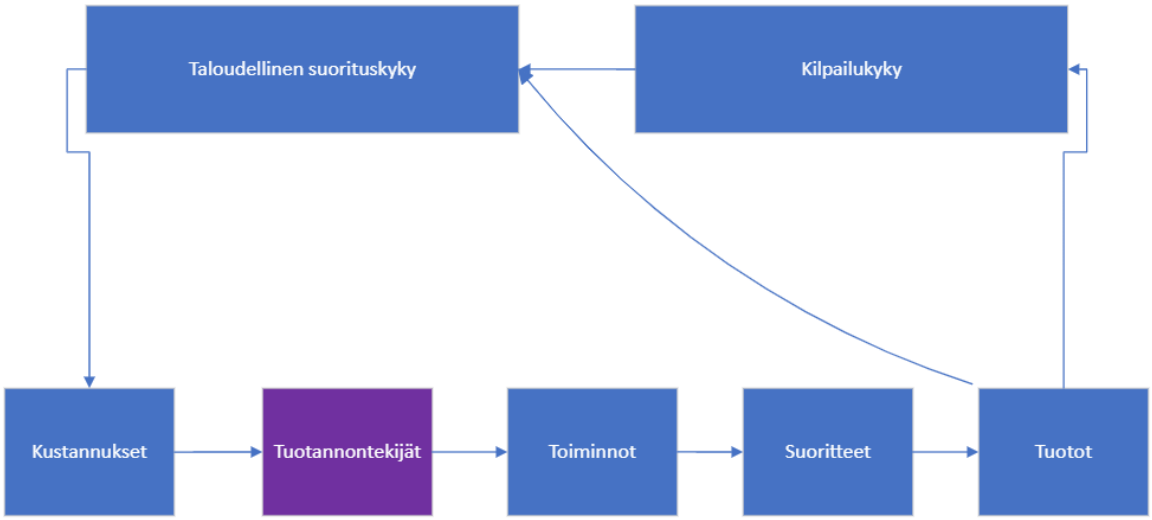
Määrä / Koneiden ja laitteiden ylläpitokustannukset	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		2	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	1	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2		1	3
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Varaston arvo	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2	2	3	7
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	1	2	5
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Taulukko 2 Kustannuksiin liittyvien mittareiden tarkasteluvälit työtehtävittäin jaoteltuna

6.2 Tuotannontekijöiden suorituskykyyn liittyvät mittarit

Toisena sisäisenä dimensiona olevat tuotannontekijät on esitetty kuvassa 9. Tuotannontekijöihin liittyvissä mittareissa tarkastellaan sitä, miten hyvin niistä huolehditaan ja miten hyvin niitä hyödynnetään. Tuotannontekijöillä tarkoitetaan aineellista ja aineetonta omaisuutta sekä henkilöstöä. Näistä tuotannontekijöistä valitaan strategisesti oleellisimmat seurannan kohteiksi. Mittaamisessa seurataan kapasiteetin käyttöastetta ja toimintakykyä. Käyttöaste kertoo, miten hyvin kapasiteettiä käytetään tällä hetkellä ja toimintakyky kertoo potentiaalin toimia tehokkaasti tulevaisuudessa. (Laitinen 2003, s. 408-409)



Kuva 9 Mittausprosessin toinen vaihe on tuotannontekijät

Organisaatiot muodostuvat verkostosta ihmisiä, joten ne ovat sosiaalisia systeemejä. Mikäli kohtelemme ihmisiä kuin koneita, he alkavat käyttäytyä koneiden lailla. He eivät sitoudu työpaikkoihinsa eivätkä ole motivoituneita, ja he usein hyödyntävät älykkyyttään ja innovatiivisuuttaan organisaation ulkopuolella. Henkilöstön toimintakyky voidaankin ajatella muodostuvan kahdesta dimensiosta, motivaatiosta ja kyvykkyydestä. Henkilöstön motivaatiota voidaan mitata erilaisilla testeillä tai epäsuorasti esimerkiksi poissaolojen määrällä, mutta myös havainnointi on hyvä keino. Henkilökunnan kyvykkyys on tärkeässä roolissa koko yrityksen suorituskyvyn kannalta. Kun saavutetaan tasapaino teknisen ja sosiaalisen kontrollin välillä, on organisaatiolla paremmat mahdollisuudet saavuttaa pitkän aikavälin kestävä suorituskyky. (Bititci 2015, s. 10, Laitinen 2003, s 410) Tuotannontekijöiksi ehdotetut mittarit on esitetty kuvassa 10.

Tuotannontekijät
Koneiden käyntiaste
Kapasiteetti
Kapasiteetin käyttöaste
Tehokkaiden tuntien määrä
Henkilöstön tyytyväisyysmittarit
Henkilöstön motivaatio
Henkilöstön perehdytyskustannukset
Henkilöstön poissaolot ja vaihtuvuus
Henkilöstön koulutuskustannukset
Henkilöstön osaaminen
Sairauspäivät

Kuva 10 Tuotannontekijöihin liittyvät mittariehdotukset

Taulukossa 3 on esitetty kyselyn tulokset jaoteltuna työtehtävittäin. Taulukosta on luettavissa, kuinka usein eri työtehtävissä olevat toimihenkilöt seuraisivat tuotannontekijöihin liittyviä mittaustuloksia.

Määrä / Koneiden käyntiaste	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin	1	1	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	2		3
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1		2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		1	2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Kapasiteetti	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin	1	2	2	5
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	2	2	3	7
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Kapasiteetin käyttöaste	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin	1		1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		3	3	6
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1		1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	1		2
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Tehokkaiden tuntien määrä	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	2	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2	1	3	6
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Henkilöstön tyytyväisyysmittarit	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	3		4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	1	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		3	4
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Henkilöstön motivaatio	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	2	3	7
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Henkilöstön perehdytyskustannukset	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		2	1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	1	3	5
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	3	1	1	5
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Henkilöstön poissaolot ja vaihtuvuus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1		1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		3	2	5
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	1	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2			2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Henkilöstön koulutuskustannukset	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	4	3	2	9
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Henkilöstön osaaminen	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1		2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	3	2	2	7
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

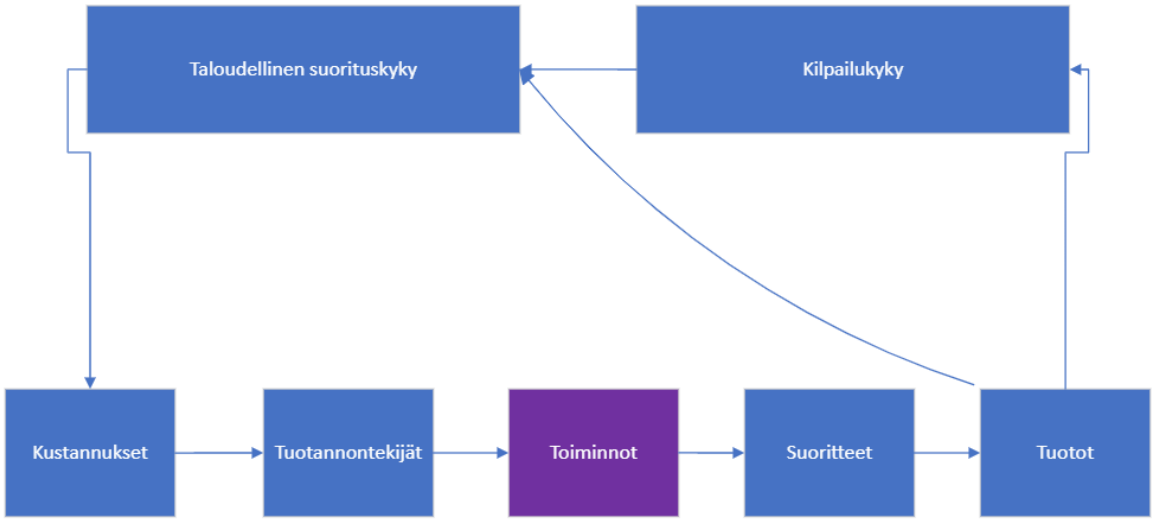
Määrä / Sairauspäivät	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	1		2
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	2	4	8
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Taulukko 3 Tuotannontekijöihin liittyvien mittareiden tarkasteluvälit työtehtävittäin jaoteltuna

6.3 Toimintoihin liittyvät mittarit

Kuvassa 11 on esitetty kolmas sisäinen dimensio. Toimintoihin liittyvien mittareiden avulla arvioidaan, miten hyvin yrityksen avaintoiminnot on suoritettu. (Laitinen 2003, s. 411-414) Prosessien hallinta määritellään lähestymistavaksi, joka perustuu yrityksen organisaatioon kokonaisuutena toisiinsa liittyviä toimintoja. Prosessien hallinnan tarkoituksena on kartoittaa, kehittää ja yhdenmukaistaa organisaatioprosesseja. Liiketoimintaprosessien suorituskyvyllä on usein suora vaikutus sidosryhmien tyytyväisyyteen. Usein pk-yritysten organisaatio perustuu toiminnallisiin yksiköihin ja epäonnistumiset tuotoksen toimittamises-

sa sidosryhmille johtuvat toimintojen välisen koordinoinnin puutteesta. (Garengo ym. s. 33-34).



Kuva 11 Kolmannessa vaiheessa mitataan toimintoja

Seuraavassa vaiheessa mitataan sitä, miten tehokkaasti yritys suorittaa toiminnot. Jotta mitataan oikeita asioita, on tunnistettava strategian toteuttamisen kannalta tärkeimmät avaintoiminnot. Usein toiminnot laitetaan tärkeysjärjestykseen niiden asiakkaalle tuoman lisäarvon perusteella. Pääsääntöisesti toimintojen tehokkuuden mittaamisessa seurataan aikaa, kustannuksia ja laatua. Aikaa mitattaessa yksittäiset toiminnot voidaan koostaa suuremmaksi kokonaisuudeksi ja mitata prosessin läpimenoaikaa. Kustannuksia mitattaessa usein huomioidaan myös aika, sillä toistuvissa prosesseissa kustannukset syntyvät usein käytetyn ajan perusteella. Eri toimintojen kustannukset lasketaan usein jälkikäteen kohdistamalla eri tuotannontekijöiden kustannukset toiminnoille. Toimintojen laatu on usein vaikeimmin mitattavissa. (Laitinen 2003, s. 411-414)

Tuotteiden valmistuksessa voidaan laatua mitata yrityksen sisäisten ja ulkoisten asiakkaiden asiakastyytyväisyydellä. Prosessin tuotoksia tarkastellaan asiakkaan näkökulmasta, jolloin tuotelaadun lisäksi tarkastellaan toiminnan nopeutta ja täsmällisyyttä. Lisäksi voidaan mitata korjauskustannuksia, uudelleen tehdyn työn määrää tai asiakkailta tulleita reklamaatioita. Laadun mittaamisessa voidaan käyttää myös laatujärjestelmää. Siinä toimintojen suorittamisesta laaditaan laadullinen kuvaus, jonka mukaan eri toiminnot pyritään suorittamaan. Toiminnot ovat laadun kannalta hyväksyttäviä silloin, kun toiminnon suorittaminen vastaa laadittua kuvausta. (Hannula 2002, s. 11, Laitinen 2003, s. 411-414) Toimintojen mittaamiseen ehdotetut mittarit on esitetty kuvassa 12.

Toiminnot
Tuotos/aikayksikkö esim. kpl/vuoro tai jm/tunti
Aseteajat
Työvaiheesta valmistunut määrä
Konetuntien määrä
Toimittamattoman tilauskannan arvo
Häiriöt
Prosessin läpimenoaika
Prosessin jonotusajat
Tehokkuus
Materiaalien käyttöaste
Laatukustannukset
Raaka-aineen saapuminen
Raaka-aineen kiertonopeus
Toimitusaste
Myynnin tehokkuus
Tuotehallinta
Varaston kiertonopeus

Kuva 12 Toimintoihin liittyvät mittariehdotukset

Taulukossa 4 on esitetty kyselyn tulokset jaoteltuna työtehtävittäin. Taulukosta on luettavissa, kuinka usein eri työtehtävissä olevat toimihenkilöt seuraisivat toimintoihin liittyviä mittaustuloksia.

Määrä / Tuotos/aikayksikkö esim. kpl/vuoro tai jm/tunti	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin	1	4	3	8
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	2		1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Aseteajat	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			2	2
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	4		5
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2		2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Työvaiheesta valmistunut määrä	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin		3	2	5
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1		2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Konetuntien määrä	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		3	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1	1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		1	2
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni	1		1	2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Toimittamattoman tilauskannan arvo	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	4	3	3	10
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Häiriöt	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			2	2
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	4	2	7
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2		1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Prosessin läpimenoaika	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		3	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2		1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Prosessin jonotusajat	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	3	2	6
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2	1	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Tehokkuus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin	1	2	2	5
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	2	3	6
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Materiaalien käyttöaste	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		2		2
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	3	1	3	7
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1	2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Laatukustannukset	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		2	1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2	2	1	5
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1		2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Raaka-aineen saapuminen	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	4	4	9
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1			1
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Raaka-aineen kiertonopeus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	4	2	7
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain			2	2
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2		1	3
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Toimitusaste	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin		1	2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	3	2	1	6
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1	2	4
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Myynnin tehokkuus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	3	2		5
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1	4	6
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain			1	1
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni		1		1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Tuotehallinta	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	2	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	2	3	6
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2		1	3
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

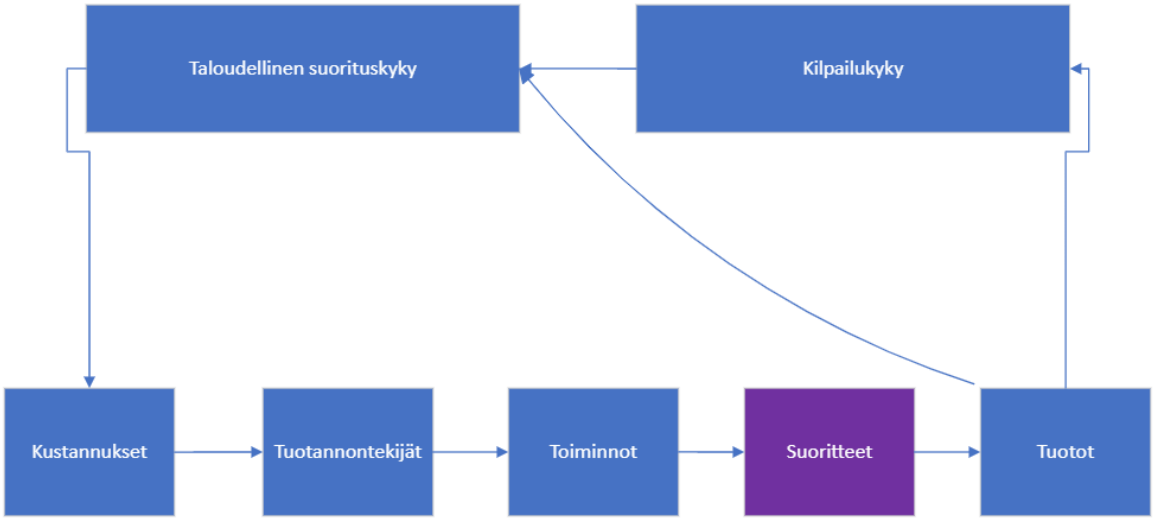
Määrä / Varaston kiertonopeus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	3	2	6
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		1	2	3
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	3		1	4
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Taulukko 4 Tuotannontekijöihin liittyvien mittareiden tarkasteluvälit työtehtävittäin jaoteltuna

6.4 Suoritteisiin liittyvät mittarit

Neljännessä vaiheessa mitataan sitä, miten hyviä yrityksen suoritteet ovat nyt ja tulevaisuudessa (kuva 13). Suoritteiden mittaamisen tulee olla samassa linjassa yrityksen strategian kanssa. Usein suoritteita kannattaa mitata ulkoisten asiakkaiden tyytyväisyyden avulla. Asiakkaiden tyytyväisyydellä tarkoitetaan kykyä tyydyttää asiakkaan vakiotarpeet, erikoistarpeet ja tulevaisuuden tarpeet. Vakiotarpeiden tyydyttämistä voidaan kutsua laaduksi, erikoistarpeiden tyydyttämistä joustavuudeksi ja tulevaisuuden tarpeiden tyydyttämistä innovatiivisuudeksi. (Laitinen 2003, s. 415)

Case-yrityksessä on tärkeää seurata sitä, miten hyvin asiakastarpeeseen pystytään vastaamaan ja antamaan heille lisäarvoa. Yrityksellä on useita eri asiakaskuntia. Yksi asiakaskunnista käyttää vakiotuotteita. Kun suoritteet tyydyttävät asiakkaiden vakiotarpeet voidaan olettaa tuotteiden olevan hyvälaatuisia. Tällöin asiakastyytyväisyys on korkealla ja reklamaatioiden määrä vähäinen. Toisella asiakasryhmällä on erikoistarpeita. Asiakkaat tarvitsevat vakiotuotteista eroavia tuotteita ja tähän tarpeeseen vastaamista voidaan kutsua joustavuudeksi. On myös tärkeää tyydyttää asiakkaiden tulevaisuuden tarpeet.



Kuva 13 Neljäs sisäinen dimensio on suoritteet

Yleinen tapa mitata suoritteiden laatua on asiakastyytyväisyyden seuraaminen. Lisäksi voidaan seurata asiakaspalautusten ja reklamaatioiden määrää. Joustavuudella tarkoitetaan kykyä sopeutua muutoksiin ja tyydyttää asiakkaiden erikoistarpeet. Joustavuutta voidaan mitata asiakkaiden tyytyväisyydellä erikoistuotteisiin, tuotteiden variaatioiden määrällä tai tilausten määrällä, joita ei pystytty erikoistoiveiden vuoksi toteuttaman. Innovatiivisuudella tarkoitetaan yrityksen kykyä kehittää sellaisia suoritteita, joilla voidaan tyydyttää asiakkaiden tulevat tarpeet. Suoritteiden innovatiivisuutta voidaan mitata tuotekehitystyöhön käytetyillä resursseilla sekä uusien tuotteiden tai tuoteversioiden määrällä. (Laitinen 2003, s 415-417) Ehdotetut mittarit suoritteille on esitetty kuvassa 14.

Suoritteet
Asiakastyytyväisyys
Reklamaatioiden määrä
Suoritekannattavuus
Asiakaskokemus
Palvelukyky
Tuotteiden variaatioiden määrä
Kehitystyöhön käytetyt resurssit
Uusien tuotteiden määrä
Asiakasuskollisuus
Yrityksen imago

Kuva 14 Suoritteisiin liittyvät mittariehdotukset

Taulukossa 5 on esitetty kyselyn tulokset jaoteltuna työtehtävittäin. Taulukosta on luettavissa, kuinka usein eri työtehtävissä olevat toimihenkilöt seuraisivat suoritteisiin liittyviä mittaustuloksia.

Määrä / Asiakastyytyväisyys	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		3	2	5
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2		3	5
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2			2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Reklamaatioiden määrä	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	3	3	4	10
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1		1	2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Suoritekannattavuus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	3	4	3	10
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1		1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Asiakaskokemus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	2		3
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	2	3	7
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		1	2
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Palvelukyky	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	2	2		4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	1	3	5
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		2	3
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni		1		1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Tuotteiden variaatioiden määrä	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	3	3	8
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2		1	3
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Kehitystyöhön käytetyt resurssit	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	2	2	5
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	2	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2		1	3
En tarkastelisi mittaustuloksia/ei vaikuta työhöni			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Uusien tuotteiden määrä	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1	1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		3	3	6
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	3		1	4
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Asiakasuskollisuus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1			1
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain		3	4	7
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	3	1	1	5
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Yrityksen imago	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	3	3	8
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	2	1	2	5
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

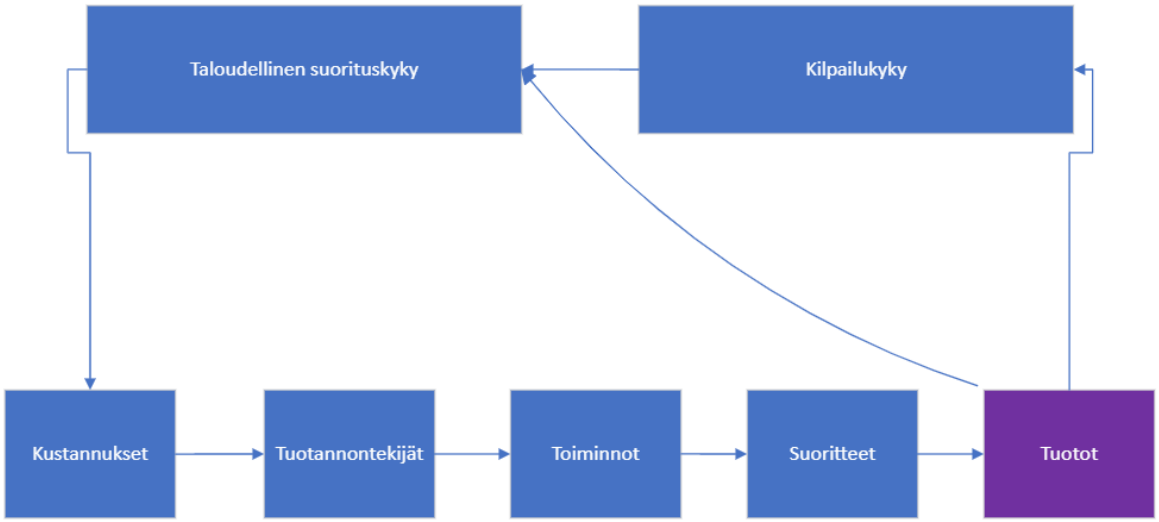
Taulukko 5 Suoritteisiin liittyvien mittareiden tarkasteluvälit työtehtävittäin jaoteltuna

6.5 Tuottoihin liittyvät mittarit

Viidennessä vaiheessa sisäisenä dimensiona on tuotot (kuva 15). Tuottoihin liittyvien mittareiden tarkoituksena on selvittää, miten paljon yrityksen suoritteista maksetaan. Tuottoa voidaan mitata esimerkiksi kannattavuudella. Kannattavuus voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan, suoritekannattavuuteen ja asiakaskannattavuuteen. Suoritekannattavuutta voidaan arvioida vertaamalla suoritteesta saatavaa tuottoa suoritteeseen kohdistettuihin kustannuksiin. Asiakaskannattavuutta voidaan mitata jälkilaskelmien avulla. Asiakkaalta saatujen tuottojen ja suoritteeseen liittyvien kustannusten lisäksi arvioidaan myös sitä, kuinka paljon kustannuksia asiakkuuden hoitamisesta aiheutuu. Asiakkaita voi luokitella taulukon 6 mukaisesti sen mukaan kuinka työläs asiakas on yritykselle ja kuinka suuri suoritekohtainen kate on. (Laitinen 2003, s. 417-419)

Suoritekohtaisen katteen suuruus:	Asiakkaiden työläys yritykselle	
	Matala	Korkea
Matala	Pienikatteinen ja helppo asiakas "Normaalikannattava asiakas"	Pienikatteinen ja työläs asiakas "Huonosti kannattava asiakas"
Korkea	Suurikatteinen ja helppo asiakas "Erinomaisesti kannattava asiakas"	Suurikatteinen ja työläs asiakas "Normaalikannattava asiakas"

Taulukko 6 Asiakkaiden luokittelu katteen ja työläyden perusteella (Laitinen 2003, s. 419)



Kuva 15 Viides sisäinen dimensio on tuotot

Case-yrityksessä valmistetaan useita erityyppisiä tuotteita. Siksi tuotekohtainen suoritekannattavuus olisi hyvä mitata vertaamalla suoritteesta saatua tuottoa sen valmistamiseen kohdistuneisiin kustannuksiin. Erityyppisiä asiakkaitakin on paljon. Siksi myös asiakaskannattavuutta olisi hyvä mitata vertaamalla katteen ja tuotteeseen kohdistetun työpanoksen välistä suhdetta. Ehdotetut mittarit tuottoihin on esitetty kuvassa 16.

Tuotot
Jälkilaskelmat
Laskennalliset työtunnit vs. toteutuneet työtunnit/tilaus
Asiakaskannattavuus
Tulevat kaupat
Tilauskanta

Kuva 16 Tuottoihin liittyvät mittariehdotukset

Taulukossa 7 on esitetty kyselyn tulokset jaoteltuna työtehtävittäin. Taulukosta on luettavissa, kuinka usein eri työtehtävissä olevat toimihenkilöt seuraisivat tuottoihin liittyviä mittaustuloksia.

Määrä / Jälkilaskelmat	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain	1	1		2
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2	1	2	5
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1		1	2
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Laskennalliset työtunnit vs. toteutuneet työtunnit/tilaus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	1	2	1	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		2	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	2		1	3
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	1			1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Asiakaskannattavuus	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain		1		1
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain		1	1	2
Tarkastelisin mittaustuloksia kvartaaleittain	1	2	4	7
Tarkastelisin mittaustuloksia vuosittain	3			3
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Määrä / Tulevat kaupat	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin			1	1
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	4	4	4	12
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

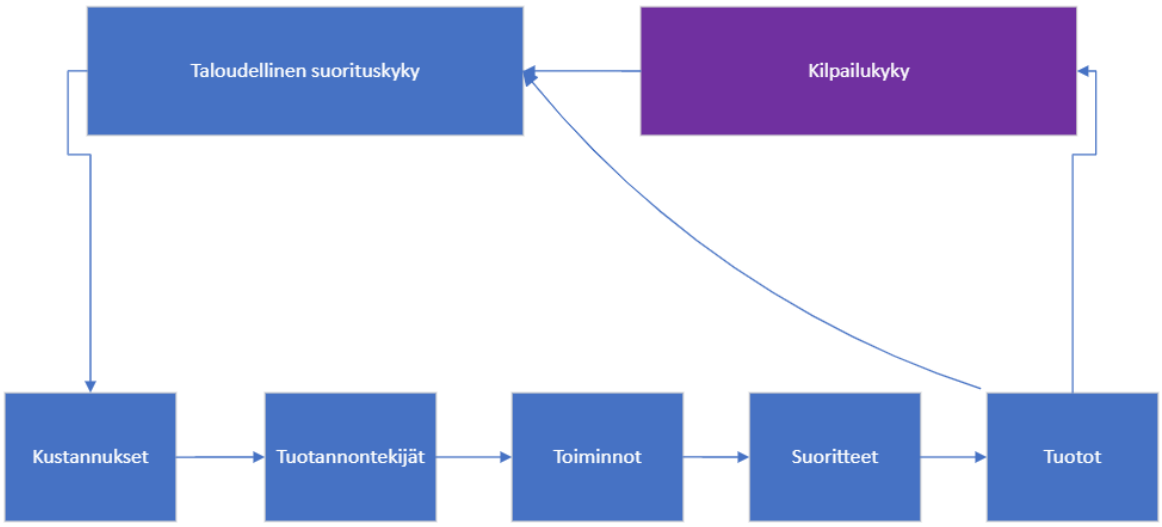
Määrä / Tilauskanta	Sarakeotsikot			
Riviotsikot	Johtoryhmä	Tehdaspäällikkö	Tuotannonsuunnittelu	Kaikki yhteensä
Tarkastelisin mittaustuloksia päivittäin		2	2	4
Tarkastelisin mittaustuloksia viikoittain	4	2	2	8
Tarkastelisin mittaustuloksia kuukausittain			1	1
Kaikki yhteensä	**4**	**4**	**5**	**13**

Taulukko 7 Tuottoihin liittyvien mittareiden tarkasteluvälit työtehtävittäin jaoteltuna

6.6 Kilpailukykyyn ja taloudelliseen suorituskykyyn liittyvät mittarit

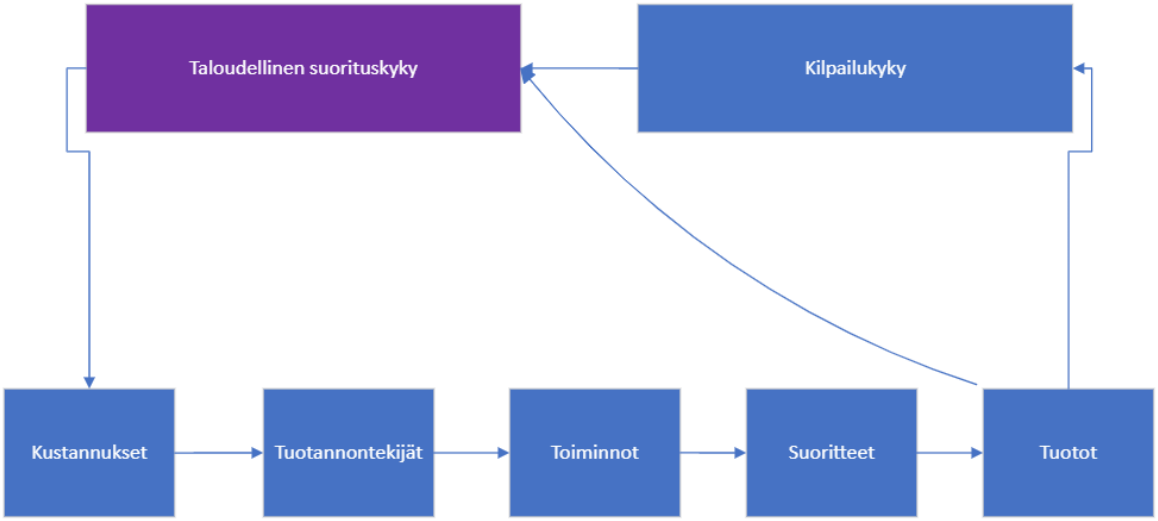
Mittausjärjestelmän viidellä ensimmäisellä vaiheella kuvataan sitä, miten kustannusten budjetointi muuntuu suorite- ja asiakaskannattavuudeksi. Järjestelmän kaksi viimeistä vaihetta kuvaavat sitä, millaisia tuloksia sisäisistä prosesseista muodostuu. Nämä ulkoiset vaikutukset jaetaan kahteen ryhmään, jotka ovat kilpailukyky ja taloudellinen suorituskyky. (Laitinen 2003, s. 421)

Mittariston ensimmäisenä ulkoisena dimensiona on kilpailukyky (kuva 17). Mittariston avulla pyritään esittämään se, miten hyvä yrityksen kilpailukyky on. Mittareina voidaan käyttää esimerkiksi kasvuprosenttia, liikevaihdon kehitystä, henkilökunnan lukumäärää, taseen loppusummaa ja markkinaosuutta. (Laitinen 2003, s. 421)



Kuva 17 Kilpailukyky on mittausjärjestelmän ensimmäinen ulkoinen dimensio

Ulkoisen suorituskyvyn toinen vaihe on taloudellinen suorituskyky (kuva 18). Tuotot vaikuttavat taloudelliseen suorituskykyyn, jota voidaan mitata esimerkiksi kirjanpidon tunnusluvuilla kuten kannattavuus, maksuvalmius ja vakavaraisuus. (Laitinen 2003, s. 422-427)



Kuva 18 Taloudellinen suorituskyky on mittausjärjestelmän toinen ulkoinen dimensio

Case-yrityksessä yrityksen kasvua voidaan mitata vertaamalla liikevaihtoa yrityksen omiin historiatietoihin sekä asetettuihin tavoitteisiin. Lisäksi kasvua voidaan mitata henkilöstön määrällä ja taseen loppusummalla. Taloudellista suorituskykyä voidaan mitata pääoman tuottoprosentilla, maksuvalmiutta kassaperusteisella rahoitustuloprosentilla ja vakavaraisuutta omavaraisuusasteella ja vieraan pääoman takaisinmaksuajalla. Koska tämä tutkimus kohdistuu tuotannon suorituskykyyn, rajataan kilpailukykyyn ja taloudelliseen suorituskykyyn liittyvien tarkempien mittariehdotusten muodostaminen tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

6.7 Mittariston karsiminen ja käyttöehdotus

Mittariston suunnittelun yhteydessä on tärkeää täsmentää yrityksen tavoitteet. Mittausjärjestelmäprojektin alussa ollaan usein kiinnostuneita taloudellisen tuloksen kehittymisestä, mutta projektin edetessä kiinnostutaan enemmän seuraussuureeseen vaikuttavista syistä. (Kankkunen 2005, s. 123)

Suorituskyky tulisi määritellä selkeästi. Jos sitä ei voi tehdä etukäteen niin silloin se määritellään kriteereillä, joista voidaan sopia jälkikäteen. Tämä periaate on tärkeä osa suorituskyvyn mittausjärjestelmää ja se voidaan sopia esimerkiksi työntekijän ja johtajan välillä. Kun työtä suoritetaan, tulisi suorituskykyä mitata sellaisella tavalla, joka välittää mahdollisimman paljon tietoa. Tämän tiedon perusteella tulee voida määrittää, missä määrin suori-

tuskyky on saavutettu. Mikäli työn suoritukseen liittyy palkkio, tulee suorituksen ja palkkion välillä olla selvä yhteys, joka on tiedossa jo ennen työn aloittamista. (Austin & Gitell 2002, s. 450-455)

Haastatteluihin valittiin tietoisesti liian monta mittaria. Mittaristoa karsittiin case yrityksen strategian ja johtamisen kannalta tärkeisiin asioihin yhteistyössä yrityksen operatiivisen johtajan kanssa. Mittarin seurantatiheys on määritetty kappaleessa 7 esitettyjen kyselyvastausten perusteella.

Kustannuksiin liittyvistä mittareista päätettiin karsia pois tilojen ylläpitokustannukset, avaintoiminnoille kohdistetut kustannukset sekä markkinoinnin tehokkuus. Tilojen ylläpitokustannusten ja avaintoiminnoille kohdistettujen kustannusten koettiin olevan enemmän kiinteitä kustannuksia kuin valmistukseen suoraan liittyviä muuttuvia kustannuksia. Markkinoinnin tehokkuutta halutaan mitata erikseen myynnin ja markkinoinnin mittaristossa, mutta ei vielä tässä vaiheessa.

Kustannuksiin liittyviksi mittareiksi valittiin kuusi mittaria. Nämä mittarit on esitetty kuvassa 19. Näiden mittareiden seuraamiseen saadaan tiedot suoraan toiminnanohjausjärjestelmästä lukuun ottamatta koneiden ja laitteiden ylläpitokustannuksia. Koneiden ja laitteiden ylläpitokustannukseen saadaan poimittua kirjanpidon materiaaleista kerran kuukaudessa. Muut mittarit saadaan päivittymään automaattisesti raportointiohjelman avulla, jolloin mittaustuloksia on mahdollista seurata lähes reaaliaikaisesti. Seurantatiheydet valikoitiin siten, että valmistuskustannuksia seurataan viikoittain maanantain tehdasvarteissa ja muita kustannuksia kuukausittain.

Kustannukset	Mittarin seurantatiheys
Valmistuskustannukset	**Viikoittain**
Raaka-ainekustannusten ja materiaalikustannusten seuranta	**Kuukausittain**
Materiaalien osuus kokonaiskustannuksista	**Kuukausittain**
Henkilöstökulujen osuus kokonaiskustannuksista	**Kuukausittain**
Koneiden ja laitteiden ylläpitokustannukset	**Kuukausittain**
Varaston arvo	**Kuukausittain**

Kuva 19 Kustannuksiin liittyvät mittarit ja niiden seurantatiheys

Tuotannontekijöihin liittyvistä mittariehdotuksista koneiden käyttöaste ja tehokkaiden tuntien määrä haluttiin karsia pois. Lisäksi henkilöstön perehdytys- ja koulutuskustannusten ei nähdä olevan muuttuvia kuluja ja ne halutaan yhdistää yhdeksi mittariksi. Henkilöstön motivaatio halutaan sisällyttää työtyytyväisyysmittariin.

Tuotannontekijöitä koskevia mittareita valittiin käyttöön 7 ja ne on esitetty kuvassa 20. Kapasiteettiä seurataan päivittäin niin myynnin kuin tuotannonsuunnittelun toimesta. Kapasiteetin käyttöastetta seurataan viikoittain tehdasvartissa. Kapasiteettiin ja kapasiteetin käyttöasteeseen liittyvät mittarit saadaan päivittymään lähes reaaliaikaisesti raportointiohjelman avulla. Muut tuotannontekijöihin liittyvät mittaustulokset muodostetaan joko kuukausittain tai kvartaaleittain pidettäviin seurantapalavereihin.

Tuotannontekijät	Mittarin seurantatiheys
Kapasiteetti	**Päivittäin**
Kapasiteetin käyttöaste	**Viikoittain**
Henkilöstön tyytyväisyysmittarit	**Kvartaaleittain**
Henkilöstön perehdytys ja koulutuskustannukset	**Kvartaaleittain**
Henkilöstön poissaolot ja vaihtuvuus	**Kuukausittain**
Henkilöstön osaaminen	**Kvartaaleittain**
Sairauspäivät	**Kvartaaleittain**

Kuva 20 Tuotannontekijöihin liittyvät mittarit ja niiden seurantatiheys

Toimintoihin liittyvistä mittarista haluttiin karsia tuotehallinta. Muilta osin mittarit sisällytettiin mittaristoon. Mittareita on yhteensä 16 kpl ja ne on esitetty kuvassa 21. Näihin kaikkiin mittareihin saadaan tiedot suoraan toiminnanohjausjärjestelmästä ja mittaustulokset saadaan lähes reaaliaikaisesti raportointiohjelman avulla. Tuotantomääriä, vaiheaikoja ja tehokkuutta voidaan seurata päivittäin tehdaspäälliköiden ja tuotannonsuunnittelun toimesta. Nämä tiedot saadaan myös infotaululle tuotannon henkilöstön nähtäväksi. Muut mittaustulokset käydään läpi joko viikoittain tai kuukausittain seurantapalavereissa.

Toiminnot	Mittarin seurantatiheys
Tuotos/aikayksikkö esim. kpl/vuoro tai jm/tunti	Päivittäin
Aseteajat	Viikoittain
Työvaiheesta valmistunut määrä	Päivittäin
Konetuntien määrä	Viikoittain
Toimittamattoman tilauskannan arvo	Viikoittain
Häiriöt	Viikoittain
Prosessin läpimenoaika	Viikoittain
Prosessin jonotusajat	Viikoittain
Tehokkuus	Päivittäin
Materiaalien käyttöaste	Kuukausittain
Laatukustannukset	Kuukausittain
Raaka-aineen saapuminen	Viikoittain
Raaka-aineen kiertonopeus	Kuukausittain
Toimitusaste	Viikoittain
Myynnin tehokkuus	Viikoittain
Varaston kiertonopeus	Kuukausittain

Kuva 21 Toimintoihin liittyvät mittarit ja niiden seurantatiheys

Suoritteisiin liittyvistä mittareista asiakaskokemus sisällytetään asiakastyytyväisyyteen. Tuotteiden variaatioiden määrä ja kehitystyöhön käytettyjen resurssien määrä sekä uusien tuotteiden määrä karsittiin pois sillä innovatiivisuudesta ei ole mainintaa strategiassa. Suoritteisiin liittyviä mittareita valikoitui käyttöön 10 kappaletta ja ne on esitetty kuvassa 22.

Mittaustulokset jälkilaskelmista, tulevista kaupoista ja tilauskannasta on mahdollista saada lähes reaaliaikaisesti raportointiohjelman avulla. Niiden mittaustuloksia seurataan viikoittain tehdasvarteissa. Muiden mittareiden mittaustulokset koostetaan joko kuukausittain tai kvartaaleittain järjestettävään seurantapalaveriin.

Suoritteet	Mittarin seurantatiheys
Asiakastyytyväisyys	Kuukausittain
Reklamaatioiden määrä	Kuukausittain
Suoritekannattavuus	Kuukausittain
Palvelukyky	Kuukausittain
Asiakasuskollisuus	Kvartaaleittain
Yrityksen imago	Kvartaaleittain
Jälkilaskelmat	Kuukausittain
Asiakaskannattavuus	Kvartaaleittain
Tulevat kaupat	Viikoittain
Tilauskanta	Viikoittain

Kuva 22 Suoritteisiin liittyvät mittarit ja niiden seurantatiheys

Tuottoihin liittyvistä mittareista laskennalliset työtunnit vs toteutuneet työtunnit karsittiin pois, sillä ne ovat selvitettävissä jälkilaskelmissa. Mittareita on yhteensä 4 kpl ja ne on esitetty kuvassa 23. Jälkilaskelmiin ja tilauskantaan saadaan tiedot suoraan toiminnanohjausjärjestelmästä ja mittaustulokset saadaan lähes reaaliaikaisesti raportointiohjelman avulla. Asiakaskannattavuus ja tulevat kaupat vaativat manuaalista työtä ja mittaustulokset käydään läpi kuukausittain seuratapalavereissa.

Tuotot	
Jälkilaskelmat	**Kuukausittain**
Asiakaskannattavuus	**Kuukausittain**
Tulevat kaupat	**Kuukausittain**
Tilauskanta	**Viikoittain**

Kuva 23 Tuottoihin liittyvät mittarit ja niiden seurantatiheys

Jotta mittaristo voidaan ottaa käyttöön, tulee rakentaa menetelmä minkä avulla dataa kerätään ja käsitellään sekä sopia mittariston käyttöperiaatteet. Case yrityksessä on käytössä toiminnanohjausjärjestelmä, mistä on mahdollista saada automaattisesti tietoja raportointia varten. Menetelmä mittaustulosten raportointiin on jo olemassa. Mittariston käyttöönoton yhteydessä on tärkeää kouluttaa henkilöstö. (Hannula 2002, s. 16)

Laatu on yksi yrityksen tärkeimmistä menestystekijöistä. Laadulla voidaan tarkoittaa asioita, jotka liittyvät toiminnan, tuotteiden ja palvelujen ominaisuuksiin. Laadulla voidaan viitata myös tuotteen kykyyn täyttää asiakkaan tarpeet. Mittariston tulee olla laadultaan sellainen, että se täyttää käyttötarkoituksensa ja on yhdenmukainen yrityksen strategian kanssa. (Hannula 2002, s. 52)

Mittareiden valinnan jälkeen tulee mittausjärjestelmä toteuttaa ja sitä tulee tarkkailla. Valinnassa on otettu huomioon yrityksen strategia, liiketoiminnan erityispiirteet ja ongelmat. Toteutuksen yhteydessä suunnitellaan mittareiden yksityiskohtainen esitystapa, tietoteknin en ratkaisu sekä järjestetään mittariston ylläpitäminen. Mittausjärjestelmää tulee tarkkailla, sillä yrityksen tavoitteet ja olosuhteet muuttuvat. Mittareiden uudistumisen turvaamiseksi suositellaan mittarointiprosessin toistaminen säännöllisin väliajoin, mutta viimeistään strategian päivittämisen yhteydessä. (Andersin ym. 1994, s. 84)

7 Johtopäätökset

Suorituskyvyn mittaaminen valmistavassa teollisuudessa on tärkeää. Operatiivisella puolella pohditaan usein mitä pitäisi tehdä tänään, mutta tulevaisuuden suunnittelu jää vähemmälle huomiolle. Mittausjärjestelmien avulla toimintaa voidaan ohjata haluttuun suuntaan. Mittausjärjestelmiltä vaaditaan dynaamisuutta, jolloin niitä voidaan muuttaa olosuhteiden muuttuessa. (Kennerley & Neely 2002)

7.1 Tutkimuksen tavoite

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli rakentaa suorituskyvyn mittausjärjestelmä case-yritykselle. Tavoitteeseen pyrittiin seuraavien tutkimuskysymysten avulla.

1. Miten valmistavan teollisuuden suorituskykyä voi mitata?
2. Millaisia mittaristoja voidaan hyödyntää suorituskyvyn johtamisessa tuotantolaitoksessa?

Mittariston ja mittareiden valinta mittaristoon vaati case-yrityksen toiminnan tuntemista sekä johtamisen kannalta tärkeiden henkilöiden näkökulmien ja tarpeiden huomioimista. Lopputuloksena muodostettiin suorituskyvyn johtamisen mittaristo, joka voidaan implementoida case-yrityksen käyttöön.

7.2 Mittariston rakentaminen

Nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä johtaminen on usein omistajayrittäjän päätöksentekoon pohjautuvaa. PK-yritykset ovat joustavia, mutta niissä on usein paljon hiljaista tietoa ja tekemällä oppimista. Usein ajan ja henkilöstöresurssien puutteen vuoksi mittausjärjestelmän kehittäminen jää tekemättä, kun keskitytään operatiivisiin toimiin. (Garengo ym. 2005, 26-27) Case-yrityksen operatiivisella puolella on ollut käytössä mittareita, mutta päätöksenteko pohjautui usein talouden mittareihin. Yhtenäisen mittariston sijaan käytössä on ollut yksittäisiä mittareita ja tunnuslukuja. Yritys on kasvanut voimakkaasti, joten kokonaisuuden hallinnan kannalta tarve kokonaisvaltaiselle suorituskyvyn johtamisen mittaristolle oli havaittu.

Tavoitteena oli selvittää mitä suorituskyvyn mittaaminen on ja millaisia käyttötarkoituksia sillä on eli miten suorituskykyä voi mitata. Tutkimuksen alussa tutustuttiin erilaisiin mittausjärjestelmiin. Tutkimuksen aikana selvisi, että suorituskyvyn johtamiseen käytettävien viitekehysten olisi hyvä olla dynaamisia ja joustavia. Oikein valitut mittarit antavat selkeän kuvan yrityksen suorituskyvystä toimien samalla päätöksenteon tukena. Mittariston on tarkoitus tuoda selkeä näkymä kehitysprojektien mittaamiseen ja seurantaan. Lisäksi se tarjoaa tietoa suorituskyvyn johtamiseen erityisesti menestystekijöiden osalta.

Case-yritykselle valikoitui esitettäväksi neljä erilaista mittausjärjestelmää. Mittausjärjestelmät olivat:

Balanced scorecard

Suorituskyky prisma

Suorituskykypyramidi

Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä

Näistä mittausjärjestelmistä case-yritys valitsi oman mittaristonsa pohjaksi Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmän. Mittausjärjestelmän valinnassa case-yritys huomioi johtamistarpeet, ihmiset, prosessit ja infrastruktuurin. Näkökulmina huomioitiin talous, asiakkaat, tuotantoprosessit ja henkilöstön näkökulmat.

Suorituskyvyn mittaamiseen ja johtamiseen soveltuva mittaristo rakennettiin mukaillen kirjallisuudessa suositeltua Laitisen kehittämää Dynaamisen suorituskyvyn mallimittaristoa. Tämä mittausjärjestelmä muodostuu kahdesta ulkoisesta ja viidestä sisäisen suorituskyvyn ulottuvuudesta. Mallissa seurataan resurssien liikkumista sisäisten ulottuvuuksien läpi alkaen kustannuksista ja kulkien tuotannontekijöiden, toimintojen, tuotteiden ja tuottojen läpi kohti ulkoisia ulottuvuuksia, joita ovat taloudellinen suorituskyky ja kilpailukyky. (Laitinen 2002)

Mittaristo oli tarkoitettu mittaamaan tuotannon suorituskykyä, ei koko organisaation suorituskykyä. Tämän takia ja aiheen laajuuden vuoksi diplomityön ulkopuolelle rajattiin Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmän ulkoisten dimensioiden mittareiden muodostaminen sekä suorituskyvyn mittausjärjestelmän implementointi.

Haastatteluissa nousi selkeästi esiin tarve mittaristolle ja tarkemmalle mittauksen avulla saatavissa olevalle tiedolle. Havaittiin, että henkilöstön voi olla haastavaa hahmottaa, mitä kaikkia ulottuvuuksia ja menetelmiä suorituskyvyn mittaamiseen liittyy.

Haastatteluissa yrityksen kriittisimmäksi menestystekijäksi nousi osaava henkilöstö. Tässä yhteydessä esiin nousi myös hiljainen tieto. Lisäksi tuotehallinta, laatu ja tehokkaat prosessit koettiin tärkeäksi. Prosessien tehokkuudessa kaivattiin toimintaprosesseihin selkeyttä ja tarvetta tavoitteiden asettamiselle.

Mittaamisesta toivotaan apua toiminnan kehittämiseen ja ongelmakohtien tunnistamiseen. Työntekijät kaipasivat selkeää kuvaa nykytilanteesta sekä siitä mitä tavoitellaan. Tekemisen odotetaan tehostuvan, kun tavoitteet on asetettu selkeästi.

Myös tuotevalikoima nousi esiin haastatteluissa. Mittaamisen avulla toivotaan selkeyttä tuotekohtaisesti valmistuksen kannattavuuteen ja sitä kautta myytävien ja valmistettavien tuotteiden valintoihin. Erityisesti kaivattiin tietoa valmistuseräkohtaisista kustannuksista. Esiin nousi myös se, että tuotannosta vuorokohtaisesti valmistuviin metreihin keskittyvä johtaminen voi edustaa hyvin kapeaa näkökulmaa yrityksen toiminnasta ja voi johtaa päätöksenteossa virhearviointeihin.

Kerättyjen tietojen pohjalta muodostettiin runko, jossa kerättyä aineistoa verrattiin teoreettiseen aineistoon. Case-yrityksen toive oli, että mittarit tukevat sekä strategiaa että operatiivista toimintaa. Mittariston haluttiin olevan helppokäyttöinen ja sen haluttiin keräävän tietoa mahdollisimman automaattisesti. Mittareiden valinnassa otettiin huomioon koko tilaus-toimitusketjun tietotarpeet, haasteet ja mittaritoiveet. Mittareiden lajittelussa mukailtiin Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmän sisäisiä dimensioita.

Ensimmäisen kyselyn perusteella tärkeimmiksi mittareiksi osoittautuivat tuotekohtainen kannattavuus sekä asiakkaiden tyytyväisyys erikoistuotteisiin.

Toisen kyselyn jälkeen mittareita karsittiin yhdessä case-yrityksen kanssa ja lopullinen mittariehdotus muodostui 43 mittarista. Näistä mittareista kuusi liittyy kustannuksiin, seitsemän tuotannontekijöihin, kuusitoista toimintoihin, kymmenen suoritteisiin ja neljä tuottoihin neljä. Mittariehdotus on esitetty kuvassa 24.

Kustannukset
Valmistuskustannukset
Raaka-ainekustannusten ja materiaalikustannusten seuranta
Materiaalien osuus kokonaiskustannuksista
Henkilöstökulujen osuus kokonaiskustannuksista
Koneiden ja laitteiden osuus kokonaiskustannuksista
Varaston arvo
Tuotannontekijät
Kapasiteetti
Kapasiteetin käyttöaste
Henkilöstön tyytyväisyysmittarit
Henkilöstön perehdytys ja koulutuskustannukset
Henkilöstön poissaolot ja vaihtuvuus
Henkilöstön osaaminen
Sairauspäivät
Toiminnot
Tuotos/aikayksikkö esim. kpl/vuoro tai jm/tunti
Aseteajat
Työvaiheesta valmistunut määrä
Konetuntien määrä
Toimittamattoman tilauskannan arvo
Häiriöt
Prosessin läpimenoaika
Prosessin jonotusajat
Tehokkuus
Materiaalien käyttöaste
Laatukustannukset
Raaka-aineen saapuminen
Raaka-aineen kiertonopeus
Toimitusaste
Myynnin tehokkuus
Varaston kiertonopeus
Suoritteet
Asiakastyytyväisyys
Reklamaatioiden määrä
Suoritekannattavuus
Palvelukyky
Asiakasuskollisuus
Yrityksen imago
Jälkilaskelmat
Tuotot
Jälkilaskelmat
Asiakaskannattavuus
Tulevat kaupat
Tilauskanta

Kuva 24 Lopullinen mittariehdotus

Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että asetettuihin tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset. Suorituskyvyn johtamisen mittauksen perusteet selvitettiin ja tehtyjen löydösten perusteella muodostettiin case-yritykselle suorituskyvyn johtamiseen soveltuva mittaristo. Muodostetun mittariston avulla yrityksen suorituskykyä on mahdollista seurata monella tavalla eri näkökulmista. Suorituskyvyn analysointi voidaan osittain integroida toiminnanohjausjärjestelmästä saatujen tietojen avulla automaattisesti päivittyvään raportointiohjelmaan. Tämä mahdollistaa tehokkaamman johtamisen. Suorituskyvyn mittausjärjestelmän tuloksilla ei kuitenkaan voida ohjata yrityksen toimintaa vaan ohjaamiseen tarvitaan aina ihmisten päätöksentekokykyä sekä toimintatapamuutoksia.

7.3 Jatkotoimenpiteet

Luodun mittariston avulla case-yritys saa näkyviin tietoja, joiden avulla suorituskyvyn johtaminen helpottuu. On päätetty mitä pitäisi mitata ja miten mittaustuloksia seurataan. Mittaustuloksista tulee kerätä asianmukaiset tiedot ja määrittää tavoitteet. Samalla on hyvä pohtia millä toimenpiteillä tavoitteet on mahdollista saavuttaa. Mittareita on aika monta, mutta niitä todennäköisesti karsiutuu mittariston kontrollikierroksen yhteydessä. Samalla tulee varmistua siitä, ettei mittareissa ole keskinäisiä ristiriitoja. Mittausjärjestelmää voidaan testata ja sitä kautta selvittää mitkä mittareista ovat kaikkein oleellisimpia. Tärkeää on seurata mitkä ensimmäisessä dimensiossa tehdyt muutokset vaikuttavat viimeisten dimensioiden tuloksiin.

Erityisen tärkeää on seurata kehitystoimenpiteiden vaikutuksia. Tässä yhteydessä mittaristoon on mahdollista myös lisätä uusia mittareita. Tärkeää on, että mittaristo on helposti muokattavissa ja että mittariston yksittäisten mittareiden tarve tarkistetaan tasaisin väliajoin. Mikäli mittarit ovat oikein valittuja, niistä saatavan tiedon avulla yrityksen johto näkee yrityksen toiminnan tilan ja pystyy ohjaamaan eri organisaatiotasoilla olevaa henkilöstöä kohti strategiassa määritettyjä tavoitteita.

8 Yhteenveto

Mittaaminen ja suorituskyvyn johtaminen mittaamisen avulla on helpottunut tiedon käsittelyn myötä. Useat mittaamiseen kehitetyt järjestelmät soveltuvat sellaisenaan valmistavaan teollisuuteen. Mittausjärjestelmästä saatavaa tietoa voidaan käyttää apuna, kun tehdään päätöksiä, asetetaan tavoitteita, tehostetaan toimintaa, motivoidaan henkilöstöä tai toteutetaan strategiaa. Suorituskyvyn johtamisessa on hyvä huomioida talouden, asiakkaan, tuotantoprosessin ja henkilöstön näkökulmat. Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä keskityttiin selvittämään, miten valmistavan teollisuuden suorituskykyä voidaan mitata. Toisena tutkimuskysymyksenä oli, millaisia mittaristoja tuotantolaitoksen suorituskyvyn johtamisessa voidaan hyödyntää. Lisäksi tutkimuksen tulosten pohjalta muodostettiin mittaristo, joka on mahdollista implementoida valmistavan teollisuuden käyttöön. Tutkimuksen case-yrityksenä oli kotimainen valmistavassa teollisuudessa toimiva yritys, jonka pääliiketoimintana on tuotteiden valmistaminen teollisuuden ja kuluttaja-asiakkaiden tarpeisiin. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena noudattaen kvalitatiivista eli laadullista tutkimuslinjaa.

Tutkimuksen teoreettinen tausta pohjautui aiheesta kirjoitettujen tieteellisten artikkeleiden, tutkimusraporttien ja kirjallisuuden ympärille. Teoreettisen perustan pohjalta määriteltiin suorituskykymittariston suunnitteluprosessi, jonka avulla pyrittiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Tutkimuksen teoriaosuudessa selvitettiin mitä suorituskyvyn mittaaminen on ja millaisia käyttötarkoituksia sillä on. Teoriaosuudessa esitetään neljä erilaista suorituskyvyn mittausjärjestelmää, jotka kaikki soveltuvat valmistavan teollisuuden suorituskyvyn mittaamiseen. Teoriatiedossa syvennytään myös suorituskyvyn johtamiseen eri näkökulmista sekä hyvien suorituskykymittareiden ominaisuuksiin. Teoriaosuuden lopuksi tutustutaan suorituskykymittariston rakentamiseen sekä strategiseen suorituskyvyn mittaamiseen ja kriittisiin menestystekijöihin. Teoriaosuuden pohjalta pystyttiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin miten valmistavan teollisuuden suorituskykyä voi mitata ja millaisia mittaristoja voidaan hyödyntää suorituskyvyn johtamisessa tuotantolaitoksessa.

Tutkimuksen empiirisessä osassa haastateltiin case-yrityksen henkilöstöä ja tehtiin kaksi kyselyä. Haastattelujen ja kyselyiden avulla saatiin tietoa suorituskyvyn mittausjärjestelmän suunnitteluprosessin tueksi. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina. Jokaiselta

haastateltavalta kysyttiin samat kysymykset samassa järjestyksessä. Haastattelut toteutettiin case-yrityksen tiloissa ja ne tallennettiin nauhurilla. Haastattelijana toimii yksi tutkija ja nauhoitukset litteroitiin tutkijan toimesta. Ensimmäisen kyselyn avulla pyrittiin muodostamaan kuva mittausjärjestelmän merkityksestä johtamistyössä. Kysely lähetettiin ryhmälle, joka koostui johtoryhmän jäsenistä, tehdaspäälliköistä ja tuotannonsuunnittelijoista. Jokainen ryhmän jäsen vastasi kyselyyn. Kyselyn perusteella johtamisen kannalta tärkeimmät mitattavat asiat olivat tuotekohtainen kannattavuus sekä asiakkaiden tyytyväisyys erikoistuotteisiin.

Ensimmäisen kyselyn vastausten analysoinnin jälkeen muodostettiin toinen kysely ja se lähetettiin samalle ryhmälle kuin ensimmäinen kysely. Jälleen kaikki vastasivat kyselyyn. Tässä kyselyssä haluttiin selvittää, kuinka usein mittareiden antamia tuloksia seurattaisiin. Kyselyyn muodostettiin 52 mittaria keräämällä yhteen teoriatiedon pohjalta muodostetut mittarit, käytössä olevat mittarit ja haastatteluissa esiin nousseet mittaritarpeet.

Kyselyn vastausten perusteella mittareita karsittiin yhdessä case-yrityksen kanssa ja lopullinen mittariehdotus muodostui 43 mittarista. Nämä mittarit jaoteltiin Dynaamisen suorituskyvyn mittariston mukaisesti viiteen sisäiseen dimensioon. Näistä mittareista kuusi liittyi kustannuksiin, seitsemän tuotannontekijöihin, kuusitoista toimintoihin, kymmenen suoritteisiin ja neljä tuottoihin.

Tutkimuksen yhteenvetona todetaan, että mittausjärjestelmälle oli tarve ja mittaamisen avulla voidaan tehostaa suorituskyvyn johtamista. Yrityksen kokonaisvaltaisen kehittymisen voidaan nähdä muodostuvan sisäisten dimensioiden kehittymisen kautta. Kehittymiselle muodostetaan tavoitteet ja niitä seurataan mittaamisen avulla. Mittareiden valinta on tärkeässä roolissa. Jatkossa onkin tärkeää käydä läpi olemassa olevat mittarit ja arvioida niiden tarpeellisuus. Mittaristo on dynaaminen kokonaisuus ja mittarit ovat päivitettävissä tarpeen mukaan. Päivityksen yhteydessä on hyvä varmistua siitä, että mittaamiseen käytetty panos ei ole suurempi kuin saatava hyöty. Jatkotutkimuksena suositellaan mittariston käyttöönoton ja raportointiohjelman hyödyntämisen seurantaa. Lisäksi tulisi seurata mikä vaikutus mittaamisella on strategian toteutumisen suhteen. On hyvä analysoida myös mahdolliset haasteet mittariston käyttöönotossa ja tulosten analysoinnissa.

Lähteet

Ahrens, T. Chapman, C. 2004 . Accounting for flexibility and efficiency: A field study of management control systems in a restaurant chain. Contemporary accounting research; Toronto. Vol 21, nro 2, s. 271-301.

Andersin, H. Karjalainen, J. Laakso, T. 1994. Suoritusten mittaus ohjausvälineenä. Tampere, Tammer-Paino.

Austin, R. Gittel, JH. 2002. Anomalies of measurement: when it works but should not. Business performance measurement: Theory and practice. Cambridge University Press, Cambridge. s. 449-476

Bititci, U. 2015. Managing business performance the science and the art. Chichester, John Wiley & sons.

Cocca, P. Alberti, M. 2010. A framework to assess performance measurement systems in SMEs. International journal of productivity and performance management. Vol 29, nro 2, s. 186-200

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, nro 2, s. 79-119.

Friedag, H. Schmidt, W. Hellsten, S. 2005. Balanced scorecard: Tasapainoitettu mittaristo. Helsinki, Rastor.

Garengo, P.Biazzo, S. & Bititci, U. 2005. Performance measurement systems in SMEs: A review for a research agenda. International journal of management reviews: IJMR, Vol 7, nro 1, s. 25-47.

Goharsheansan, A. Sheikh Aboumasoudi, A. Shahin, A. & Ansari, A. 2022. Prioritizing the economic indicators of SSC: an integrative QFD approach of performance prism and BCS. Benchmarking an international journal, Vol 29, nro. 2, s. 522-550.

Groen, B. van de Belt, M. Wilderom, C. 2012. Enabling performance measurement in a small professional service firm. International journal of productivity and performance management, Vol 61, nro 8. s. 839-862

Hannula, M. 2002. Total productivity measurement based on partial productivity ratios. International journal of production aconomics. Vol 78, nro 1. s. 57-67

Hannula, M. Lönnqvist, A. 2002. Concepts of performance measurement – Suorituskyvyn mittaamisen käsitteet. Vantaa. Tummavuoren kirjapaino.

Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. Porvoo, Bookwell.

Järvinen, P. Rantala, J. & Ruotsalainen, P. 2016. Johda suoritusta. 2. p. Liettua, Balto print

Kamble, S. Gunasekaran, A. Ghadge, A, Raut, R. 2020. A performance measurement system for industry 4.0 enabled smart manufacturing system in SMMEs – A review and empirical investigation. International journal of production economics, Vol.229, p. 107853.

Kananen, J. 2008. Kvali: Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä, Jyväskylän yliopistopaino.

Kankkunen, K. Matikainen, E. Lehtinen, L. 2005. Mittareilla menestykseen. Helsinki, Talentum.

Kaplan, R. Norton, D. 2001. Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management; Part 1. Accounting horizons, Vol 15, nro 1, s. 87-104.

Kennerley, M. Neely, A. 2002. A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. Internal journal of operations & production management, Vol 22, nro 11, s. 1222-1245.

Laamanen, K. Laine, R. Pääkkönen, J. Vakkuri, J. Vallinoja, V. Väyrynen, P. 1999. Mittaamisen parantaminen. 1. p. Helsinki, Edita.

Laamanen, K. 2005. Johda suorituskykyä tiedon avulla. 2. p. Tampere, Tammer-Paino.

Laitinen, E. 2002. A dynamic performance measurement system: evidence from small Finnish technology companies. Scandinavian journal of management, Vol 18, nro 1, s. 65-99.

Laitinen, E. 2003. Yritystoiminnan uudet mittarit. Jyväskylä, Gummerus kirjapaino.

Lönnqvist, A. Kujansivu, P. Antikainen, R. 2006. 2. p. Suorituskyvyn mittaaminen: Tunnusluvut asiantuntijaorganisaation johtamisvälineenä. Helsinki, Edita.

Neely, A. Adams, C. & Crowe, P. 2001. The performance prism in practice. Measuring business excellence, Vol. 5, nro. 2, s. 6-13.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2009. Johdon laskentatoimi. Helsinki, Edita.

Niven, P. 2005. Balanced scorecard diagnostics: Maintaining maximum performance. Hoboken, John Wiley & sons.

Niven, P. 2006. Balanced scorecard: Step – by – step: Maximizing performance and maintaining results. Hoboken, John Wiley & sons.

Olve, N. Roy, J. Wetter, M. 1998. Balanced scorecard – yrityksen strateginen ohjausmenetelmä. Porvoo, WSOY

Pellinen, J. 2017. Talousjohtaminen. Helsinki, Alma.

Rantanen, H & Holtari, J. 1999. Yrityksen suorituskyvyn analysointi. Lahti: Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Raportti 112.

Rojas-Lema, X. Alfaro-Saiz, J. Rodriguez, R. Verdecho, M. 2021. Performance measurement in SMEs: systematic literature review and research directions. Total quality management & business excellence, Vol 32 (15-16), s. 1803-1828.

Rockart, J. 1978. A new approach to defining the chief executive´s information needs. IDEAS Working paper series from RePEc, St Louis 2003. CIRS 37. s. 1008-78.

Saari, S. 2006. Tuottavuus: Teoria ja mittaaminen liiketoiminnassa. 1. p. Vantaa, Dark.

Ukko, J. Karhu, J. Pekkola, S. Rantanen, H. Tenhunen, J. 2007. Suorituskyky nousuun! Hyödynnä henkilöstön osaaminen. Helsinki.

Uusitalo, H. 1999. Tiede, tutkimus ja tutkielma: Johdatus tutkielman maailmaan. Juva, WSOY

Vilkka, H. 2009. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.