Lappeenrannan teknillinen yliopisto
School of Business and Management
Tuotantotalouden koulutusohjelma

Sami Suuronen

SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMÄ TEKNOLOGIATEOLLISUUDEN PK-YRITYKSELLE

DIPLOMITYÖ 2016

Työn tarkastaja(t): Professori Hannu Rantanen
TkT Minna Saunila

Työn ohjaaja(t): Diplomi-insinööri Tomi Virolainen
Diplomi-insinööri Jussi Levonen

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Sami Suuronen

Työn nimi: Suorituskyvyn analysointijärjestelmä teknologiateollisuuden pk-yritykselle

Vuosi: 2016 **Paikka:** Lahti

Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, School of Business and Management, tuotantotalouden koulutusohjelma

83 sivua, 21 kuviota

Tarkastajat: Professori Hannu Rantanen, TkT Minna Saunila

Hakusanat: suorituskyky, suorituskyvyn mittaaminen

Monesti yritysjohtajan on vaikea hahmottaa, mitä kaikkia ulottuvuuksia ja menetelmiä suorituskyvyn analysointiin liittyy. Pelkkään talouteen keskittyvä johtaminen edustaa hyvin kapeaa näkökulmaa yrityksen toiminnasta ja voi lopulta johtaa yrityksen vääriin valintoihin ja hyvin kohtalokkaisiin virhearviointeihin. Suorituskyvyn mittaamisella ja analysoimisella saadaan kokonaisvaltainen näkemys yrityksen toiminnasta ja sen tilasta. Yrityksen suorituskykyä pystytään tarkastelemaan hyvin monella tavalla ja erilaisista näkökulmista.

Tutkimuksen päätavoitteena on selvittää millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu teknologiateollisuuden pk-yritykselle. Alatavoitteena on tutkia millaiset mittaus- ja johtamistarpeet ovat toimialalle tyypillisiä (1) sekä miten toiminnanohjausjärjestelmä ja suorituskyvyn mittaristo voidaan integroida toisiinsa (2). Case-yritykselle rakennetaan suorituskyvyn mittaristo ja verrataan sitä toiminnanohjausjärjestelmään sekä selvitetään mittariston tarpeellisuutta Case-yritykselle.

Teknologiateollisuuden pk-yrityksille ei voida suoraan määrittää sopivaa suorituskyvyn analysointijärjestelmää. BSC osoittautui kuitenkin parhaimmaksi valinnaksi. BSC pakottaa pk-yrityksiä huomioimaan useampi suorituskyvyn osa-alue. BSC ei myöskään tarvitse montaa mittaria kuvaamaan suorituskyvyn osa-alueita. Tutkimuksessa selvisi hyvin paljon suorituskykyyn vaikuttavia tekijöitä. Projektiluonteisuuden vuoksi case-yrityksen projektiseurantaa kehitettiin ja rakennettiin BSC-pohjainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä.

ABSTRACT

Author: Sami Suuronen

Subject: Performance analysis system for a SME in the technology industry

Year: 2016 **Place:** Lahti

Master's thesis. Lappeenranta University of Technology, LUT School of Business and Management, Degree Programme in Industrial Management

83 pages, 21 images

Supervisor: Professor Hannu Rantanen, D.Sc. Minna Saunila

Keywords: performance, performance measurement

It is often hard for an executive director or a managing director to fully comprehend all the dimensions and methods related to performance analysis. Managing a business purely based on financial aspects represents a very narrow point of view of the company's activities and can eventually lead to wrong choices and fatal misevaluations. Performance measurement and analysis provides a comprehensive view of the company's activities and its condition. It allows analyzing the company's performance in various ways with different perspectives.

The main objective of the study is to find out an appropriate performance analysis system for the SMEs in the technology industry. The sub-objective is to study typical measurement and managements needs in the industry (1) and also to study how enterprise resource planning (ERP) systems and performance analysis systems can be integrated together (2). A performance analysis system is built for the case company, it is compared to the case company's ERP system and the company's need for the performance analysis system is evaluated.

It is hard to define a pre-determined performance analysis system for a SME in the technology industry. However, BSC turned out as the best choice. BSC forces SMEs to notice performance aspects. BSC does not need many indicators for performance aspects. The study uncovered many factors that influence performance. Due to the project nature of the work the case company's project monitoring was improved and it was built a performance analysis system based on a BSC.

ALKUSANAT

Kiitos kaikille, jotka ovat auttaneet ja tukeneet kohti päämääriäni. Haluan erityisesti kiittää työni ohjaajia Hannu Rantasta ja Tomi Virolaista. Kiitos Hannulle, ettet antanut minun tehdä diplomityötäni ensimmäisestä aiheesta, joka johti lopulta tähän aiheeseen. Opin varmasti enemmän tätä aihetta tekemällä. Kiitos case-yritykselle ja toimitusjohtajalle siitä, että sain valita vapaasti työni aiheen ja tehdä sen itsenäisesti. Kiitos haastatteluihin osallistujille, joilta sain arvokasta tietoa ja näkemyksiä tämän työn tekemiseen.

Työn valmistumiseen meni normaalia pidempi aika, mutta siihen oli syynsä. Tämä työ tehtiin täysipäiväisen työn ohella ennen töiden alkamista, töiden jälkeen ja viikonloppuisin vähän yli vuoden ajan. Savanna-tyttäreni syntyi tämän projektin alkuvaiheilla, joten lapsen hoito vei myös aikaa työn tekemiseltä. Nyt kun urakka on saatu päätökseen, pystyn antamaan enemmän aikaa perheelleni, harrastuksilleni sekä kavereilleni. Muutama kirjakin odottaa vuoroaan kirjahyllyssä.

Tämä työ oli viimeinen ja haastavin osuus tuotantotalouden diplomi-insinööritutkinnostani. Vielä lopuksi haluan kiittää kaikkia koulukavereitani. Ilman teitä opiskelu olisi ollut tylsää yksin puurtamista. Opin myös teiltä paljon. Tämän tutkinnon opinnoista ei varmasti unohdu kurssien ryhmätyöt, joita pohdittiin, tehtiin ja korjailtiin usein iltaan ja jopa yöhön asti koulun ryhmätyöskentelytiloissa. Vihdoin yksi suurimmista haaveistani toteutui; tuotantotalouden diplomi-insinöörin tutkinto on taskussa!

Iloisia lukuhetkiä toivottaen,

Lah(d)essa 10.4.2016

Sami Suuronen
Insinööri (amk)

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO 7

1.1 Tavoitteet ja rajaus 8

1.2 Tutkimusmetodologia 9

1.3 Rakenne 11

2 SUORITUSKYVYN MITTAAMINEN JA JOHTAMINEN 12

2.1 Yrityksen sidosryhmät 12

2.2 Yrityksen suorituskyky 14

2.3 Suorituskyvyn mittaamisen merkitys 16

2.4 Aineeton pääoma ja sen vaikutus yrityksen suorituskykyyn 18

2.5 Suorituskyky teknologiateollisuuden pk-yrityksissä 19

3 Suorituskyvyn analysointijärjestelmät 22

3.1 Balanced Scorecard 22

3.2 Navigator 25

3.3 Suorituskykypyramidi 27

3.4 Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä 28

4 SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMÄN IMPLEMENTOINTI 31

4.1 Implementoinnin kompastuskivet 31

4.2 Käyttötarkoitus ja sitouttaminen 34

4.3 Järjestelmän implementointi projektina 35

4.4 Yksittäisille mittareille asetettavat vaatimukset 38

4.5 Suorituskyvyn analysointijärjestelmän vaatimukset 40

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS 42

5.1 Case-yritys ja sen liiketoiminta 45

5.2 Case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä 50

6 SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN 55

6.1 Suorituskyvyn analysointijärjestelmän valitseminen 55

6.2 Case-yrityksen sidosryhmien tarpeet 57

6.3 Projektin suorituskyvyn mittaaminen 60

6.3.1 Projektiseurannan mittarit 63

6.3.2 Projektimittarit ja sidosryhmien tyytyväisyys 64

6.5 Toiminnanohjaus- ja suorituskyvyn analysointijärjestelmä 70

7 JOHTOPÄÄTÖKSET 72

8 YHTEENVETO 77

LÄHDELUETTELO 78

1 JOHDANTO

Hyvä yritysjohtaminen vaatii tietotaitoa ja osaamista. Pienten yritysten johtaminen perustuu monesti hallitsevan johtajan pitkään kokemukseen ja näkemykseen (Rantanen 2001, 4). Johtajalla on perusteellisesti hallussaan yrityksen toiminta ja tuotantoprosessit. Keskisuurilla ja suurilla yrityksillä on taas tukenaan hyvin kattavaa taloudellista osaamista ja lyhytkautista tuloslaskennan antamaa informaatiota. Kuitenkin pelkkään talouteen keskittyvä johtaminen edustaa hyvin kapeaa näkökulmaa yrityksen toiminnasta ja voi lopulta johtaa yrityksen vääriin valintoihin ja hyvin kohtalokkaisiin virhearviointeihin (Tenhunen & Ukko 2001, 3).

Suorituskyvyn mittaamisella ja analysoimisella saadaan kokonaisvaltainen näkemys yritystoiminnasta ja sen tilasta. Yrityksen suorituskykyä pystytään tarkastelemaan hyvin monella tavalla ja erilaisista näkökulmista. Suorituskyvyn analysointi ei keskity pelkästään yrityksen menestykseen vaan yrityksen toimintaan ja sen tuloksiin kaikilla toiminnan osa-alueilla. Monesti yritysjohtajan tai yksittäisen toiminnanjohtajan on vaikea hahmottaa, mitä kaikkia ulottuvuuksia ja menetelmiä suorituskyvyn analysointiin liittyy.

Jokainen päätös perustuu kokemukseen, kerättyyn tai havaittuihin tietoihin taikka pelkästään sen hetkiseen intuitioon. Ilman kattavaa ja luotettavaa tietoa on mahdotonta tehdä oikeita päätöksiä pitkällä aikavälillä (Tenhunen & Ukko 2001, 6). Suorituskyvyn mittaamisen tarkoituksena onkin tuottaa jäsenneltyä ja luotettavaa tietoa päätöksenteon tueksi, jonka seurauksena päätöksien laatu paranee.

Pk-yrityksiä on jopa 99,8 % Suomen kaikista yrityksistä (Tilastokeskus 2015A). Teknologiateollisuus on suuri työllistäjä Suomessa ja toimialalla on myös merkittävä osuus Suomen viennistä (Teknologiateollisuus 2015A). Täten toimialalla on suoraan suuri vaikutus koko Suomen talouteen. Tämän vuoksi on perusteltua tutkia teknologiateollisuuden pk-yrityksiä ja parantaa entisestään niiden suorituskykyä Suomen talouden piristämiseksi.

1.1 Tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksen päätavoitteena on selvittää millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu teknologiateollisuuden pk-yritykselle. Alatavoitteena on tutkia millaiset mittaus- ja johtamistarpeet ovat toimialalle tyypillisiä (1) sekä miten toiminnanohjausjärjestelmä (ERP, Enterprise Resource Planning) ja suorituskyvyn mittaristo voidaan integroida toisiinsa (2).

Tutkimuksessa selvitetään case-yrityksen liiketoimintatavat ja toiminnanohjausjärjestelmän käyttäminen. Tämän jälkeen rakennetaan suorituskyvyn mittaristo ja selvitetään olisiko mittaristo tarpeellista implementoida. Tutkimuksessa selvitetään myös, mitä ERP-järjestelmästä saadaan suoraan suorituskyvyn mittaristoon.

Työn tutkimuskysymyksinä ovat

1. Mitä erityispiirteitä teknologiateollisuuden toimiala tuo tai asettaa
2. Millaiset yhteydet ovat toiminnanohjausjärjestelmällä ja suorituskyvyn analysointijärjestelmällä
3. Millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu case-yritykselle
4. Miten case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä tukee suorituskyvyn johtamista

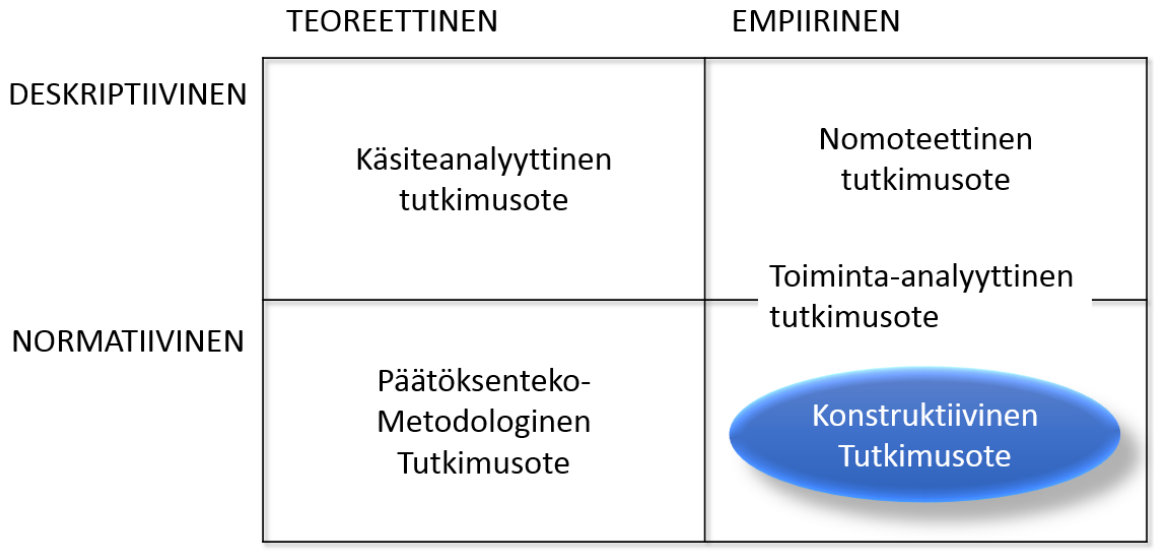
Tutkimuksen empiirisessä osassa rakennetaan suorituskyvyn analysointijärjestelmä teknologiateollisuuden case-yritykselle, joten tuloksia ja johtopäätöksiä ei voida suoraan soveltaa muihin toimialoihin tai suuryrityksiin. Myös teoriaosuudessa asioita pyritään tarkastelemaan teknologiateollisuuden pk-yritysten näkökulmasta.

Yritysten suorituskykyä on tutkittu jo pitkään ja siitä löytyy lukuisia tutkimuksia, kuten esimerkiksi Demski (1972), Connolly ja Deutsch (1980), Ghalayini, Noble ja Crewe (1997) ja Shen, Chen ja Wang (2016). Myös suorituskyvyn analysointijärjestelmistä on tehty paljon tutkimuksia, kuten esimerkiksi Neely, Gregory, ja Platts (1995), Kaplan ja Norton (1995), Lauras, Marques ja Gourc (2005). Tutkimusten paino on ehkä enemmän siirtynyt pk-yrityksiin viime vuosina. Kuitenkaan kirjallisuudesta ei löytynyt aiempaa tutkimusta tähän aihealueeseen. Työssä käydään läpi vain osa kirjallisuudessa esitetyistä suorituskyvyn mittaristojärjestelmistä. Suorituskyvyn analysointijärjestelmään rakennetaan mittaristo, mutta ei määritetä tavoitearvoja mittareille.

1.2 Tutkimusmetodologia

Tutkimuksia voidaan ryhmitellä teoreettisiin ja empiirisiin tutkimuksiin (Uusitalo 1991, s. 60). Teoreettisessa tutkimuksessa keskitytään tieteenalojen käsitteisiin, näkökulmiin ja teorioihin liittyviin ongelmiin. Empiirisessä tutkimuksessa taas tutkitaan jotakin reaalimaailmaan liittyviä ilmiöitä. Ilmiön tutkimiseen tarvittava tieto hankitaan jollakin systemaattisella menetelmällä.

Teollisuustaloudessa ja liiketaloustieteissä esitetään monenluonteisia tutkimusalueita ja ongelmia. Näille soveltuvat eri taustatieteet ja sovelletut tutkimusperinteet. Tämän vuoksi on ymmärrettävää, että tieteenaloilla käytetään useita erilaisia tutkimusotteita. Liiketaloustieteessä tutkimusotteet jaetaan teoreettisiin ja empiirisiin sekä deskriptiivisiin eli kuvaileviin ja normatiivisiin eli ohjeita kehitteleviin tutkimusotteisiin. (Olkkonen 1994, s. 59, 78) Kuviossa 1 on esitetty suhteelliset asemat liiketaloustieteiden tutkimusotteille. Tämä tutkimus on konstruktiivinen tutkimusote. Tutkimuksessa selvitetään millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu teknologiateollisuuden pk-yritykselle.



Kuvio 1. Tutkimusotteiden suhteelliset asemat liiketaloustieteissä (Kasanen, Lukka & Siitonen 1991, s. 317)

Konstruktiivinen tutkimusote on selvästi normatiivista, koska se pohjautuu johtamiseen liittyvien ongelmaratkaisumenetelmien kehittämiseen. Konstruktiivinen tutkimusote on myös hyvin lähellä toiminta-analyyttistä tutkimusotetta, jonka tavoitteena on ilmiön ymmärtäminen ja mahdollisen teorian kehittäminen. Konstruktiivisessa tutkimusotteessa lähdetään liikkeelle ratkaistavasta ongelmasta ja pyritään löytämään ratkaisu ongelmaan tai kehittämään ratkaisumenetelmä. Konstruktiivisen tutkimusotteen käyttöön liittyy tuloksen todentaminen käytännön sovellutuksin. Konstruktiivinen tutkimusote ei ole yhden ongelman ratkaisemista vaan tutkimusote tuo lisää tieteellistä arvoa, yleistä tietoa ja teoriaa ongelmatyypin ratkaisusta.

Kasanen et al. (1991, s. 318) luonnehtivat konstruktiivista tutkimusta seuraavasti: ”Kyse on ongelman ratkaisuun tähtäävästä normatiivisesta tutkimuksesta, jossa yhdistyvät ongelman päämäärähakuinen, innovatiivinen työstäminen, ratkaisun empiirinen, käytännön tasolla osoitettu toimivuuden testaaminen sekä ratkaisun soveltamisalueen laajuuden tarkastelu”.

Konstruktiivisen tutkimuksen vaiheet

1. Relevantin ja tutkimuksellisesti mielenkiintoisen ongelman etsiminen.
2. Esiymmärryksen hankinta tutkimuskohteesta.
3. Innovaatiovaihe, ratkaisumallin konstruoiminen.
4. Ratkaisumallin toimivuuden testaus eli konstruktion oikeellisuuden osoittaminen.
5. Ratkaisussa käytettyjen teoriakytkentöjen näyttäminen sekä tieteellisen uutuusarvon osoittaminen.
6. Ratkaisun soveltamisalueen laajuuden tarkastelu.

Konstruktiivisessa tutkimusotteessa erityisesti korostuvia ominaispiirteitä ovat innovatiivisuus, luovuus ja heuristisuus. Innovatiivisuus ja luovuus toimivat ongelmaratkaisumenetelmän konstruoinnin lähteinä. Heuristisuus taas ilmenee ratkaisun vaiheittain tapahtuvana kehittämisenä ja kokeiluna. Tietenkin nämä piirteet liittyvät oleellisesti siihen, että tuloksen toimivuutta todennetaan käytännössä. (Olkkonen 1994, S. 76)

1.3 Rakenne

Tutkimus koostuu kahdeksasta luvusta. Ensimmäisenä lukuna on johdanto, jossa käydään läpi tutkimuksen taustaa, tavoitteet, rajaukset ja tutkimusmetodologia. Seuraavat kolme lukua keskittyvät suorituskyvyn teoriaan. Toisessa luvussa keskitytään suorituskyvyn mittaamiseen ja johtamiseen. Luvussa käydään läpi yrityksen sidosryhmät, yrityksen suorituskykyä ja mittaamisen merkitystä sekä aineettoman pääoman vaikutuksista suorituskykyyn ja suorituskykyä teknologiateollisuuden pk-yrityksissä.

Kolmannessa luvussa esitetään kirjallisuudesta tuttuja suorituskyvyn analysointijärjestelmiä. Luvussa kerrotaan järjestelmien vahvuuksista ja heikkouksista. Neljännessä luvussa käsitellään analysointijärjestelmän implementointia. Implementoinnin onnistumisella on erittäin suuri merkitys tulevaisuudessa yrityksen suorituskyvyn näkökulmasta. Vaikka tässä työssä ei implementoida suorituskyvyn analysointijärjestelmää case-yritykselle loppukäyttöön asti, on syytä käydä implementoinnin onnistumiseen vaikuttavat asiat läpi.

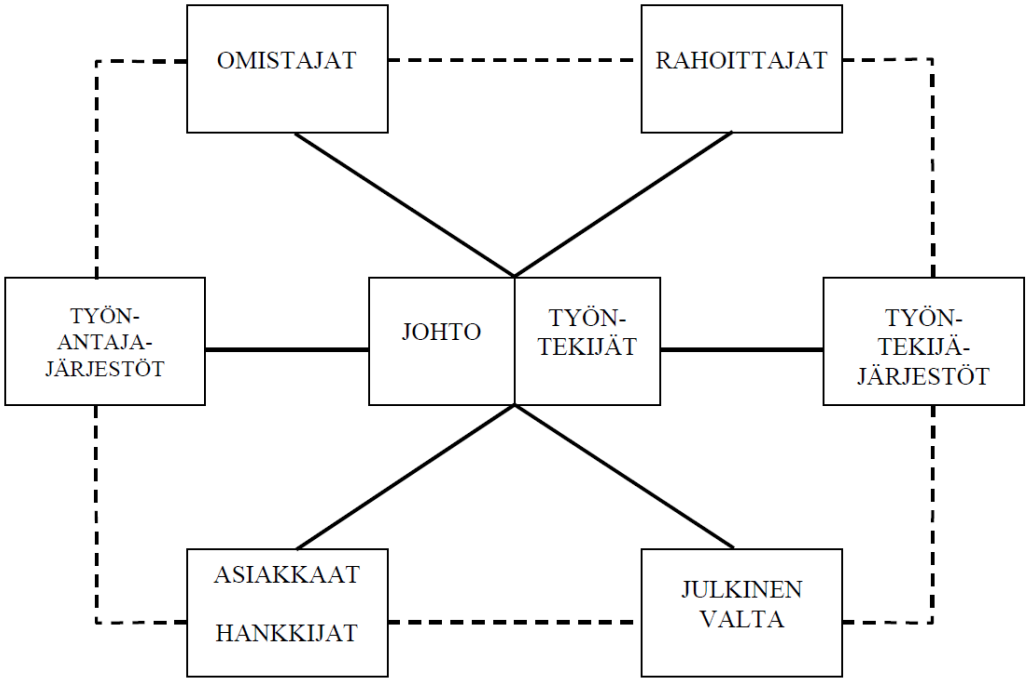
Viidennessä luvussa siirrytään empiriaan eli tutkimuksen toteutukseen (luku viisi). Luvussa viisi esitellään tutkimuksen toteutustavat, case-yritys ja sen liiketoimintaa sekä case-yrityksen käyttämä toiminnanohjausjärjestelmä. Kuudennessa luvussa valitaan case-yritykselle suorituskyvyn analysointijärjestelmä ja esitetään rakennettu järjestelmä. Tämän jälkeen rakennettua suorituskyvyn analysointijärjestelmää verrataan toiminnanohjausjärjestelmään. Seitsemäntenä lukuna on johtopäätökset. Siinä pohditaan rakennetun järjestelmän käyttökelpoisuutta ja minkälaisia jatkotoimeenpiteitä tarvitaan järjestelmän käyttöönottamiseksi. Viimeisessä luvussa, luvussa kahdeksan, on koottu tutkimuksesta yhteenveto.

2 SUORITUSKYVYN MITTAAMINEN JA JOHTAMINEN

Ennen suorituskyvyn mittaamista ja johtamista käydään läpi yrityksen toimintaperiaate sidosryhmien tyytyväisyyden näkökulmasta, mikä helpottaa ymmärtämään, mihin suorituskyvyn mittaamista ja johtamista tarvitaan. Tämän jälkeen yrityksen suorituskyky jaetaan osa-alueisiin ja kerrotaan, miten mittaus vaikuttaa yritystoimintaan. Luvun viimeisessä osassa käydään läpi pk-yrityksien ominaispiirteitä ja Suomen teknologiateollisuuden tämän hetkistä tilannetta, joilla selvitetään toimialalle tyypillisiä ominaisuuksia.

2.1 Yrityksen sidosryhmät

Yritys koostuu eri ihmisryhmistä eli sidosryhmistä (kuvio 2). Laitinen (2003, s. 20–21) väittää kirjassaan yrityksen olemassaolon perustuvan pelkästään sidosryhmien tarpeiden tyydyttämiseen. Laitinen perustelee väitettään sillä, että yritys nostaa sidosryhmien eli omistajien, johtajien, työntekijöiden, asiakkaiden ja hankkijoiden tyytyväisyyttä sekä viimeisenä koko yhteiskunnan tyytyväisyyttä. Tämän vuoksi yrityksen tavoitteena onkin pitää sidosryhmät tyytyväisenä, jolla se takaa myös oman olemassaolonsa tulevaisuudessa. Jotta sidosryhmät pysyvät tyytyväisenä, on yrityksen jatkuvasti seurattava ja pidettävä huolta sidosryhmistään. Taas tämän saavuttamiseksi yrityksen on huolehdittava suorituskyvystään, koska tehokkaasti toimiva yritys tyydyttää sidosryhmien tarpeet paremmin kuin tehottomasti toimiva yritys.



Kuvio 2. Yrityksen sidosryhmät (Kettunen 1979, s. 21)

Suorituskyvylle on useita erilaisia määritelmiä. Laitisen (2003, s. 21) mukaan suorituskyky voidaan määritellä sen kyvyksi saada aikaan tuotoksia asetetuilla ulottuvuuksilla suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Määritelmässä Laitinen tarkoittaa asetetuilla ulottuvuuksilla yrityksen tavoitteita tyydyttää kaikkien sidosryhmien tarpeita. Nämä sidosryhmät koostuvat niistä organisaatioista, yritys- ja ihmisryhmiä, jotka ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa yrityksen kanssa. Yrityksen toiminta on myös riippuvainen sidosryhmistä. Yrityksen sidosryhmistä keskeisempiä ovat asiakkaat, omistajat, johto ja työntekijät.

Asiakkaat

Asiakkaan näkökulmasta on tärkeää yrityksen suoritteiden tuottama lisäarvo asiakkaan omassa toiminnassaan. Asiakkaat arvioivat tarkkaan tuotteiden hyötyjä ja kustannuksia. Arvoa tuovia ovat esimerkiksi luotettavuus ja molempia osapuolia tyydyttävä asiakassuhde. Rantanen (1999, s. 5) toteaa tutkimuksessaan, että yrityksen olisi hyvä selvittää, miten paljon tiettyjen suorituksien ominaisuudet merkitsevät asiakkaalle ja ovatko asiakkaat valmiita maksamaan niistä.

Omistajat

Omistajat toimivat yleisesti omiensa pienyritysten rahoittajina ja johtajina. Omistajat ovat sijoittaneet rahaa yritykseen, joille he haluavat vastineeksi tuottoa pitkällä tähtäimellä. Vielä 90-luvulla pörssiyhtiöiden päätavoitteena oli kasvattaa asiakastyytyväisyyttä ja omavaraisuutta, mutta nykyään yhä useammassa vuosikertomuksessa kerrotaan tärkeimmäksi tavoitteeksi osakkeen arvon kasvattaminen ja lisäarvon luominen omistajilleen.

Johto

Johto toimii yrityksessä eri osapuolten yhteen sovittelijana ja toimintaa ohjaavana ryhmänä. Johdon tavoitteena on johtaa yritystä omistajien haluamalla strategialla mahdollisimman kannattavasti.

Työntekijät

Työntekijät toimivat yrityksen johdon ohjaamalla tavalla. Yritys tyydyttää taas työntekijöiden sosiaaliset ja henkiset tarpeet, kuten palkka, turvallisuus ja itsensä kehittäminen. Palkkatyö on nykyäänkin ihmisille merkittävin tulonlähde. Sen avulla työntekijät voivat toteuttaa omia haaveitaan ja tavoitteitaan.

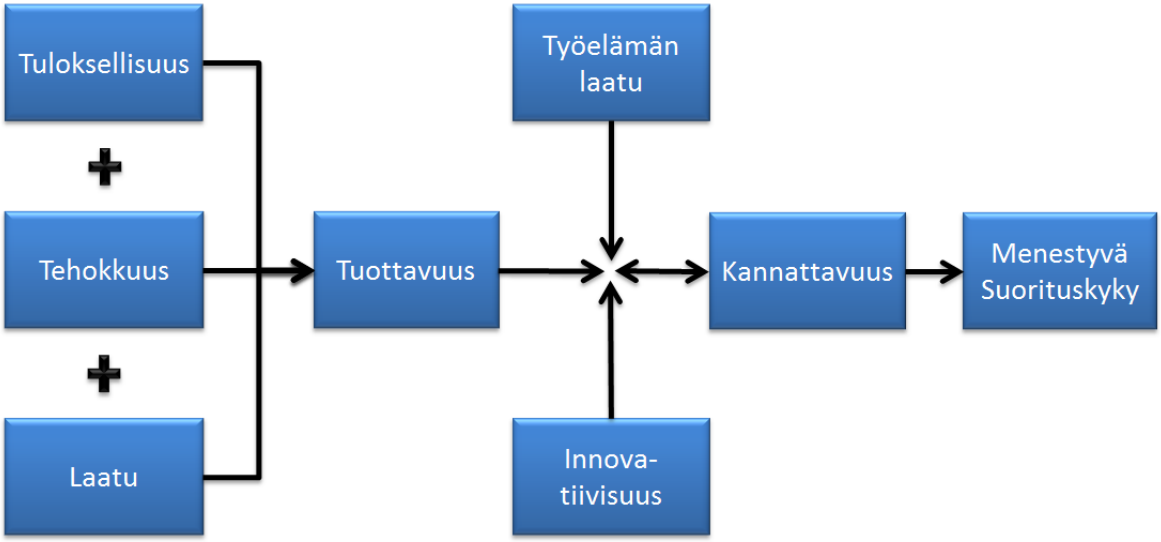
2.2 Yrityksen suorituskyky

Yrityksen suorituskyky on laaja ja sitä on hankalahko mitata sellaisenaan. Suorituskykyä on helpompi käsitellä, jos se jaetaan osa-alueisiin. Jakotapa on vaihdellut tarkastelijoiden taustasta riippuen. Sink (1985, s. 41–46) jakaa suorituskyvyn osa-alueisiin seuraavasti

Effectiveness	Tuloksellisuus.
Efficiency	Tehokkuus. Kuvaa suunnitellun resurssien ja toteutuneen resurssien suhdetta.
Quality	Laatu. Kuvaa sitä, että suorituskyky täyttää sidosryhmien tarpeet ja odotukset.

Profitability	Kannattavuus. Kuvaa tulojen ja menojen suhdetta.
Productivity	Tuottavuus. Kuvaa tuotantoresurssien määrän suhteutettuna käytettyihin tuotantoresursseihin.
Quality of work life	Työelämän laatu. Kertoo työntekijöiden tyytyväisyydestä ja motivaatiosta.
Innovation	Innovatiivisuus. Kertoo yrityksen kyvystä luoda uutta tai uudistuksia.

Osa-alueilla on myös vaikutuksia toisiinsa. Osa-alueiden yhteydet on esitetty kuviossa 3 Sinkin (1985, s. 64) mukaan. Tuottavuus muodostuu tuloksellisuudesta, tehokkuudesta ja laadusta. Täydellisen tuottavuuden tae on, että tehdään oikeita asioita oikealla tavalla juuri oikeaan aikaan. Tuottavuus vaikuttaa kannattavuuteen yhdessä innovatiivisuuden ja työelämän laadun kanssa. Jotta organisaatio pääsee lähemmäksi menestyvää suorituskykyä, tulee organisaation tyydyttää riittävällä tasolla työntekijöiden tarpeet ja olla tarpeeksi innovatiivinen. Näiden seitsemän osa-alueen oikealla suhteella yritys pääsee kohti menestyvää suorituskykyä.



Kuvio 3. Suorituskyvyn osa-alueiden yhteydet. (Sink 1985, s. 64, muokattu)

Yrityksen suorituskyky voidaan myös jakaa sisäiseen ja ulkoiseen suorituskykyyn (Rantanen & Holtari, 1999, s. 11). Yritys voi tehdä sekä sisäistä että ulkoista suorituskyvyn analysointia. Sisäisessä suorituskyvyssä yritystä tarkastellaan sisältä päin ja keskitytään yritysten eri osien suorituskyvyn tarkasteluun. Sisäistä analyysiä suorittaa yleensä yritys itse, jolla on käytössään paljon enemmän yrityksen sisäistä informaatiota kuin ulkopuolisella tarkastelijalla.

Kun yritystä tarkastellaan yrityksen ulkopuolelta kokonaisuutena, puhutaan tällöin ulkoisen suorituskyvyn analysoimisesta (Rantanen & Holtari, 1999, s. 12). Ulkopuolinen analysointi perustuu julkisiin tietoihin, kuten vuosikertomuksiin ja tilinpäätöksiin. Ulkopuolista analysointia voi tehdä hyvin monet tahot. Suorituskyvyn analysointi ei kuitenkaan rajaudu tarkastelijan perusteella. Tarkastelussa olevat mittarit voivat olla samoja. Esimerkiksi pääoman tuottoprosenttia (ROI, Return on Investment) voidaan käyttää niin sisäisessä kuin ulkopuolisessa suorituskyvyn tarkastelussa.

2.3 Suorituskyvyn mittaamisen merkitys

Jokainen tehty päätös perustuu kokemukseen, kerättyyn tai havaittuihin tietoihin tai pelkästään sen hetkiseen intuitioon. Ilman kattavaa ja luotettavaa tietoa on mahdotonta tehdä oikeita päätöksiä pitkällä aikavälillä. Suorituskyvyn mittaamisen tarkoituksena onkin tuottaa jäsenneltyä ja luotettavaa tietoa päätöksenteon tueksi. Neely (1997, s. 1132) huomasi, että mittaamisella on myös huomattu behavioristisia vaikutuksia. Kun jotain mitataan, muuttaa se myös ihmisen toimintaa. Useimmiten ihmisten käyttäytyminen muuttuu mittauksen seurauksena positiiviseen suuntaan. Mittaamisella on myös muitakin vaikutuksia. Uusi-Rauvan (1994, s. 11) mukaan mittaaminen

- motivoi
- korostaa mitattavan asian arvoa
- ohjaa tekemään oikeita asioita
- selkiinnyttää tavoitteita
- aiheuttaa kilpailua ja kilvoittelua sekä
- luo edellytykset palkitsemiselle.

Yksittäisellä mittarilla voi olla useita käyttötarkoituksia. Lönnqvistin ja Mettäsen (2003, s. 108) mukaan käyttötarkoituksien runsaus johtuu mittareiden valinnasta ja sen käyttötarkoituksesta. Samoja mittareita voidaan käyttää eri organisaatioissa erilaisiin tarkoituksiin. Uusi-Rauvan (1994, 11) mukaan suorituskyvyn mittareiden pääkäyttötarkoitus voi olla esimerkiksi

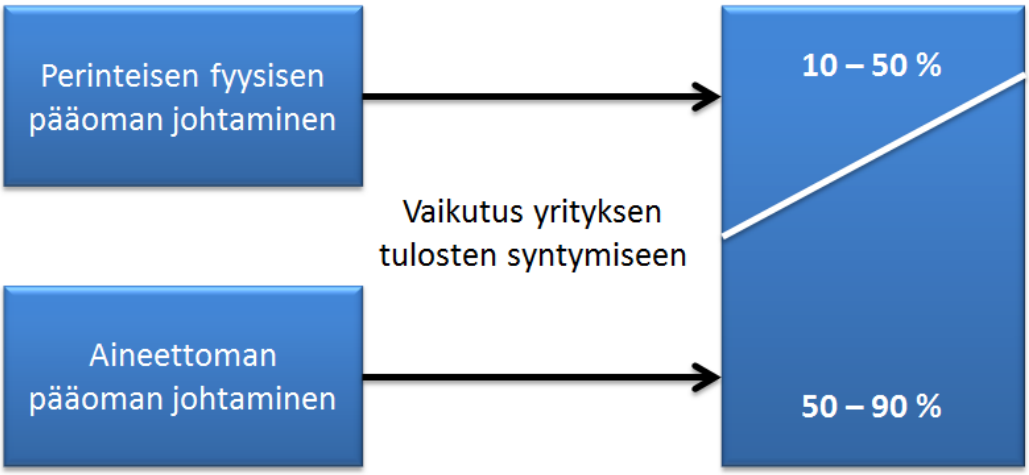
- ohjaaminen
- suunnitteleminen
- valvominen
- hälyttäminen
- diagnosoiminen
- oppiminen
- informoiminen tai
- palkitseminen.

Suorituskyvyn mittaamisella on merkitystä. Halachmi (2002) perustelee suorituskyvyn mittaamisen vaikutusta seuraavasti

- Jos et voi mitata sitä, et voi ymmärtää sitä.
- Jos et ymmärrä sitä, et voi ohjata sitä.
- Jos et voi ohjata sitä, et voi parantaa sitä.
- Jos he tietävät aikomuksesi mitata, he suoriutuvat siitä.
- Jos et mittaa tuloksia, et voi erottaa onnistumista epäonnistumisista.
- Jos et näe onnistumista, et voi palkita siitä.
- Jos et voi palkita onnistumisesta, palkitset luultavasti epäonnistumisesta.
- Jos et pysty tunnistamaan menestystä, et pysty ylläpitämään menestymistä.
- Jos et erota onnistumista/epäonnistumista, et pysty oppimaan siitä.
- Jos et voi tunnistaa epäonnistumista, teet toistuvasti vanhoja virheitä ja jatkat resurssien tuhlaamista.

2.4 Aineeton pääoma ja sen vaikutus yrityksen suorituskykyyn

Yrityksen pääoma voidaan jakaa taloudellisen ja fyysisen pääoman (esim. kiinteistöt ja laitteet) lisäksi aineettomaan pääomaan. Aineeton pääoma on niin sanotusti näkymätöntä pääomaa. Siihen kuuluvat esimerkiksi työntekijöiden taidot, yrityksen prosessit ja asiakassuhteet. Aineettomalla pääomalla on suuri vaikutus yrityksen suorituskykyyn. Hope ja Hope esittivät vuonna 1998, että organisaation menestyminen riippuu suurelta osin aineettoman pääoman johtamisesta (kuvio 4). Kuitenkin yrityksen toimialalla on vaikutusta. Esimerkiksi asiantuntijaorganisaatioissa aineettoman pääoman osuus yrityksen suorituskyvystä on hyvinkin suuri, mutta myös perinteisessä tuotanto- ja palveluorganisaatioissa sillä voi olla suuri vaikutus suorituskykyyn.



Kuvio 4. Aineettoman ja fyysisen pääoman vaikutus yrityksen menestymiseen (Hope & Hope 1998)

Aineeton pääoma voidaan jakaa vielä kolmeen osa-alueeseen; Inhimillinen pääoma, suhdepääoma ja rakennepääoma (Hope & Hope 1998). Inhimillistä pääomaa yritys ei voi omistaa. Siihen kuuluvat työntekijöiden taidot, tiedot, koulutus ja kokemus sekä ongelmanratkaisukyky ja luovuus. Suhdepääomaa taas yritys voi omistaa. Se sisältää suhteet ja sopimukset eri sidosryhmien kanssa sekä yrityksen imagon ja brändin. Joskus kuitenkin asiakassuhteet ja verkostot voivat olla yksittäisen henkilön omistamia. Kolmas ryhmä, rakennepääoma, on työntekijöiden luomaa aineetonta pääomaa, jonka yritys omistaa. Se koostuu teknologiasta,

tietojärjestelmistä, tietokannoista ja toimintaprosesseista. Lisäksi siihen kuuluvat yrityksen arvot ja kulttuuri.

Vaikka on havaittu, että aineettoman pääoman johtaminen mahdollistaa paremman menestymisen tulevaisuudessa, tulee kiinnittää huomiota myös taloudelliseen ja fyysiseen pääoman johtamiseen. Kilpailun kannalta taloudelliset asiat ovat edelleenkin tärkeimpiä tekijöitä tulevaisuudessa menestymisen kannalta. Näitä taloudellisia tekijöitä ovat kannattavuus, likviditeetti ja vakavaraisuus. Eli ei riitä, että esimerkiksi asiakkaat ja työntekijät ovat tyytyväisiä, jos talousasiat eivät ole kunnossa. Yrityksen tulisi tunnistaa menestymisen tulevaisuuden kannalta tärkeimmät tekijät fyysisestä ja aineettomasta pääomasta.

2.5 Suorituskyky teknologiateollisuuden pk-yrityksissä

Tutkimukset osoittavat, että pk-yritykset eivät käytä suorituskyvyn mittaristoja tai jos käyttävät, niin käyttävät mittaristoja väärin (Garengo, Biazzo & Bititci 2005, s.28). Mittaristoista otetaan käyttöön vain muutama ulottuvuus tai mittariston tarkoituksena onkin ollut vain ratkaista yrityksen yksittäinen ongelma (Barnes et al. 1998). Pienet yritykset yleisesti keskittyvät operatiiviseen ja taloudelliseen suorituskykyyn, joten tasapainotettuja mittaristoja löytyy hyvin harvasta pienyrityksestä. Tämän vuoksi pk-yrityksissä ja varsinkin pienyrityksissä innovatiivisuuden, henkilöstön, työhyvinvoinnin, tuotekehityksen ja koulutuksen mittaaminen jäävät hyvin pienelle huomiolle (Garengo et al. 2005, s.28).

Pienyrityksissä ei voida eikä pystytä tekemään samoja asioita kuin isoissa yrityksissä. Jotkin kirjoittajat ovat jopa sanoneet, että Balanced Scorecard ei sovi pk-yritykselle (MCadam 2000). Antonelli ja Parbonetti (2002) korostavat tutkimuksessaan, että pk-yritys ei välttämättä tarvitse BSC tapaista mallia, jos yritys vain käyttää asiakastyytyväisyyteen, sisäiseen prosessiin ja koulutukseen liittyviä mittareita.

Pienien ja joissakin määrin keskisuurien yrityksien osaaminen rakentuu yleensä omistavan johtajan osaamisen, kokemuksen ja ammattitaidon varaan (Rantanen 2001, s. 8). Yhä kovenevassa toimintaympäristössä yrityksissä tarvitaan jatkuvasti uudenlaista osaamista. Pienet

yritykset eivät ole välttämättä valmiita ja kyvykkäitä omaksumaan uusia toimintatapoja ja uusia työvälineitä. Ajan, resurssien ja osaamisen puute ovat usein esteenä toiminnan kehittymiselle. (Hannula & Rantanen 2000) Pk-yritykset joutuvat usein toimimaan niukoilla resursseilla ja pienellä pääomalla (Barnes et al. 1998).

Johtajana toimivan omistajan rooli korostuu melkein kaikissa yrityksen toiminnassa. Omistajuus pk-yrityksissä on yleensä vain muutamalla henkilöillä. Osakkeita ei myöskään noteerata julkisesti pörssissä, jolloin osakkeiden arvon nousua tai omistajien varallisuuden nousua ei nähdä tärkeänä menestymisen mittarina (Rantanen 2001, s. 8).

Pk-yritykset toimivat teollisuudessa yleensä suurempien yrityksien alihankkijoina (Rantanen 2001, s. 9). Työvoimaa on niukasti, koulutustaso vaatimaton ja henkilökunnan koulutuksiin suhtaudutaan jopa negatiivisesti. Omien tuotteiden merkitys on vähäinen ja markkinaosuuden määrittäminen on mahdotonta. Tutkimus- ja tuotekehitystyö on hyvin vähäistä tai sitä ei ole lainkaan.

Monesti pk-yrityksissä on huonosti mietitty visio, strategia, toiminta-ajatukset ja liiketoimintasuunnitelmat. Niitä ei ole kirjattu mihinkään tai saati jalkautettu henkilökunnan tietoisuuteen. (Rantanen 2001, s. 9) Toimintaa koskeva tieto on usein vain esimiesten päässä tai muistiinpanoissa. Yleistä on myös se, että systemaattisesti kerättyä ja tallennettua tietoa löytyy vain pakollisista kirjanpidon tuottamista tiedoista.

Teknologiateollisuus Suomessa

Teknologiateollisuus muodostuu viidestä toimialasta

- Elektroniikka- ja sähköteollisuus (liikevaihto 2014: 15,1 mrd euroa)
- Kone- ja metalliteollisuus (liikevaihto 2014: 27,2 mrd euroa)
- Metallin jalostus (liikevaihto 2014: 9,2 mrd euroa)
- Suunnittelu ja konsultointi (liikevaihto 2014: 5,0 mrd euroa) sekä
- Tietotekniikan-ala (liikevaihto 2014: 10 mrd euroa).

(Teknologiateollisuus 2015A)

Teknologiateollisuudella on merkittävä taloudellinen vaikutus Suomessa. Se kattaa puolet koko Suomen viennistä. 75 prosenttia koko Suomen t&k-investoinneista menee teknologiateollisuuteen. Toimiala työllistää suoraan lähes 270 000 ihmistä ja välillisesti 700 000 henkilöä, joka on 30 prosenttia koko Suomen työvoimasta (Teknologiateollisuus 2015A).

Teknologiateollisuuden kannattavuus on ollut heikkoa viime vuosina Suomessa. Vuonna 2013 teknologiateollisuuden yritysten nettotulos verojen jälkeen oli keskimäärin 0,9 prosenttia suhteutettuna liikevaihtoon, kun vuosina 2000 – 2005 se oli keskimäärin 7,3 prosenttia ja 2006 – 2007 jopa kaksitoista prosenttia (Teknologiateollisuus 2015B). Matalan kannattavuuden seurauksena Suomen teknologiateollisuus ei näytä houkuttelevalta investointikohteelta. Toimialalla on myös nähty laajoja henkilöstövähennyksiä kilpailukyvyn parantamiseksi.

Vuonna 2014 Suomen teknologiateollisuuden liikevaihto kasvoi 2 prosenttia. Maailmalla teknologiateollisuuden kysynnän uskotaan kasvavan tasan kahden prosentin vauhdilla vuonna 2015 (Teknologiateollisuus 2015A). Jotta Suomen teknologiateollisuus saadaan pysymään vähintään maailman kasvuvauhdissa, on jokaisen huolehdittava suorituskyvystään, etenkin pk-yrityksien.

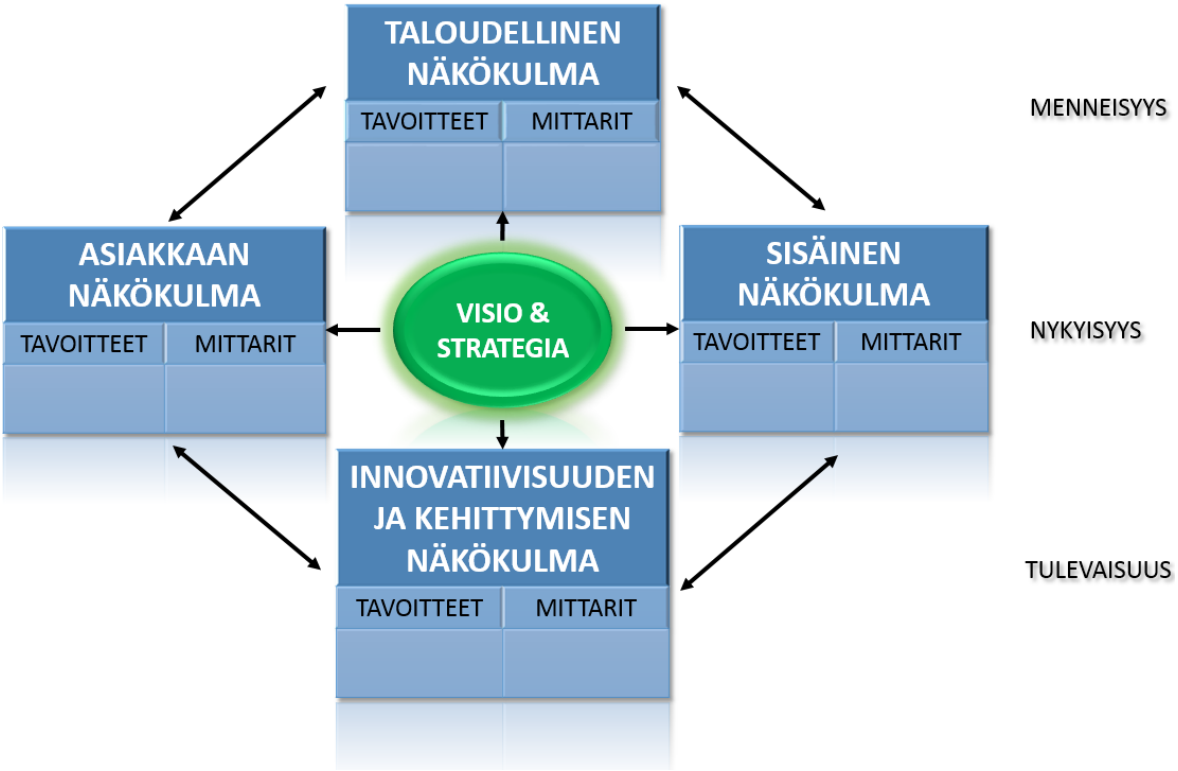
3 SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMÄT

Kuten luvussa 2.2 mainittiin, suorituskykyä on sellaisenaan vaikea mitata ja johtaa. Suorituskyvyn analysointijärjestelmät tarjoavat mahdollisuuden jakaa organisaation suorituskyvyn pienempiin kokonaisuuksiin, joka helpottaa suorituskyvyn mittaamista ja analysoimista. Seuraavissa 3.1. – 3.4 luvuissa esitetään neljä erilaista suorituskyvyn analysointijärjestelmää, joista Balanced Scorecard on ylivoimaisesti suosituin ja käyttöönotetuin suorituskyvyn analysointijärjestelmä.

3.1 Balanced Scorecard

Kaplanin ja Nortonin Balanced Scorecard (BSC) – mittaristo kehitettiin kahdentoista suuryrityksen toteutuneessa hankkeessa Pohjois-Amerikassa vuonna 1992. Yritysmaailma koki taloudellisen mittareiden kuvaavan huonosti yrityksen aineettomia ominaisuuksia, kuten osaamista ja työntekijöiden motivaatiota, prosessien tehokkuutta, informaatioteknologian toimivuutta, asiakassuhteita ja asiakkaiden lojaaliutta sekä poliittista ja yhteiskunnallista hyväksyntää. (Malmi, Peltola & Toivanen 2002, s. 15–16) Ylin johto halusi joukon mittareita, joista näkee yleiskuvan yrityksen tilanteesta nopeasti ja kattavasti. Hankkeen lopputuloksena syntyi BSC eli tuloskortti (kuvio 5). Tuloskortin tavoitteena on auttaa organisaatiota saavuttamaan strategiset tavoitteensa jokaisella osa-alueella. Tuloskortti jaetaan neljään näkökulmaan:

- taloudellinen näkökulma,
- sisäinen näkökulma,
- asiakkaan näkökulma ja
- innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma.



Kuvio 5. Kaplan ja Nortonin Balanced Scorecard (Kaplan & Norton 1992, s. 72)

Taloudellinen näkökulma

Taloudellinen näkökulma mittaa niitä asioita, joista yrityksen tai organisaation omistaja on kiinnostunut. Yleensä tätä suorituskyvyn osa-aluetta voidaan mitata perinteisillä taloudellisilla mittareilla, kuten ROI (Return On Investment), omavaraisuusaste, EVA (Economic Added Value) ja kasvunopeus (Rantanen 1999, s. 45). Malmin (2002, s. 25) mukaan taloudellisella näkökulmalla on kaksi roolia. Se kertoo, kuinka hyvin strategia on onnistunut taloudellisesti. Toiseksi sillä on määritetty tavoitteet, joihin strategioilla ja niitä kuvaavilla mittareilla pyritään.

Asiakkaan näkökulma

Asiakkaan näkökulma koostuu yleensä perusmittareista, jotka ovat hyvin samankaltaisia eri organisaatioissa. Tämän ryhmän tavanomaisia mittareita ovat markkinaosuus, asiakastyytyväisyys, asiakaskannattavuus, asiakasuskollisuus ja uusien asiakkaiden lukumäärä. Asiakasnäkökulman mittareilla pyritään vastaamaan siihen, mitä yrityksen asiakkaat tarvitsevat, jotta asiakkaat olisivat tyytyväisiä ja uskollisia. Sitä kautta asiakkaat houkuttelisivat yritykselle lisää asiakkaita ja yritys pääsisi kohti haluttua markkinaosuutta (Malmi ym. 2002, s.

25–26). Tuotteessa tyytyväisyyttä ja uskollisuutta lisääviä tekijöitä voivat olla esimerkiksi toimitusaika, hinta ja laatu. Tuotteeseen voi myös vaikuttaa yrityksen suhde asiakkaaseen, hyvä ja osaava asiakaspalvelu tai yrityksen imago ja maine.

Sisäinen näkökulma

Jotta onnistutaan taloudellisessa ja asiakkaan näkökulmassa, on onnistuttava hyvin myös sisäisessä näkökulmassa. Väitetään, että BSC:n sisäinen näkökulma erottuu muiden mittaristojen prosessimittareista. Useiden yritysten mittarit keskittyvät mittaamaan nykyisiä operatiivisia toimintoja. BSC:n rakentamisen yhteydessä joudutaan usein määrittelemään kokonaan uusia prosesseja, jotta voidaan täyttää asiakaslupaukset ja saavuttaa taloudelliset tavoitteet (Malmi ym. 2002, s. 27–28). Strategian tulisi määrittää, mitkä prosessit pitää kulloinkin ottaa seurannan kohteeksi.

Innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma

Innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma vastaa kysymykseen pystyykö organisaatio myös tulevaisuudessa kehittymään ja luomaan arvoa asiakkailleen ja omistajilleen. Nykyisellä osaamisella ja tietotaidolla ei turvata yritystoimintaa tulevaisuudessa vaan yritysten on kehityttävä jatkuvasti. Tiivistetysti voidaan kiteyttää innovaatio ja oppiminen kolmeen lähteeseen: ihmiset, järjestelmät ja organisaation toimintatavat (Malmi ym. 2002, s. 28). Yleisiä mittareita tälle osa-alueelle ovat henkilöstötyytyväisyys, sairauspoissaolot, vaihtuvuus ja koulutukseen käytetyt resurssit.

Kaplanin ja Nortonin mukaan organisaatioiden johtaminen on nykyisin monimutkaista, joten johdon on saatava tietoa yrityksen suorituskyvystä useilta alueilta yhtä aikaa (Laitinen 2003, s. 376). Mittariston tekijöiden on todettava mittariston sisältävän avaintekijät yrityksen strategiasta. Se pakottaa johdon fokusoimaan suorituskyvyn mittauksen muutamaan tärkeään mittariin. BSC-mittaristossa johto näkee kaikki mittarit yhtenä kokonaisuutena. BSC-mittaristossa nähdään myös, miten parannukset joissakin tekijöissä vaikuttavat muihin tekijöihin.

Kaplan ja Norton kehittivät BSC:tä lisää vuonna 1996. He kirjoittivat mittariston heijastavan tasapainoa, jolla saavutetaan lyhyen ja pitkän tähtäyksen tavoitteet. He määrittelivät joukon

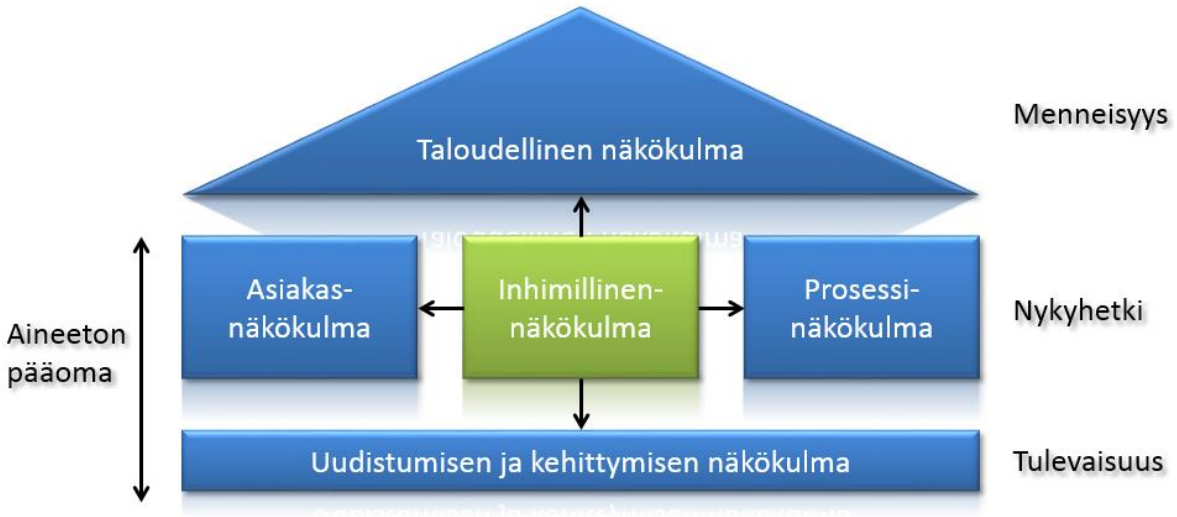
hypoteeseja syistä ja seurauksista, joilla saadaan malliin neljälle ulottuvuudelle syy- ja seurausjärjestys. Tällä tavoin strategia toteutetaan ja saavutetaan yrityksen pitkän tähtäyksen tavoitteet. (Laitinen 2003, s. 376)

Kuitenkaan jokainen Balanced Scorecardin käyttöönotto ei ole onnistunut juuri kausaaliyhteyksien tunnistamisen ja mallintamisen vuoksi (Laitinen 2003, s. 376). Lönqvist ja Mettänen (2003, s. 39) esittivät kolme puutetta Balanced Scorecardista. Heidän mielestään Balanced Scorecard on liian jäykkä. Mittaristo sisältää vain neljä näkökulmaa. Se voi rajoittaa esimerkiksi menestystekijöiden valintaa. Toiseksi henkilöstöön kiinnitetään liian vähän huomiota. Kolmanneksi tuloskortti on suunniteltu sisäiseen dokumentointiin, jolloin ulkoinen vertailu on mahdotonta.

3.2 Navigator

Balanced Scorecard – mallista on tehty useita erilaisia muunnelmia ja Navigator on yksi niistä. Navigator – mittaristomalli on kehittäjien (Edvinsson & Malone 1997) mukaan tarkoitettu johdon työkaluksi. Tämän lisäksi sen avulla voidaan ohjata ja yhdistää mittareita sekä kertoa organisaation asemasta, suunnasta ja nopeudesta. Mallin rakenne on melko samanlainen kuin Balanced Scorecardissa, mutta eroavaisuuksiakin löytyy. Huomattavin ero navigatorissa on se, että sen tarkoituksena on mitata organisaation aineetonta pääomaa. Navigator malli (kuvio 6) koostuu

- taloudellisesta näkökulmasta,
- asiakas- ja prosessinäkökulmasta,
- inhimillisestä näkökulmasta sekä
- uudistumisen ja kehittymisen näkökulmasta.



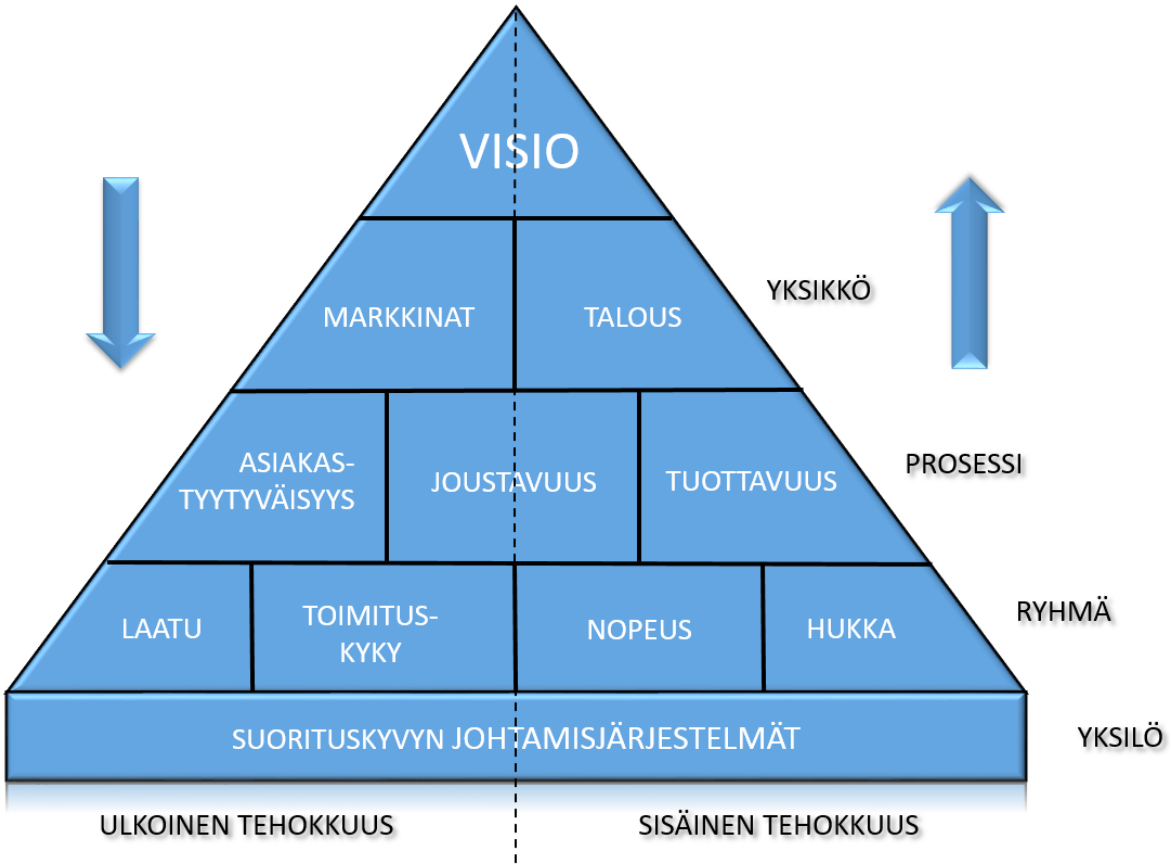
Kuvio 6. Navigator – mittaristomalli (Lönqvist & Mettänen 2003, 41)

Taloudellinen näkökulma, asiakas- ja prosessinäkökulma sekä uudistumisen ja kehittymisen näkökulma vastaavat BSC:n näkökulmia. Inhimillinen näkökulma on kaikkien muiden näkökulmien keskellä ja vaikuttaa myös muihin näkökulmiin. Tämä näkökulma sisältää työntekijöiden pätevyyden, kokemuksen ja kekseliäisyyden. Sen mittareina voivat olla esimerkiksi akateemisesti koulutettujen määrä tai yli viisi vuotta samassa työssä työskennelleiden määrä suhteessa koko henkilöstömäärään (Lönqvist & Mettänen 2003, s. 41).

Navigator – mallissa on hyvin paljon mittareita, jonka vuoksi se eroaa muista mittaristomalleista (Lönqvist & Mettänen 2003, s. 42). Siinä valitaan jokaiseen näkökulmaan kymmeniä mittareita, kun taas Balanced Scorecardissa valitaan vain ainoastaan strategiasta tärkeimmät mittarit. Tulee muistaa, että suorituskyvyn mittariston tarkoituksena ei ole kuluttaa yrityksen resursseja tiedon keräämiseen ja analysoimiseen vaan jokaisen mittarin tulisi antaa lisäarvoa yritystoiminnan johtamiseen. Navigatorissa on myös kyseenalaisesti vain kolmenlaisia mittareita: puhdas lukuarvo, rahallinen määrä tai prosentuaalinen osuus. Kaikkea ei välttämättä pystytä numeraalisesti mittaamaan tai mittarina toimisi paremmin esimerkiksi sanallinen asteikko. Mallista ei myöskään käy ilmi, mitä asioita tulisi mitata eli mitkä ovat menestystekijät.

3.3 Suorituskykypyramidi

Suorituskykypyramidin (engl. Performance Pyramid System, PPS) tarkoituksena on yhdistää yrityksen strategia ja toiminnot muuntamalla asiakkaiden preferensseihin perustuvat tavoitteet visiosta lähtien hierarkkisesti ylhäältä alas ja vastaavasti niihin liittyvät mittarit alhaalta ylös (kuvio 7) (Laitinen 2002, s. 385). Tällöin voidaan sanoa, että tavoitteiden perustana on visio, joka kulkeutuu tasoittain ja tavoitteineen organisaatiossa hierarkkisesti alaspäin. Samoin mittarit ovat perustana yrityksen toimintojen tasolla, josta vaikutukset lähtevät hierarkkisesti tasoittain ylemmille organisaatiotasoille. Pyramidimalli sisältää neljä tavoitetasoa, jotka liittyvät sekä sisäiseen että ulkoiseen tehollisuuteen.



Kuvio 7. Lynch & Crossin (1995) Suorituskykypyramidi.

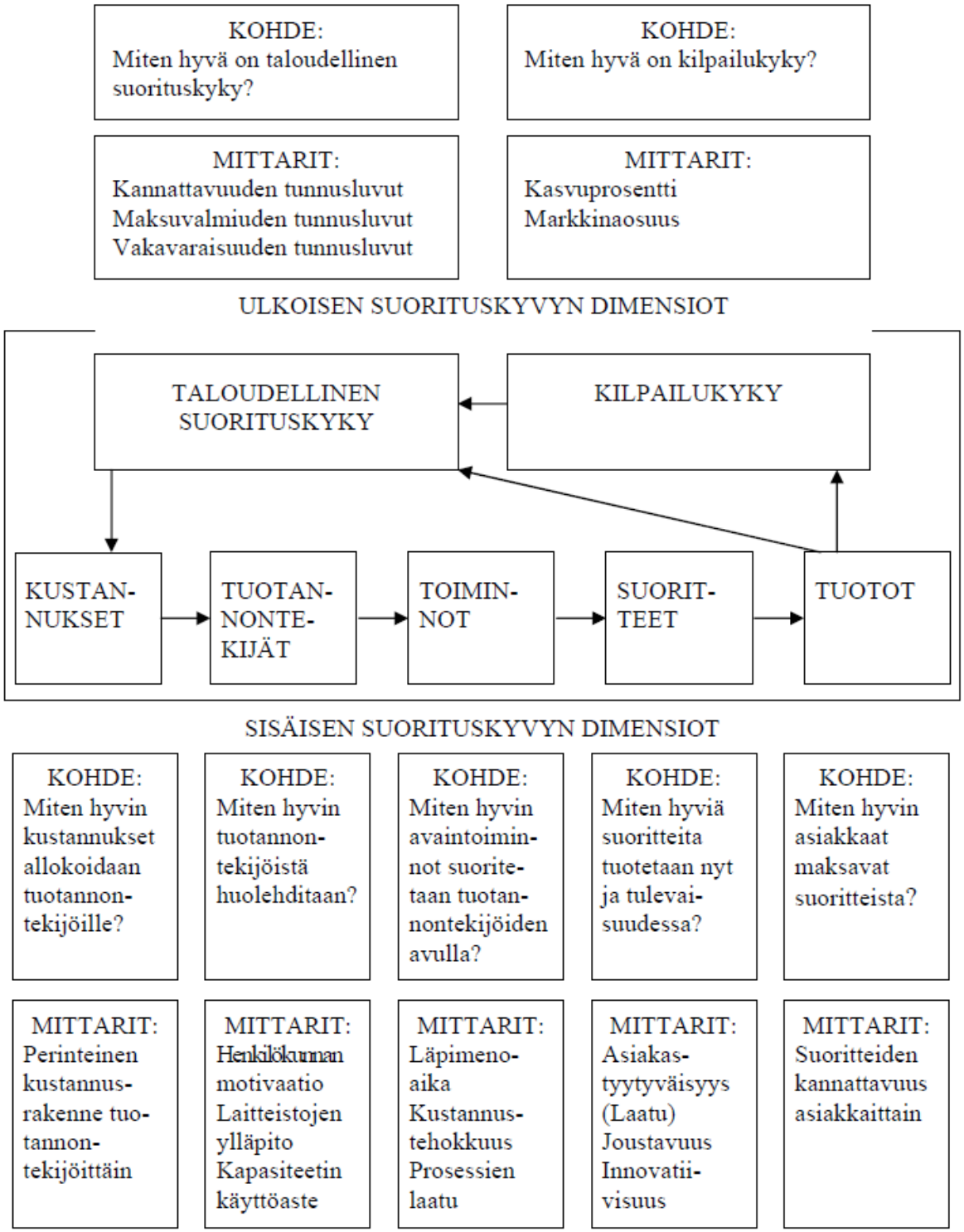
Suorituskykypyramidin kehittäminen alkaa korkeimmalta tavoitetasolta visiosta. Yrityksen visio muunnetaan liiketoimintayksikköjen tavoitteeksi, jotka saavuttamalla visio voidaan toteuttaa. Taas liiketoimintayksikön markkinat ja talous tulee saavuttaa operatiivisen tason tavoitteilla, joita ovat asiakastyytyväisyys, joustavuus ja tuottavuus. Jotta taas nämä saavutetaan, tulee saavuttaa alimman tason toiminnot; laatu, toimituskyky, läpimenoaika ja hukka.

Pyramidimallin kehittäjien, Lynch ja Cross (1996), mukaan PPS on erityisen käyttökelpoinen suorituskyvyn mittaamiseen, seurantaan ja kehittämiseen. He korostavat, että mittarit ovat kytköksissä toimintoihin ja strategisiin tavoitteisiin, jolloin yrityksen osastot voivat nähdä, millä tavalla ne voivat vaikuttaa tavoitteiden saavuttamiseen. Järjestelmässä yhdistetään taloudelliset ja ei-taloudelliset mittarit, joita operatiivinen johto voi käyttää päätöksenteossa. Järjestelmässä myös arvioidaan jokaista toimintoa suhteessa asiakkaan tarpeisiin.

3.4 Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä

Laitisen dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä (engl. DPMS, Dynamic Performance Measurement System) sisältää kaksi ulkoista ja viisi sisäistä suorituskyvyn dimensiota (Laitinen 1996, s. 27). Ulkoiset dimensiot muodostuvat taloudellisesta suorituskyvystä ja kilpailukyvystä. Sisäiset dimensiot muodostuvat kustannuksista, tuotannontekijöistä, toiminnoista, tuotteista ja tuotoista.

Dynaaminen malli perustuu Laitisen mukaan (2003, s. 402) resurssien kiertokulkuun yrityksessä. Sen periaatteena on, että siinä seurataan resurssien kulkua yrityksen sisällä ja niiden muuntumista yritysprosessissa tuotoiksi. Tällä tavalla vältetään edellisen kahden mittariston esittämien keskeinen vaikeus (kausaaliyhteys). Tässä mallissa on etuna myös dynaamisuus. Kun suorituskykyä parannetaan jossakin asiassa, nähdään miten se vaikuttaa ketjureaktion tavoin mallin (kausaaliketjun) muihin tekijöihin.



Kuvio 8. Dynaaminen suorituskykyjärjestelmä (Laitinen 1996, s. 27)

Dynaamisessä suorituskyvyn mittausjärjestelmässä kiertokulku alkaa kustannuksista. Sillä pyritään mittaamaan, miten hyvin kustannukset on allokoitu tuotannontekijöiden kesken (Laitinen 2003, s. 402). Prosessin seuraavassa vaiheessa tulevat tuotantotekijät. Siinä tarkastellaan, miten hyvin tuotannontekijöistä on pidetty huolta ja miten tehokkaasti niitä on hyödynnetty. Sen mittareita ovat esimerkiksi motivaatio, tilojen ja laitteiden kunto sekä kapasiteetin hyödyntäminen ja työntekijöiden yhteistyöstä syntyvät toiminnot. Kolmannessa vaiheessa arvioidaan, kuinka hyvin yrityksen avaintoiminnot on suoritettu, jossa käytetään aikaan, kustannustehokkuuteen ja laatuun liittyviä mittareita. Toimintojen avulla syntyvät tuotteet.

Neljännessä vaiheessa arvioidaan, miten hyviä tuotteita on saatu nyt ja miten hyviä ne ovat tulevaisuudessa (Laitinen 2003, s. 404). Sen mittareina ovat asiakastyytyväisyys, joustavuus ja innovaatio. Viidentenä tulee tuotto, jota voidaan mitata kannattavuudella. Tuotot taas vaikuttavat ulkoisiin dimensioihin eli taloudelliseen suorituskykyyn ja kilpailukykyyn. Taloudellinen suorituskyky mitataan perinteisillä kirjanpidon tunnusluvuilla, esimerkiksi kannattavuus, maksuvalmius ja vakavaraisuus. Kilpailukykyä voidaan taas mitata kasvuun ja markkinaosuuteen liittyvillä mittareilla.

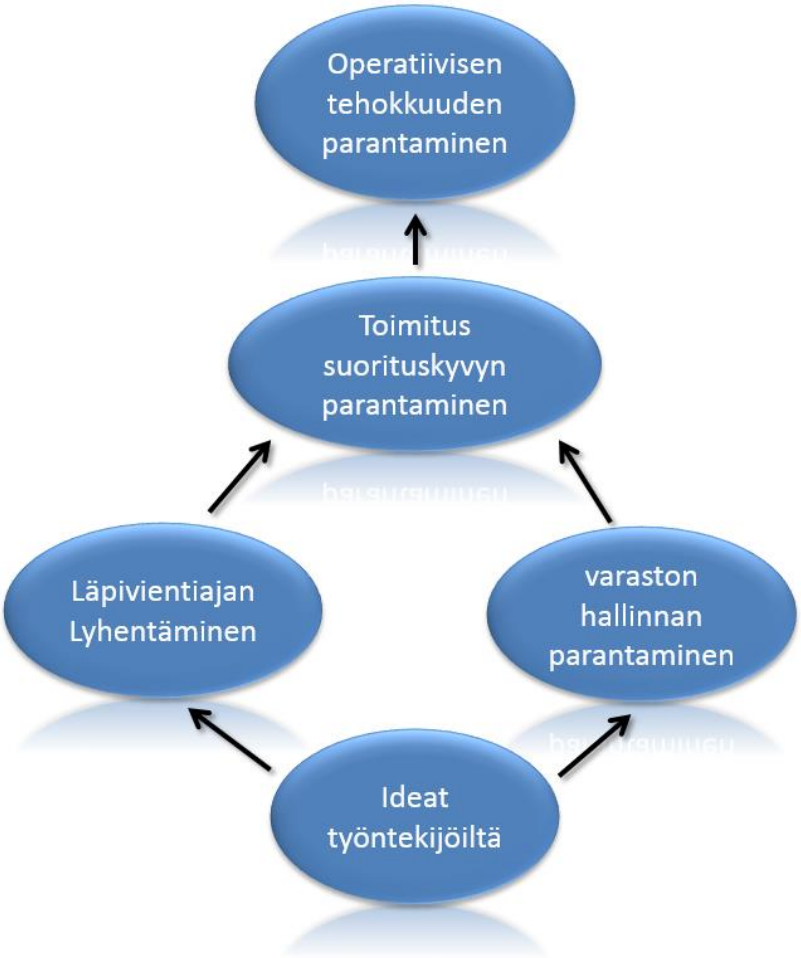
Dynaaminen suorituskyvyn malli on alun perin suunniteltu pienyrityksille. Laitinen (2003, s. 404) vakuuttaa sen käyvän kaikenlaisiin ja -kokoisiin organisaatioihin. Mallin voi rakentaa aluksi karkeana mallina ja tarkentaa sitä koko ajan saatujen kokemusten perusteella.

4 SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMÄN IMPLEMENTOINTI

Melkein jokainen pystyy implementoimaan jonkunlaisen suorituskyvyn analysointijärjestelmän, mutta siitä saatavat hyödyt ovat aivan jotain muuta kuin onnistuneesti implementoitu järjestelmä. Järjestelmän implementointi valitettavasti epäonnistuu useammin kuin onnistuu. Neelyn ja Bournen (2000, s. 3) mukaan 70 prosenttia Balanced Scorecard implementoinneista epäonnistuu. Yleisesti syinä ovat huonosti suunniteltu suorituskyvyn analysointijärjestelmä ja implementoinnin vaikeus. Pk-yritykselle huonosti implementoitu järjestelmä voi olla kohtalokkaan kallis menestymisen ja hukkaan heitettyjen resurssien kannalta.

4.1 Implementoinnin kompastuskivet

Neely ja Bourne (2000, s. 4) esittävät, että liian moni yritys vähättelee strategiakartan tärkeyttä. Yritykset aloittavat implementoinnin aivoriihellä miettimällä, mitä heidän tulisi mitata ja arpovat mittareita mittaristoon. Ensimmäisenä kuitenkin mittariston rakentaminen tulisi aloittaa juuri strategiakartan tekemisellä. Kartalla nähdään syy-seuraus-vaikutus strategiasta aina yrityksen operatiivisiin toimintoihin asti, jolloin ymmärretään, mitkä asiat vaikuttavat mittareihin. Kuviossa 9 on esitetty esimerkki menestyskartan linkityksestä. Strategiakartan tekemisellä vähennetään myös mahdollista työntekijöiden vastarintaa. Työntekijät saavat olla mukana rakentamassa suorituskyvyn mittaristoa ja vaikuttamassa siihen heti alusta asti.



Kuvio 9. Esimerkki strategiakartan syy-seuraus-linkityksestä.

Implementoinnin aloittaminen mittareiden arpomisella strategiakartan sijaan tuo muitakin riskejä. Jos mittarit laitetaan johonkin paikkaan, niitä tuskin siirretään tai vaihdetaan myöhemmin (Neely ja Bourne 2000, s. 4). Toisena riskinä on se, että ei ymmärretä valmista suorituskyvyn mittaristoa. Mittaristossa ei nähdä mitään järkeä tai loogisuutta, jolloin mittariston koko olemassa olo kyseenalaistetaan.

Jos mittaristolla mitataan työntekijöiden tai johtajien suorituskykyä, voidaan se kokea uhaksi (Neely ja Bourne 2000, s. 5). Mittaamisen seurauksena voi syntyä myös vääränlainen numeropeli. Työntekijät keskittyvät vain mitattaviin asioihin, ei todelliseen suorituskykyyn. Eräällä tehtaalla mitattiin muun muassa, kuinka paljon tavaraa lähetettiin seuraavaan valmistusvaiheeseen toiseen tehtaaseen. Pakkauspisteessä huomattiin, että neljäsosa tuotteista oli jatkuvasti viallisia tai puutteellisia. Asiasta ilmoitettiin vuoropomolle. Vuoropomo ei

nähnyt tilannetta ongelmana, koska heidän vuoronsa mittarina oli vain, miten paljon tavaraa saatiin lähetettyä toiseen tehtaaseen.

Yhtenä syynä implementoimisen epäonnistumiseen voi olla tiedon saatavuus (Neely ja Bourne 2000, s. 6). Tieto voi olla ripoteltuna eri osastoille ja vielä eri muodossa. Esimerkiksi operatiivinen tieto on toiminnanohjausjärjestelmässä, myyntitiedot myyntiosastolla ja asiakkaan tyytyväisyystiedot kolmannella osapuolella. Tiedon saamiseen ei saisi uhrata liikaa yrityksen resursseja. Enemmänkin tämä on suurempien yrityksien ongelma, mutta yhtä hyvin se voidaan kohdata pk-yrityksissä.

Aika, vaiva ja resurssit ovat myös yksi yleisistä implementoinnin kompastuskivistä. Johtajien tulee ymmärtää, että implementointi on hidas prosessi, joka tarvitsee aikaa ja resursseja. Mittaristosta saadaan pidemmässä juoksussa enemmän hyötyjä kuin nopeasta räpellyksestä (Neely ja Bourne 2000, s. 5). Nopea räpellys tuo pikaisia hyötyjä, mutta saavutetut hyödyt eivät tule kuitenkaan jatkumaan tulevaisuudessa.

Kun järjestelmä on implementoitu, johtajien tulee käyttää järjestelmää. Suurin synti, mitä johtaja voi vaan tehdä, on olla käyttämättä järjestelmää (Neely ja Bourne 2000, s. 6). Yrityksissä ei osata tai ei ole aikaa analysoida suorituskyvyn analysointijärjestelmän tuloksia. Tuloksia ei ymmärretä tai ei tiedetä, miten niihin voidaan vaikuttaa. Järjestelmän implementointi ja datan kerääminen ovat silloin olleet täysin hukkaan heitettyjä resursseja, jos yritysjohto ei tee päätöksiä analysointijärjestelmän tuottamasta tiedosta. Neely ja Bourne (2000, s. 6) kertovatkin, että valitettavan monessa yrityksessä näin vain tapahtuu.

4.2 Käyttötarkoitus ja sitouttaminen

Suorituskyvyn analysointijärjestelmän implementoinnin kannalta oleellisin kysymys on, miksi järjestelmä rakennetaan? Käyttötarkoitus on hyvä kirjoittaa ylös ja varmistaa, että se on jokaisella tiedossa. Käyttötarkoitus on erittäin tärkeää pitää kirkkaana mielessä koko implementoinnin ajan, jotta käyttöönotto saadaan onnistumaan tehokkaasti. Heräte järjestelmän tarpeelle voidaan saada esimerkiksi kirjallisuudesta, yritysvierailusta, uudelta työntekijältä tai kouluyhteistyöstä.

Suorituskyvyn analysointijärjestelmällä voi olla useita tai vain yksittäinen käyttötarkoitus. Taustalla voi olla esimerkiksi jokin ongelma, johon halutaan ratkaisu suorituskyvyn mittaamisen avulla. Mittaamisella voidaan haluta kilpailuasetelmia osastojen välille, jolla saadaan aikaan kilvoittelua. Järjestelmä voidaan haluta toimivan hälyttäjänä jo ennen ongelmatilanteiden syntymistä tai käyttää järjestelmää kannustinpalkkioiden perustana. Alivirta ja Saukkonen (1989, s. 229) kertovat, että

- kannustinpalkkioiden tulisi kannustaa henkilöstöä toimimaan yrityksen tavoitteiden suuntaan
- palkkaporrastuksen tulisi olla oikeudenmukainen ja
- palkkakehityksen pitää näkyä henkilöillä, joiden tuottavuus/panos - suhde paranee nyt ja tulevaisuudessa

Yritysjohdon on sitouduttava järjestelmän käyttöönottoon heti alusta alkaen. Ilman johdon vankkaa tukea muu henkilökunta kyseenalaistaa koko järjestelmän ja sen käyttöönoton. Pienemmissä yrityksessä toimitusjohtajan rooli korostuu. Johnsson (1989, s. 7) kertoo kirjassaan, että pk-yrityksen omistaja tai johtaja on ”yrityksen sielu”. Johtajan toiminta vaikuttaa oleellisesti siihen, että otetaanko yrityksessä uutta tekniikkaa ja osaamista käyttöön sekä panostetaanko uusiin johtamismenetelmiin.

4.3 Järjestelmän implementointi projektina

Suorituskyvyn analysointijärjestelmän käyttöönotto joudutaan yleensä tekemään muiden rutiinitöiden ohessa. Sen läpivieminen voi kestää vuoden tai pidempäänkin. Se kannattaa suunnitella hyvin ja pilkkoa pienempiin vaiheisiin ja vielä pienempiin välitavoitteisiin.

Jokaisella suorituskyvyn analysointijärjestelmän kehittäjällä on hieman oma näkemys implementoinnin läpiviemiseen. Alla on esitetty esimerkki Toivasen (2001) kymmenen vaiheisesta projektimallista:

1. SELKEÄ PÄÄTÖS PROJEKTIN KÄYNNISTÄMISESTÄ
    - projektin laajuus, resurssit, hyödyt ja haitat

2. JOHDON AITO SITOUTUMINEN

3. YRITYKSEN VISION JA STRATEGIOIDEN SELKIYTTÄMINEN
    - yksinkertaisesti, selkeästi ja helposti viestittävissä oleva visio
    - yhteinen näkemys visiosta ja strategioista

4. YRITYKSEN KRIITTISTEN MENESTYSTEKIJÖIDEN MÄÄRITTÄMINEN
    - toimintaympäristön, kilpailijoiden, tuotteiden ja asiakkaiden selvittäminen (SWOT-analyysi)

5. TAVOITTEIDEN ASETTAMINEN JA MITTAREIDEN MÄÄRITTÄMINEN
    - näkökulmien ja mittareiden valinta
    - haasteelliset tavoitteet
    - syy-seuraussuhteet

6. ORGANISAATION SITOUTTAMINEN
    - henkilöstön osallistuminen, avoin raportointi
    - mittaristo nopeasti käyttöön, konkreettiset tulokset

7. MITTARISTON KARSINTA JA TÄYDENTÄMINEN
    - vähän mittareita → ohjaus

8. MITTARISTON SOVELTAMINEN ORGANISAATION ERI OSIIN
    - strategisten tavoitteiden toteuttaminen, yhdensuuntaisuus

9. TOIMINTASUUNNITELMIEN LAATIMINEN ASETETTUJEN TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

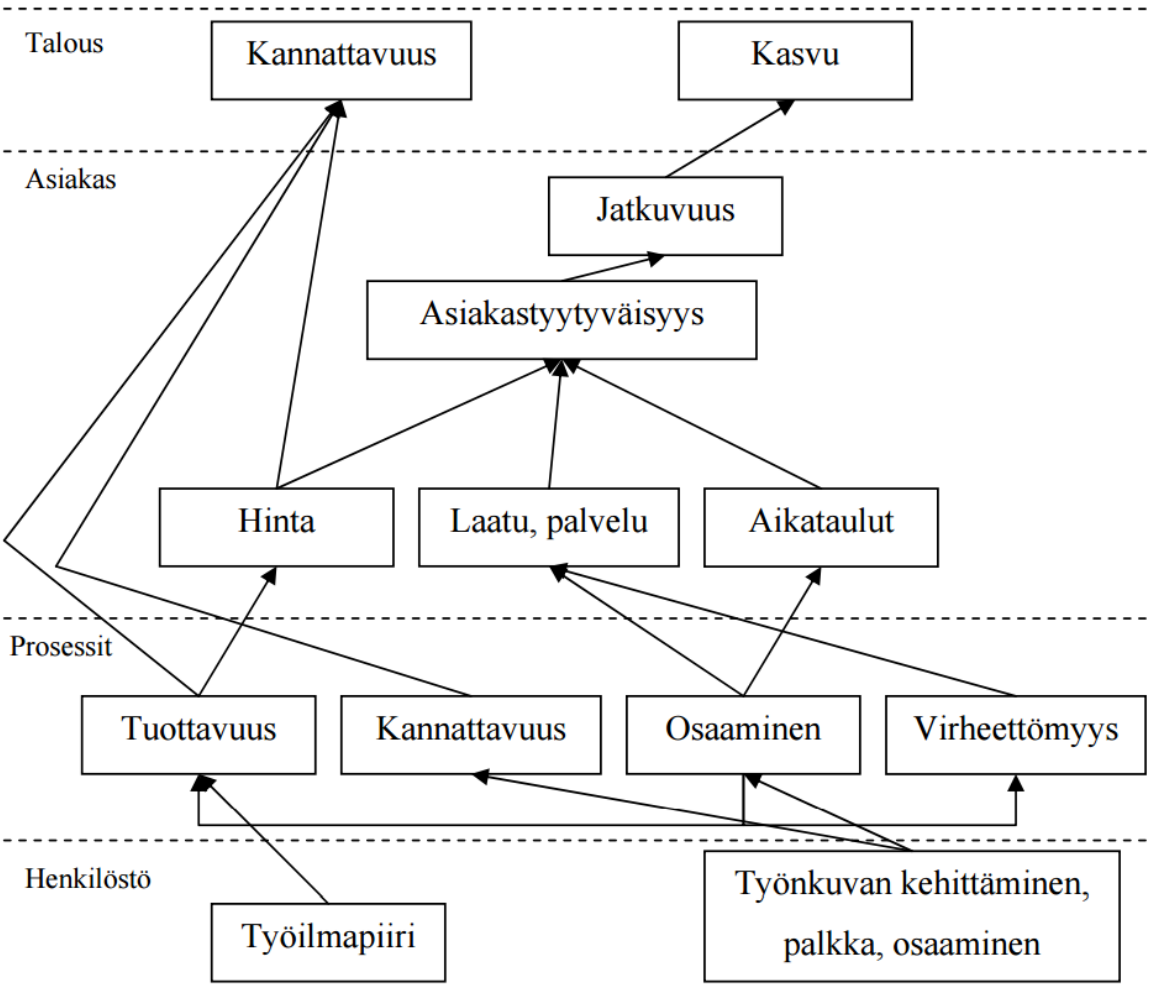
10. MITTARISTON KEHITTÄMINEN JATKUVAN PARANTAMISEN PERIAATTEELLA
    - palaute, palkitseminen ja oppiminen
    - atk:n tuki, tietovarastointi

Ensimmäisenä on tehtävä selkeä päätös projektin käynnistämisestä, jossa määritellään projektin laajuus, resurssit, hyödyt ja haitat. Päätöksen jälkeen tarkastellaan yrityksen visiota ja luultavasti se täytyy päivittää. Visio kuvaa tilaa, jossa yrityksen halutaan olevan tietyn ajanjakson kuluttua. Sen tulee olla realistinen, mutta kuitenkin tavoitteellinen. Liian kaukainen visio koetaan yleensä haastavana nykytilanteeseen verrattuna ja siihen on vaikea johtaa tulosmittareita (Laitinen 2002, s. 60). Täten vision on oltava selkeä ja tavoitettavissa.

Kun yrityksen visio on selvillä, tarvitaan strategia, jolla se aiotaan saavuttaa. Yrityksissä voi olla useita eri strategioita, kuten markkinointi-, rahoitus-, tuotanto-, tuotekehitys, IT-, laatu- ja henkilöstöstrategia. Näistä yksikään ei voi toimia suorituskyvyn analysointijärjestelmän lähtökohtana sellaisenaan.

Seuraavassa vaiheessa määritetään yrityksen kriittiset menestystekijät. Sen voi tehdä esimerkiksi SWOT – analyysillä, jossa selvitetään yrityksen vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Vision, strategian ja menestystekijöiden määrittämisen jälkeen tulisi tehdä strategiakartta, joka on visuaalinen esitys organisaation mitattavien menestystekijöiden välisistä

menestystekijöiden välisten syy-seuraussuhteista. Kuviossa 11 on esitetty esimerkki strategiakartasta.



Kuvio 10. Esimerkki strategiakartasta (Jungman 2002, muokattu)

Tämän jälkeen on vielä mittareiden määritys, organisaation sitouttaminen, mittariston karsintaa ja täydentämistä sekä mittariston sovittamista organisaation eri osiin. Mittareiden valintaan ja mittariston vaatimuksiin on omat lukunsa, 4.4 ja 4.5. Viimeisenä ja tärkeimpänä vaiheena on mittariston jatkuva kehittäminen. Mittariston on kehityttävä yrityksen kehityksen mukana. Jos visio tai strategia muuttuu, on mittaristoa päivitettävä vastaamaan niitä. Jos mittarin tilalle löydetään parempi mittari, on mittari vaihdettava.

4.4 Yksittäisille mittareille asetettavat vaatimukset

Kirjallisuudessa on esitetty hyvin paljon erilaisia ominaisuuksia, joita mittareilta vaaditaan. Laitinen (2003, s. 148–164) mainitsee viisi oleellista ominaisuutta, joiden tulee täyttyä mittareiden valinnassa.

Relevanttius

Relevanttiudella tarkoitetaan mittarin antaman tiedon olennaisuutta. Mittarin on oltava olennainen päätöksenteon kannalta. Mitä olennaisempi mittari on, sitä enemmän sillä on merkitystä päätöksenteossa. Pienet erot mittarin arvoissa voivat muuttaa tehtävien päätöksien suuruutta. Relevanttiudella tarkoitetaan sitä, että ei mitata mittaamisen ilosta vaan mitataan päätöksenteon kannalta oikeita asioita. Päätöksenteon ja kokonaisuuden hahmottamisen kannalta on tärkeää, että suorituskyvyn analysointijärjestelmässä on vain muutama ja olennainen mittari.

Edullisuus

Mittariin tarvitsema tieto on oltava mahdollisimman edullisesti kerättävissä. Edullisuus tulee tietenkin suhteuttaa mittarin relevanttiuden näkökulmasta. Olennaisen tiedon hankkimiseksi kannattaa panostaa resursseja järkevässä suhteessa. Järkevällä suhteella tarkoitetaan tiedon keräämisen aiheuttaneet kustannukset verrattuna tiedoista saatuihin säästöihin tai hyötyihin. Edes täydelliseen tietoon ei kannata hukata resursseja, jos sillä on vain vähäinen merkitys päätöksentekoon.

Validiteetti

Validiteetilla tarkoitetaan oikeellisuutta. Validiteetilla mittarilla mitataan vain ja ainoastaan tarkoitettua mittauksen kohdetta. Mittarin on mitattava tarkoitettua mittauksen kohdetta riittävän harhattomasti. Jos mittarin tarkoituksena on mitata esimerkiksi projektikustannuksia ja projektilta jää poikkeuksetta joitakin kustannuksia huomioimatta, tuottaa mittari systemaattisesti liian alhaisia arvioita mittauksen kohteesta. Mittari on silloin harhaanjohtava eli ei-validi.

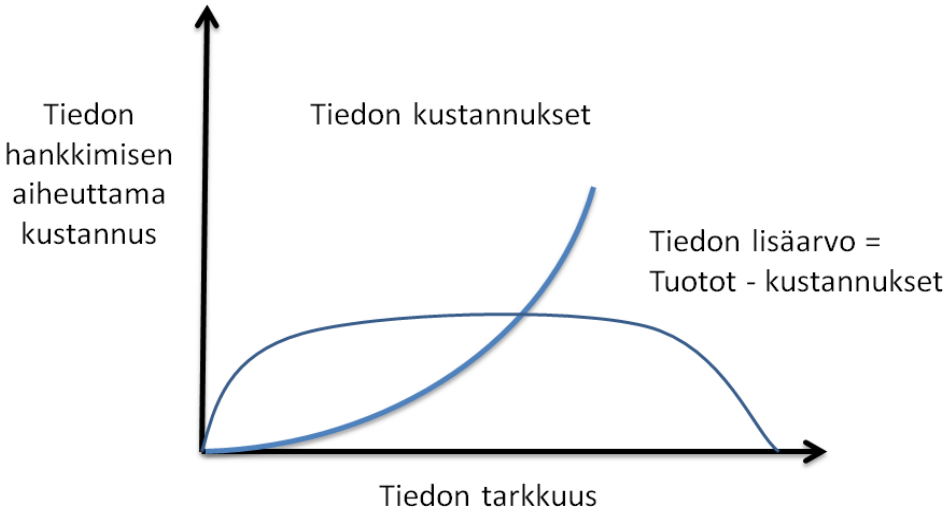
Reliabiliteetti

Reliabiliteetilla tarkoitetaan tarkkuutta. Mittarin tulee olla riittävän tarkka. Mittaustilanteessa samasta mittauskohteesta otetut mittaustulokset jakaantuvat ja keskittyvät hyvin pienelle alueelle. Mittaustarkkuuteen voi vaikuttaa hyvin moni tekijä, esimerkiksi mittausväli, mittausohjeiden laatu, mittausväline tai mittaaja. Jos mittaajat joutuvat arvioimaan, tulee mittaustuloksiin laaja hajonta.

Uskottavuus

Päätöksentekijälle mittarin on oltava uskottava. Vaikka mittari täyttäisi täydellisesti muut ominaisuudet, mutta ei ole uskottava, jää sen arvo pieneksi päätöksentekijälle. Jos päätöksentekijä pitää mittaria uskottavana, voi päätöksentekijä käyttää mittaria tehokkaasti päätöksenteossa. Uskottavan mittarin voi saavuttaa ainoastaan kehittämällä mittarille yksinkertaiset, järkevät ja hyvin dokumentoidut laskentasäännöt, joilla on päätöksentekijän luottamus.

Mittarille vaadituilla ominaisuuksilla on vaikutuksia myös toisiinsa. Edullisuudella on suurimmat vaikutukset muihin ominaisuuksiin. Edullisuuteen vaikuttaa reliabiliteetti, relevanttius ja validiteetti. Mitä, enemmän mitataan ja kerätään tietoa, sitä enemmän mittarille kertyy kustannuksia. Mittarista saatu hyöty-kustannussuhde laskee tällöin. Samalla tavalla edullinen mittari vaikuttaa muihin vaadittuihin ominaisuuksiin. Jos mitataan liian vähän ja mittausväli on harva, vaikuttaa se reliabiliteettiin, relevanttiuteen, validiteettiin ja lopulta mittarin uskottavuuteen. Täten mittariin tarvittavan tiedon kustannukset ja tarkkuus pitää optimoida. Kuviossa 11 on esitetty tiedon hankkimisesta aiheutuneet kustannukset suhteessa tiedon tarkkuuteen. Kuten kuviosta 11 huomataan, että mitä tarkempaa tieto on, sitä kalliimmaksi tiedon kustannukset tulevat suhteessa saadun tiedon lisäarvoon.



Kuvio 11. Tiedon hankkimisen aiheuttamien kustannuksien ja tiedon tarkkuuden suhde toisiinsa (Laitinen 2003, s. 158, muokattu)

4.5 Suorituskyvyn analysointijärjestelmän vaatimukset

Vaikkakin yksittäiset mittarit täyttävät niille vaaditut kriteerit, suorituskyvyn analysointijärjestelmä ei välttämättä ole tehokas (Laitinen 2003, s. 373). Mittausjärjestelmän yksi tärkeä tekijä on fokusointi. Ilman fokusointia mittausjärjestelmä olisi vain joukko erillisiä mittareita. Mittarit ilman fokusointia voivat tietenkin tuottaa tarkkoja yksityiskohtia suorituskyvystä, mutta kokonaisuutta ei pystytä hahmottamaan. Strategisen päätöksenteon tueksi kokonaisuuksien hahmottaminen on välttämätöntä.

Laitisen (1998, s. 367) mukaan suorituskyvyn mittausjärjestelmältä edellytetään kolme ominaisuutta. Mittariston on oltava kattava (1). Päätöksenteon kannalta mittaristossa tulee olla kaikki olennaiset ulottuvuudet (2), jotta se ohjaa päätöksentekoa oikein. Mittariston tulee olla integroitu (3), jotta se muodostaa loogisen kokonaisuuden. Se ei myöskään saa sisältää päällekkäistä informaatiota. Viimeisenä ominaisuutena edellytetään, että mittaristo on käyttökelpoinen päätöksenteossa. Tällaisia kokonaan vaatimuksien täyttäviä järjestelmiä kutsutaan kokonaisvaltaisiksi suorituskyvyn mittausjärjestelmiksi, IPMS (engl. Integrated Performance Measurement System).

Laitisen (2003, s. 22) mukaan suurin osa pk-yritysjohdon laskenta- eli informaatiojärjestelmistä ovat sellaisia, jotka eivät mahdollista tehokasta johtamista. Järjestelmät kyllä tuottavat informaatiota, mutta eivät sellaista tietoa, jotka tukisivat johtamista. Informaatiota saattaa olla paljon ja siinä muodossa, ettei johto halua tai voi sitä edes hyödyntää. Laskentajärjestelmän tuottamaa informaatiota pidetään myös epäluotettavana. Yhtenä keskeisenä syynä on myös se, että laskentajärjestelmä on jämähtänyt paikalleen. Se ei ole muuttunut yritysympäristön, yrityksen ja yritysjohdon mukana.

Kun johto ei luota enää järjestelmään, rakentaa se silloin yleensä rinnalle oman varjojärjestelmän tai perustaa päätöksenteon pelkästään intuitioon (Laitinen 2003, s. 25). Varjojärjestelmien vaarana on epätarkka informaatio, jota johtajat käyttävät tosissaan päätöksenteon apuna. Pelkkään intuitioon perustuva arvaus tuo aina paljon epävarmuutta ja päätöksien riskit ovat kohtuuttoman suuret. Jotta tätä epävarmuutta ja riskin suuruutta voidaan pienentää, tulee päätöstilanteeseen lisätä informaatiota, jolloin päätöksenteon laatu paranee.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkijan tausta ja ennakkonäkemys

Mikään tutkimus ei lähde liikkeelle tyhjästä, vaan tutkija tulkitsee aina asioita jostakin lähtökodasta. Tutkijalla on aina jonkinlainen esiymmärrys ja – olettamus tulkinnan kohteesta. (Alasuutari 1999) Tutkijan taustalla on vaikutusta tutkimuksen toteuttamiseen ja analysoimiseen, jonka vuoksi on syytä käydä lyhyesti läpi tutkijan tausta. Tutkijan koulutustaustana on tuotantotalouden kustannusjohtamisen pääaine, joka sisältää suorituskyvyn oppiaineita. Tutkijalla on opintojen kautta saatua teoreettista ymmärrystä suorituskyvystä. Tutkija on myös rakentanut aiemmin opiskeluiden aikana SAKE-pohjaisen mittariston valokuitureittejä rakentavalle pienyritykselle. SAKE on excel-pohjainen mittaristo, joka pohjautuu suorituskykymatriisiin. Tutkijalla on työtaustaa valmistavasta teollisuudesta ja suuresta projektiluonteisesta laitetoimittajasta.

Tutkimusrakenne

Tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla. Haastattelu on yksi perinteisistä tiedonhankinnan perusmuodoista ja sitä käytetään paljon. Haastattelu sopii empiiriseen kvalitatiiviseen tutkimukseen. Kvalitatiivinen tutkimus on laadullista tutkimusta, jonka aineisto on pääsääntöisesti tekstimuotoista. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tapauksien määrä on pieni ja ne pyritään analysoimaan tarkasti. (Heikkilä 2005, s. 16–17) Kerätystä tiedosta voidaan saada selville kohderyhmän tarpeet, odotukset, arvot ja asenteet. Kvalitatiivinen tutkimus sopii toiminnan kehittämiseen, jossa aineiston kerääminen tapahtuu useimmiten keskustelunomaisina haastatteluina.

Tutkija implementoi case-yritykselle uuden toiminnanohjausjärjestelmän vanhan järjestelmän korvaajaksi. Tämän jälkeen tutkija ehdotti suorituskyvyn analysointijärjestelmän rakentamista diplomityönä case-yritykselle. Case yritys kiinnostui aiheesta.

Tutkimus aloitettiin pitämällä case-yrityksen johtoryhmälle esitys suorituskyvyn teoriasta ja siihen liittyvistä analysointijärjestelmistä. Esityksen tarkoituksena oli herätellä ja palauttaa mieliin suorituskykyyn liittyviä asioita sekä selventää tutkijalle case-yrityksen johtoryhmän suorituskyvyn tietotaso. Osalle case-yrityksen henkilöstöstä suorituskykyyn liittyvät asiat

tulivat uutena tietona, koska yrityksen johtoryhmä koostuu konesuunnittelutaustaisista insinööreistä. Tutkija jakoi esityksen jälkeen Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa teollisuustalouden kurssilla suoritetun suorituskykyyn liittyvän työn, jossa suorituskyvyn teoriaa oli käsitelty tarkemmin ja laajemmin.

Esityksen jälkeen kului noin kaksi viikkoa, kun tutkija haastatteli yksitellen case-yrityksen johtoryhmän jäseniä ja muuta henkilökuntaa. Haastattelutahtina pidettiin yksi haastattelu päivässä, jolloin tutkija pystyi kirjottamaan puhtaaksi haastattelussa tehdyn muistion. Haastatteluja oli yhteensä seitsemän kappaletta, jotka toteutettiin kahden viikon aikana. Työn lopussa lähteiden perästä löytyy lista haastateltavista henkilöistä. Tämän jälkeen tehtiin johtoryhmän kanssa SWOT-analyysi tämän hetkisestä tilanteesta. Tutkija rakensi näiden saatujen tietojen ja aineistojen pohjalta suorituskyvyn mittariston.

Haastattelujen toteuttaminen

Haastattelut olivat keskustelunomaisia ja hyvin avoimia keskusteluja johtuen siitä, että tutkija työskentelee case-yrityksessä. Tutkija tunsi haastatteluihin osallistujat. Ulkopuolinen haastattelija ei välttämättä olisi saanut kerättyä tietoa yhtä hyvin eikä saanut yhtä suurta luottamusta tietojen käsittelyyn. Haastattelijat eivät olisi voineet tai välttämättä halunneet puhua yhtä avoimesti ulkopuoliselle henkilölle. Tutkijan asema haastattelijana on taas voinut vaikuttaa tiedon saantiin. Haasteltavat eivät ole välttämättä puuttuneet täysin rehellisesti ja avoimesti tutkijan suorittamaan työalueeseen.

Haastattelut olivat strukturoituja eli toteutettiin edeltä käsin suunnitellulla tavalla teemahaastatteluna. Suorituskyky on hyvin laaja aihealue ja siihen vaikuttaa moni tekijä, jonka vuoksi haastattelut venyivät yleensä yli sovitun ajan. Tutkija käytti haastatteluissa apuna haastattelurunkoa. Haastattelurunkona toimi seuraavalainen lista:

1. Koetko, että yrityksellä olisi tarvetta suorituskyvyn analysointijärjestelmälle? Mihin järjestelmää tarvittaisiin?
2. Millaisia erityispiirteitä toimialalla on?
3. Mitkä ovat toimialan haasteet?
4. Mitkä tekijät vaikuttavat sidosryhmien tyytyväisyyteen / mitä sidosryhmät haluavat yritykseltä?
    a. työntekijät?

   b. omistajat?
   c. johto?
   d. asiakkaat?
   e. tytäryhtiö?
   f. yhteistyökumppanit?
5. Suorituskykyyn vaikuttavia tekijöitä, jos tarkastellaan Sinkin esittämän osa-alueiden mukaisesti?
   a. tuloksellisuus?
   b. tehokkuus?
   c. laatu?
   d. tuottavuus?
   e. työelämän laatu?
   f. innovatiivisuus?
   g. kannattavuus?
6. Jos tarkastellaan suorituskykyä Balanced Scorecardin-mittariston näkökulmasta, mitkä tekijät vaikuttavat näihin näkökulmiin? (asiakkaiden näkökulma, taloudellinen näkökulma, sisäinen näkökulma sekä innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma)

Tutkimuksen tavoitteena on rakentaa teknologiateollisuuden case-yritykselle suorituskyvyn analysointijärjestelmä ja verrata sitä toiminnanohjausjärjestelmään sekä pohtia näiden järjestelmien integrointimahdollisuuksia. Luvussa 5.1 on kerrottu case-yrityksestä ja osa haastatteluista selvinneistä suorituskykyyn liittyvistä asioista. Loput haastatteluissa selvinneistä asioista kerrotaan luvuissa 5.2 ja 6 toiminnanohjauksen ja suorituskyvyn analysointijärjestelmän rakentamisen yhteydessä. Luvussa 5.2. on kuvattu lyhyesti case-yrityksen vanha ja hieman laajemmin nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä.

5.1 Case-yritys ja sen liiketoiminta

Case-yritys toimittaa vaneriteollisuuteen viilunkäsittelykoneita. Sen liikevaihto on ollut lähivuosina kolmen ja kuuden miljoonan välillä. Yritys työllistää kaksi kymmentä henkilöä. Yrityksellä ei ole juurikaan omaa valmistusta vaan koneisiin suunnitellut osat ja komponentit hankitaan tytäryhtiöltä tai muilta yrityksiltä Suomesta ja EU-alueelta. Koneiden kokoonpano ja esitestaukset tehdään yrityksen omassa kokoonpanohallissa. Yrityksen toiminta on täysin projektiluonteista ja valmistettavat koneet eivät ole koskaan samanlaisia. Koneiden toimintaperiaate pysyy samana, mutta koneet poikkeavat lähes aina toisistaan.

Kuviossa 12 ja 13 on esitetty esimerkkinä case yrityksen kaksi linjakokonaisuutta, ladonta- ja jatkamislinja, jotka koostuvat useasta koneesta ja laitteesta. Vaneritehtailla ladontalinjaa käytetään viilujen päällekkäiseen liimaamiseen, josta muodostuu vanerilevyn alku. Jatkamislinjaa taas käytetään viilun päiden yhteen liittämiseen, jotta saadaan valmistettua pintaaltaan isompia vanerilevyjä.

Kuvio 12. Ladontalinja (Case-yrityksen markkinointiesite 2015)

Kuvio 13. Jatkamislinja (Case-yrityksen markkinointiesite 2015)

Case-yritys seuraa teknologian ja vanerimarkkinoiden kehittymistä. He uskovat, että vaneriteollisuuden tulevaisuus on korkealaatuisissa tuotteissa ja kyvyssä täyttää asiakkaiden vaatimukset vaikka raaka-aine tekee siitä vaikeampaa kuin aikaisemmin. Case-yrityksen missio on tarjota kehittyneempää teknologiaa, joka lisää asiakkaiden kilpailukykyä tänään ja tulevaisuudessa. Case-yrityksen tavoitteena on tarjota dynaamista vaneriteknologiaa dynaamiselle vaneriteollisuudelle. (Case-yrityksen – internetsivusto, 2015)

Yrityksen myynti on kohdistunut lähivuosina pääsääntöisesti Suomeen, Venäjälle ja EU:n alueelle sekä jonkin verran myös Aasiaan ja Etelä-Amerikkaan. Myynti jakaantuu yksittäisiin koneisiin, kokonaisiin linjoihin ja Service-liiketoimintaan. Linja- ja konetoimitukset kattavat melkein koko liikevaihdon. Service kattaa vain hyvin pienen osan liikevaihdosta, joka on yleisesti kuormittavaa ja pienikatteista päivittäistä varaosakauppaa. Se kuitenkin taas palvelee linja- ja konemyyntiä.

Linja- ja konetoimitukset ovat aina asiakkaalle räätälöityjä tuotteita, joissa ei kilpailla hinnan kanssa. Niiden myynti on huomattavasti erilaisempaa kuin esimerkiksi päivittäistavaratuotteiden. Linjojen ja koneiden ostaminen on aina iso investointi asiakkaalle ja niiden myymiseen käytetään huomattavasti yrityksen resursseja. Myynti alkaa yleensä asiakkaan ongelmasta, johon etsitään ratkaisua. Ratkaisun löydyttyä piirretään layout – kuva ja hinnoitellaan

projekti, jonka jälkeen neuvotellaan asiakkaan kanssa. Neuvottelujen aikana muutetaan ratkaisuissa yksityiskohtia ja tehdään uusia layout-kuvia ja hinnoittelumuutoksia. Asiakkaan tarpeen synnystä kauppaan voi kestää vuodesta jopa kolmeen vuoteen. Case-yrityksessä kerrotaankin, että aikojen saatossa on opittu näkemään, mihin tarjouspyyntöihin kannattaa käyttää resursseja.

Asiakaskunta on pieni vaneriteollisuudessa, joten ei ole järkevää mitata uusien asiakkaiden lukumäärää. Uuden asiakaskunnan hankkiminen on hyvin pitkä prosessi. Kun myyjä käy uuden asiakkaan luona, voi mennä useampi vuosi, että heiltä tulee edes tarjouskyselyjä.

Yrityksen markkinaosuus on vaikea laskea, koska asiakkaat haluavat tänä päivänä ostaa isoja kokonaisuuksia. Case-yritys ei kuitenkaan pysty tarjoamaan kilpailijoiden tavoin lähes kaikkia kokonaisuuksia ilman yhteistyökumppaneita. Yritys on hyvin riippuvainen yhteistyökumppaneista, jotta pystyy tarjoamaan asiakkailleen kokonaisuuksia. Kilpailijat ovat huomattavasti case-yritystä suurempia toimijoita, suuryrityksiä. Yrityskoon pienuudessa on joskus myös etunsa. Kilpailijat tarvitsevat huomattavasti enemmän myyntiä ylläpitämään oman toimintansa. Case-yritykselle riittää vain murto-osa suurtoimijoiden tarvitsemasta myynnin määrästä.

Yritystoiminnan alkaessa case-yritys oli hyvin omistajavetoinen. Yrityksessä omistajia oli suurin osa työntekijöistä. Tilanne on kuitenkin muuttunut lähivuosina niin, että yrityksessä työskentelee enää vain muutama omistaja. Omistajien vähäinen osuus on vaikuttanut yrityksen suorituskykyyn.

Yrityksessä ei juurikaan mitata. Yrityksen johtajat näkevät päivittäin projektien etenemisen ja ovat niistä suhteellisen hyvin ajan tasalla. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän toiveena oli, että järjestelmällä pystyttäisiin paremmin seuraamaan suunnittelua ja tuotantoa sekä markkinointia. Projektien seurannassa käytetään projektikustannuslaskentaa, josta nähdään projektien toteutunut kate. Laskennassa kerätään vain muuttuvia kustannuksia, kuten ostolaskut ja suunnittelusta aiheutuneet työkustannukset sivukuluineen. Katetta tulee todellisuudessa vähentämään kiinteät kulut, kuten vuokrat, kiinteät palkat ja muut yritystoiminnan kulut. Lopullinen projektikate saadaan selville vasta takuuajan päätyttyä. Koneille tai linjoille annetaan yleensä yhden tai kahden vuoden takuuaika.

Projektilaskentaa tulisi kehittää. Tällä hetkellä esimerkiksi tuotekehitys kuormittaa liikaa projektilaskentaa. Case-yritys teki samanlaisen koneen 2D-piirustuksesta 3D-malliksi asiakkaalle A ja heti sen jälkeen myytiin samanlainen asiakkaalle B. Laskenta näyttää paljon paremmalle asiakkaan B kohdalla, koska käytetyt tunnit koneen kehitykseen käytettiin asiakkaan A projektilaskennassa. Projektilaskennan heikkoutena on myös se, että nähdään vain projektin lopputulos eikä nähdä esimerkiksi, miten kustannukset ovat jakaantuneet konekohtaisesti. Projektilaskennassa kerätään vain projektille käytetyt kokonaissuunnittelutyötunnit. Työtunnit olisi syytä nähdä konekohtaisesti.

Suunnittelussa tarvitaan laajaa osaamista. Suunnittelutyö on monipuolista monipuolisesti ja siinä pääsee vaikuttamaan päätöksentekoon. Kilpailijalla taas osataan hyvin ohut osa-alue ja tehdään vain siihen liittyvää suunnittelua. Suunnittelun haasteena ovat suunnitteluohjelma, vanhojen mallien tuhoutuminen ja piirustusten tulostaminen. Suunnitteluohjelma lakkaa toimimasta useamman kerran päivässä. Ohjelman sammuminen aiheuttaa sen, että tallentamattomat työt häviävät. Vanhojen mallien tuhoutumiset johtuvat yleisesti suunnittelijoiden inhimillisistä virheistä, joiden palauttaminen tai uudelleen mallintaminen vie aikaa. Piirustuksia tulostetaan niin 2D- kuin 3D-muodoista. 2D-piirustuksissa jokainen piirustus pitää etsiä projektikansioista ja tulostaa yksitellen, joka on aikaa vievää ja työlästä. 3D-piirustuksissa on taas työkalu, jolla saadaan tulostettua yhdellä kerralla vaikka koko linjan (useamman koneen) työpiirustukset.

Suunnittelijoille tulee välillä kysymyksiä työpiirustuksista liittyen osien valmistamiseen. Yleensä kyse on jonkin mitan puuttumisesta piirustuksesta. Suunnittelussa koetaan 3D-malli tärkeämpänä kuin valmistuksessa tarvittavat työpiirustukset. Työpiirustus on kuitenkin ohje, jota noudattaen osat valmistetaan. Jos työpiirustuksesta puuttuu jokin mitta tai valmistukseen tarvittava tieto, valmistava työntekijä joutuu käyttämään näiden asioiden selvittämiseen paljon aikaa. Suunnittelijalla tähän menee kuitenkin vain hetki. Jos mitta taas puuttuu muualta tilattavista kuin tytäryhtiön osista, viestiketju kasvaa. Työntekijä kysyy työnjohtajalta ja työnjohtaja taas case-yrityksen suunnittelijalta soittamalla tai sähköpostilla ja sen jälkeen työnjohtaja antaa tiedon työntekijälle. Tällöin tiedon kokonaisaika kasvaa huomattavasti ja kuormittaa useampaa tekijää. Selkeällä, yksiselitteisellä ja helposti luettavalla työpiirustuksella voidaan poistaa epäselvyydet ja nopeuttaa valmistuksessa tarvittavaa tiedon etsimistä.

Case-yritys on erittäin riippuvainen yhteistyökumppaneista ja alihankinnasta. Case-yrityksen kaikki koneet sähköisestään ja ohjelmoidaan pitkään toimineen yhteistyökumppanin toimesta. Viimeisen vuoden aikana on yhteistyökumppanin henkilöstön vaihtuvuus ollut suuri. Tästä syystä case-yrityksestä on lähtenyt tärkeää osaamista. Tällä on vaikutusta projektien läpiviennin kasvamiseen ja siten case-yrityksen suorituskykyyn.

Case-yrityksen koneiden raudat sekä koneiden kokoonpanot alihankitaan toiselta pitkään toimineelta yhteistyökumppanilta, joka toimii nykyään case-yrityksen tytäryhtiönä. Tytäryhtiöllä ei ole riskiä case-yrityksen tilauksissa, joka on huono asia case-yrityksen suorituskyvyn kannalta. Valmistukselle ja osille tehdään tilaus tytäryhtiölle. Osien valmistuttua case-yritys maksaa niille kertyneet kustannukset katteen kera. Tällainen toimintatapa ei motivoi tytäryhtiötä toimimaan mahdollisimman kustannustehokkaasti ja kehittämään omaa toimintaansa jatkossa. Tytäryhtiö saa joka tapauksessa katteen case-yritykselle teettämilleen töille.

Rautojen valmistuksessa ja kokoonpanoissa on vuosien aikana kertynyt paljon hiljaista tietoa, jota ei työpiirustuksista löydy. Tytäryhtiöllä suurin osa työntekijöistä on vuokratyöntekijöitä. Vuokratyöntekijöiden käyttämisen riskinä on henkilöiden vaihtuminen ja tietotaidon häviäminen. Uusilla työntekijöillä menee pidempi aika osien valmistuksessa ja kokoonpanossa. Tällä on suora vaikutus yrityksen suorituskykyyn.

Projektiluonteisuus näkyy alihankinnan, yhteistyökumppaneiden ja tytäryhtiön työkuormituksessa. Vaneritehtaat haluavat ajoittaa hankintoja tehdasseisokkiajoilleen. Yleensä tehdasseisokit ovat samaan aikaan muiden vaneritehtaiden kanssa. Tämä aiheuttaa sen, että case-yrityksellä on useampi projekti samaan aikaan. Tästä seuraa suuria kuormitusvaihteluja vuoden aikana. Monet samanaikaiset tilaukset vaikuttavat ensimmäisenä suunnitteluun ja sen jälkeen alihankintaan, yhteistyökumppaneille ja tytäryhtiölle. Suunnittelun kuormittumisella on suora vaikutus myös muiden aikataulujen pitävyyteen ja projektin läpiviemiseen.

Kokoonpanoa hidastava tekijä ovat puuttuvien osien odottaminen. Tämä aiheuttaa työn seisauksen ja osan tai osien etsimistä. Osa on yleensä alihankkijan luona tai vaikeasti löydettävissä kokoonpanohallista. Haasteena on myös, että tytäryhtiön kautta tulevat osat saapuvat kokoonpanohalliin satunnaisjärjestyksessä, ei tilausjärjestyksessä.

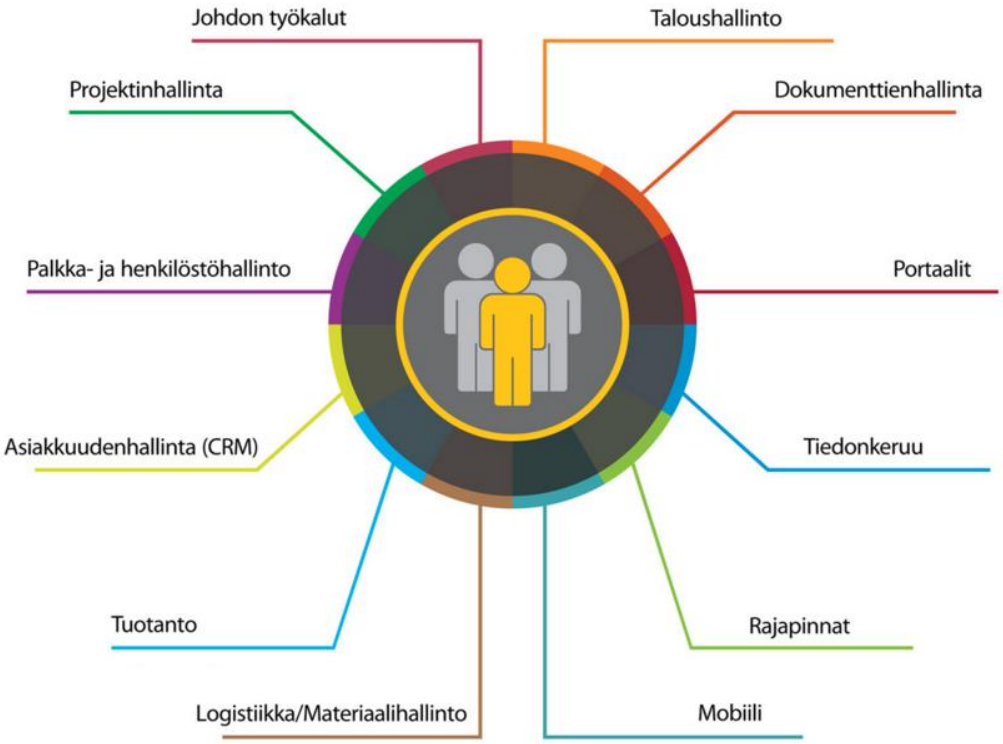
Case-yritys tilaa kaikki osat ja komponentit suoraan projekteille. Tilauksissa on aina yleensä muutama ylimääräinen osa tai komponentti varmuuden vuoksi. Ylimääräisen komponentin tarve voi tulla jälkikäteen. Projektissa voidaan tehdä pieni muutos, lisäys tai komponentti hajoaakin esimerkiksi käyttöönotossa ja tarvitaan nopeasti uusi. Näiden, niin sanotusti ylimääräisten komponenttien haittana on se, että ne kuormittavat projektin kustannuslaskentaa. Tästä seuraa, että ei tiedetä tarkalleen varastossa olevia komponentteja. Varaston tarkastaminen kuormittaa epäselvyydellään myös tilauksien tekemistä ja tuotantoa.

Case-yrityksellä on hyvä maine. Asiakkaat ovat tyytyväisiä projektienhoitoon ja läpivienteihin. Yrityksen toimintatapa on hyvin joustava. Taloudellinen tilanne on myös hyvä. Yritys on täysin velaton. Sillä on pienet kiinteät kustannukset suuren alihankinnan vuoksi.

5.2 Case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä

Toiminnanohjausjärjestelmiä käytetään nimensä mukaisesti toiminnan ohjaamiseen. Case-yritys käyttää järjestelmänään Lemonsoft – nimistä ohjelmistoa, joka on paikallisesti asennettuna. Järjestelmä on ollut käytössä vuodesta 2015. Tätä ennen case-yritys käytti Matfox – nimistä ohjelmistoa, jolla kyettiin tekemään tilauksia, avaamaan projekteja ja kirjaamaan työtunteja projekteille. Yritykselle tulevat laskut kuitattiin käsin ja lähetettiin ulkoistetulle kirjanpitäjälle. Kirjanpitäjä maksoi laskut ja kohdisti kulut projekteille. Yritykseltä lähtevät laskut tehtiin käsin Word – ohjelmistolla ja lähetettiin asiakkaalle. Kopiot laskuista lähetettiin kirjanpitäjälle.

Nykyisellä toiminnanohjausjärjestelmällä hoidetaan projektiseuranta, osto- ja myyntireskontrat, kirjanpito, asiakasrekisteri, henkilöstön työtunnit ja varastokirjanpito. Kuviossa 15 on esitetty Lemonsoft – ohjelmiston osa-alueet. Kirjanpito on ulkoistettu kirjanpitotoimistolle, joka tekee kirjanpidon Lemonsoftissa. Projekteille kohdistetaan ostot, laskutukset, varasto-otot ja henkilöstötunnit. Näistä nähdään lopulta projektin tulot ja kustannukset sekä kate.



Kuvio 14. Lemonsoft – ohjelmiston osa-alueet

Lähes kaikki tieto on Lemonsoftissa tulostettavassa pdf-muodossa. Järjestelmässä on valmiita raporttipohjia ja niitä voi SAP – ohjelmiston tavoin muokata tai tehdä kokonaan uusia raportteja SAP Crystal Reports – ohjelmistolla. Lemonsoft teki muutama kuukausi sitten uuden päivityksen raporttipohjiin. Uudessa päivityksessä on täysin uudet raporttipohjat, dynaamiset raportit. Dynaaminen tarkoittaa sitä, että pohjat eivät ole enää pdf -tyyppisiä tulosteita, vaan niitä pystyy selailemaan ja aukomaan tarkempiin yksityiskohtiin. Uusien pohjien huonona puolena on se, että ne pitää luoda. Vanhat pohjat toimivat uusien rinnalla vain kaksi vuotta. Uusi ominaisuus voi nopeuttaa tiedon selailua, mutta pohjien tekemiseen joudutaan laittamaan paljon resursseja. Tämä ei ole luultavasti järkevä investointi, mutta pakollinen. Ohjelman päivittämättä jättämisen vaarana on taas se, että Lemonsoftilla ei ole tulevaisuudessa tietotaitoa vanhojen versioiden käyttämiseen.

Projektiseuranta ja vaiheet

Jokaiselle myyntitilaukselle avataan joko uusi projektinumero tai se laitetaan pienprojektinumerolle (=Service). Pienprojekteille kirjataan varaosamyynnit ja muut pienet toimitukset, jotta jokaiselle tilaukselle ei tarvitse avata uutta projektinumeroa. Pienprojektinumerosta

nähdään vuosittain, kuinka paljon on kertynyt myyntiä ja paljon siitä on jäänyt katetta. Joka vuosi avataan uusi pienprojektinumero.

Jokaiselle projektille on samat projektivaiheet (kuvio 16), joihin kerätään henkilöstön työtunnit ja hankintojen kustannukset. Vaiheiden suunniteltuja työtunteja tai kustannuksia ei ole merkitty toiminnanohjausjärjestelmään. Projektin kustannukset on arvioitu tarjouksen hinnoitteluvaiheessa.

	Tunnus	Vaihe	Vastuu	Aloitu	Lopetus	Tyyppi	Suun. H	Suun. työ	Suun. mat.	Tot. H	Tot. työ	Tot. mat.	Tuleva H	Tuleva työ	Tuleva mat.
	001	Maksupostit				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Payment I				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Payment II				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Payment III				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	01	Linjanumero				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	119...	0,00	0,00	0,00
	02	Sähköistys				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	03	Välitysostot				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	50	Asennuksen valmistelu				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	51	Kokoonpano				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	61	Konesuunnittelu				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	63	Tuotannon valvonta				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	65	Suunnittelun koekäyttö				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	67	Dokumentointi				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	66	Yhteydenpidot ja Projektin hoito				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	80	Matka-asennus ja Käyttöönotto				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	98	Asennus ja käyttöönotto				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	99	Takuutyöt				Vaihe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kuvio 15. Toiminnanohjausjärjestelmän projektivaiheet

Ensimmäisenä vaiheena ovat maksupostit, josta nähdään projektin laskutuksen eteneminen. Laskutus tehdään kolmessa tai neljässä vaiheessa. Yleensä ensimmäisen laskutus tehdään kaupanteon jälkeen. Laskun summa on 10–20 % tilauksen arvosta. Toinen lasku lähetetään koneiden lähetysvaiheessa (laskun suuruus 60–70 %) ja kolmas lasku hyväksytyn projektiluovutuksen jälkeen (laskun suuruus 10–20 %). Neljä -vaiheisessa laskutuksessa taas tyypillinen laskutus tehdään kaupanteon yhteydessä (10–20 %), kokoonpanon alkaessa (30–40 %), koneiden lähetysvaiheessa (30–40 %) ja projektin hyväksymisen jälkeen (10–20 %).

Projektin laskutuksella on suuri vaikutus sijoitetun pääoman tuottoon ja yrityksen kasvumahdollisuuksiin. Tällä hetkellä case-yritys joutuu rahoittamaan osittain projekteja. Projek-

teille syntyy kustannukset etupainotteisesti ja sijoitetulle rahalle saadaan tuottoa vasta projektin hyväksynnästä. Tämä tarkoittaa sitä, että useampi projekti samanaikaisesti sitoo paljon pääomaa ja haluttuun kasvuun tarvitaan entistä enemmän pääomaa rahoittamaan projektit. Jos laskutus tapahtuisi myös etupainotteisesti niin, että laskutustuloilla katettaisiin menot, olisi yrityksellä otollisemmat kasvumahdollisuudet. Tässä tapauksessa projektit eivät sitoisi lainkaan yrityksen pääomaa. Asiakkaat eivät tähän järjestelyyn luultavasti suostuisi, koska he joutuisivat silloin sijoittamaan vielä enemmän etupainotteisesti investointejaan ja siten heidän sijoituksen kannattavuus heikkenisi ja investointien takaisinmaksuaika pitenisi. Asiakkaille projekti alkaa tuottamaan vasta siinä vaiheessa, kun se on hyväksytysti luovutettu.

Kuviossa 16 seuraavana projektivaiheena on linjanumero (yleisvaihe), johon kohdistetaan yleisiä kuluja. Nämä eivät kohdistu muille vaiheille. Sähköistykseen tulee ainoastaan sähköistyksen kustannukset. Välitysostoja käytetään pääasiassa pienprojektissa. Tuotannon vaiheita ovat asennuksen valmistelu, kokoonpano sekä matka-asennus ja käyttöönotto. Suunnittelu taas käyttää konesuunnittelua, tuotannon valvontaa, suunnittelun koekäyttöä, dokumentointia, yhteydenpitoa ja projektin hoitoa sekä asennusta ja käyttöönottoa. Takuutöille merkitään projektin luovuttamisen jälkeen aiheutuneet kustannukset takuuajan aikana, jos sellaisia tulee.

Tarjouksille piirretään yleensä layout – kuva. Suunnittelu kirjaa siihen käytetyt työtunnit esittelyprojektille, joka on jaoteltu vielä ulkomaan ja kotimaan vaiheisiin. Tällä tavalla saadaan selville, kuinka paljon suunnittelu on kerryttänyt kustannuksia tarjoussuunnitteluun. Myynti ei kirjaa työtunteja, joten ei tiedetä paljonko tunteja keskimäärin käytetään yhtä tarjousta kohti tai kuinka paljon käytetään aikaa projektiin liittyvissä asioissa myynnin osalta.

Nimikkeet

Case yrityksellä on iso nimikerekisteri. Suuruus johtuu siitä, että asiakkaat käyttävät eri valmistajan komponentteja ja vaativat valmistettavissa laitteissa käytettävän heidän standardien mukaisia osia ja komponentteja. Tämän vuoksi varaston arvo on pieni. Tämä myös aiheuttaa sen, että ostokomponentteja ostetaan tarvittava minimi määrä projekteille. Jos komponenttien määrä on laskettu väärin tai rakennetaan esimerkiksi hydrauliikka- tai paineilmaputkisto

eri tavalla, joudutaan tekemään lisätilauksia. Jokaisesta tilauksesta toimittajat ottavat käsittely- ja/tai lähetysmaksut sekä tilaukseen joudutaan käyttämään työaikaa ja keskeyttämään muut työt. Tällöin muutaman sentin komponentille kohdistuu paljon kustannuksia.

6 SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

Tässä luvussa valitaan teknologiateollisuuden pk-yrityksille suorituskyvyn analysointijärjestelmä (luku 6.1), kerrotaan case-yrityksen sidosryhmien tarpeista (luku 6.2) ja esitetään rakennettu suorituskyvyn analysointijärjestelmä (luku 6.4). Haastatteluista selvisi, että projektiseuranta tarvitsee päivittämistä. Projektiseurannan uudet mittarit on esitetty luvussa 6.3.

6.1 Suorituskyvyn analysointijärjestelmän valitseminen

Työn teoriaosuudessa kerrottiin neljästä suorituskyvyn analysointijärjestelmästä sekä niiden vahvuuksista ja heikkouksista. Analysointijärjestelmät olivat Balanced Scorecard, Navigator, Suorituskykypyramidi ja Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä. Näiden lisäksi on olemassa muitakin suorituskyvyn analysointijärjestelmiä, jotka poikkeavat hieman näistä neljästä edellä mainituista järjestelmistä.

Suorituskyvyn johtamisen ja analysoimisen tarkoituksena on tuottaa lisäarvoa yritykselle. Suorituskyvyn analysointijärjestelmät ohjaavat sitä käyttäviä henkilöitä ja tuottavat oikeaaikaista, luotettavaa ja tarpeellista tietoa päätöksentekijöille. Jos suorituskyvyn analysointijärjestelmä valitaan lisäarvon tuottamisen näkökulmasta, teoriassa hyvin pienen yrityksen suorituskyky voidaan ohjata neljällä hyvin kokonaisuutta kuvaavalla mittarilla Balanced Scorecard – mittaristomallilla. Tällöin jokaisen mittarin tieto antaa lisäarvoa yritykselle, jos suhteutetaan tiedosta saadut hyödyt mittarin keräämiseen käytettyihin resursseihin. Jokaisen yksittäisen mittarin tulisi olla investointinäkökulmasta kannattava, jotta suorituskyvyn mittaristo ei kuluta yrityksen resursseja muusta tuottavammasta toiminnasta. Muut analysointijärjestelmät kuin BSC tarvitsevat huomattavasti enemmän mittareita toimiakseen, mikä puoltaisi BSC:n valitsemista.

Teoriaosuudessa mainittiin, että yritys ei välttämättä tarvitse tasapainotettua mittaristoa, jos sillä on kaikkia suorituskyvyn ulottuvuuksia mittaavia mittareita. Tulee kuitenkin muistaa, että pk-yrityksillä on matalampi tietotaitotaso kuin suurilla yrityksillä. Tämän vuoksi tasapainotetun mittariston (BSC:n) valitseminen pakottaa pk-yrityksiä ymmärtämään ja lopulta mittaamaan muitakin suorituskyvyn ulottuvuuksia kuin operatiivista ja taloudellista näkökulmaa. Muissa kuin tasapainotetun mittariston implementoimisen vaarana on se, että jätetään joitakin tärkeitä ulottuvuuksia kokonaan huomiomatta.

Vaikka BSC-mittaristoa moitittiin kausaaliyhteyksien vaikeasta hahmottamisesta, toimii se vähintäänkin KPI (Key Performance Indicator) – mittariston tavoin. Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä ja suorituskyvyn pyramidi eivät tarjoa suorituskyvyn näkökulmia, joita yritys tarvitsee tyydyttääkseen sidosryhmien tyytyväisyyttä.

Teknologiateollisuudessa toimivan pk-yrityksen on oltava hyvin innovatiivinen pärjätäkseen kilpailussa. Tämä myös tukee BSC:n valintaa. Muissa esitetyissä analysointijärjestelmissä ei ole innovatiivisuuden tai oppimisen näkökulmaa.

Ei kuitenkaan voida suoraan määrittää, mikä suorituskyvyn analysointijärjestelmä sopisi teknologiateollisuuden pk-yrityksille. Järjestelmät ovat aina räätälöityjä yrityskohtaisesti ja yrityksissä on aina erilaiset lähtökohdat. Esimerkiksi Case-yritys oli hyvin projektiluonteinen yritys. Case-yrityksessä projektien menestymisellä on suurin vaikutus suorituskykyyn, kun muissa teknologiateollisuuden pk-yrityksissä menestymiseen voivat vaikuttaa muut seikat.

Loppujen lopuksi ei ole väliä, mikä suorituskyvyn analysointijärjestelmä valitaan teknologiateollisuuden pk-yritykselle. Tärkeintä yrityksen suorituskyvyn kannalta on se, että yrityksen suorituskykyä pystytään ohjaamaan järjestelmän avulla oikein mahdollisimman kustannustehokkaasti. Edellä mainitut perustelut kuitenkin osoittavat, että BSC:n sopisi parhaiten teknologiateollisuuden pk-yritykselle.

6.2 Case-yrityksen sidosryhmien tarpeet

Työn alussa kerrottiin, että yrityksien tavoitteena on pitää sidosryhmät tyytyväisenä. Tyytyväisillä sidosryhmillä yritys takaa myös oman olemassaolonsa tulevaisuudessa. Alle on kiteytetty tärkeimmät sidosryhmät ja kerrottu niiden tarpeista, jotka case-yrityksen on tyydytettävä ylläpitääkseen suorituskykyään.

Omistajat

Omistajat ovat sijoittaneet yritykseen omaa rahaa, joille he haluavat vastineeksi tuottoa. Omistajat haluavat osakkeen arvon nousemista ja osingon tasaista kasvamista ja osingon maksukykyä. Case-yritykselle kertyneistä voittovaroista on maksettu vuosittain osinkoja. Osingon määrä on ollut viime vuosina 7,5 % vapaasta omasta pääomasta. Esimerkiksi vuodelta 2014 tämä tarkoittaa sitä, että reilusti alle puolet yritykselle kertyneistä voitoista on maksettu osinkoina omistajilleen ja loput on jäänyt yritystoiminnan kasvuun ja kehittämiseen.

Asiakkaat

Case-yrityksen asiakkaat haluavat palvelua. Asiakkaan omat resurssit ovat vähissä ja ne kuluvat päivittäiseen toiminnan pyörittämiseen, jonka vuoksi heillä ei ole aikaa juuri muuhun toimintaan. Kuten aiemmin mainittiin, asiakkaat haluavat ostaa kokonaisuuksia. Asiakkailla ei ole välttämättä aikaa toimia välikätenä ja sovittelijana eri toimittajien välillä. Case-yrityksen tulisikin kehittää yhteistyötä muiden toimittajien kanssa tai kehittää omaa osaamistaan, jotta se pystyy kilpailijoiden tavoin toimittamaan kokonaisuuksia.

Asiakas ostaa koneen tai kokonaisen linjan. Yleensä asiakkaan hankinta liittyy vanhentuneen koneen korvaamiseen tai automatisointiin, jolla parannetaan tehtaan kustannustehokkuutta. Kauppasopimuksessa on kirjattu mitä koneelta tai linjalta vaaditaan. Yleensä vaatimuksena on CE-merkintä turvallisuuden takaamiseksi sekä laatu- ja kapasiteettimääritelmä. Asiakkaan tyytyväisyys tyydytetään, kun kone tai linja täyttää edellä vaaditut kriteerit sovittuna päivämääränä ja toimii moitteettomasti.

Muita asiakkaan tyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä koneissa ovat

- käyttövarmuus,
- kestävyys,
- huollettavuus,
- varaosien saatavuus (nopeus ja edullisuus),
- ripeä huolto Case-yritykseltä, jos takuuaikana ilmenee ongelmia ja
- käytettävyys

Asiakkaat mielellään haluavat tarjoukset kohtuullisella ajalla. Asiakkaat tietävät, että layout-kuvan tekemiseen menee aikaa, mutta siihen ei saisi mennä kohtuuttoman pitkään. Asiakkaat myös odottavat kilpailukykyistä hintaa, vaikka tuotteet ovatkin heille räätälöityjä. Asiakkaan tyytyväisyyttä nostaa myös joustavuus. Kaikkia asioita ei välttämättä ole osattu ottaa huomioon tarjous- tai kaupantekohetkellä.

Työntekijät

Työntekijöiden tyytyväisyyden tyydyttämiseen on useita tekijöitä ja eri tekijät vaikuttavat eri tavalla työntekijöihin. Tyytyväisyyttä lisääviä tekijöitä ovat

- palkan maksaminen tilipäivänä,
- onnistumiset työssä,
- hyvä ja kannustava työilmapiiri,
- puhtaat ja siistit työskentelytilat,
- tasainen työkuormitus,
- töiden tasainen jatkuvuus,
- tiedon ja viestinnän kulkeminen,
- luottamus työkaverien oman työn suorittamiseen,
- tehokkaat työskentelyvälineet (esim. atk-laitteistot ja ohjelmistot),
- kesälomien pitäminen kesällä ja
- etätyömahdollisuudet.

Toimittajat

Toimittajien eli alihankkijoiden, yhteistyökumppanien ja tytäryhtiön tyytyväisyys tyydytetään tasaisella ja jatkuvalla tilauskannalla. Tilauksille annetaan riittävästi toimitusaikaa ja toimittajat saavat heitä tyydyttävän katteen. Sähköistystoimittajan ja tytäryhtiön tyytyväisyyttä lisää tilauksien selkeys ja muutoksien vähäisyys projekteissa. Toisaalta muutoksista Case-yritys maksaa aina korvauksia, mutta muutoksiin käytetty aika on jo voitu suunnitella käytettävän muihin töihin. Muutokset aiheuttavat hieman uudelleen järjestelyitä toimittajan omien resurssien suhteen.

6.3 Projektin suorituskyvyn mittaaminen

Luvussa 5.1. selvisi, että case-yritys on hyvin projektiluonteinen teknologiateollisuuden pk-yritys. Vain murto-osa liikevaihdosta tulee varaosamyynnistä. Suorituskyvyn johtamisen näkökulmasta projektien mittaaminen on erittäin tärkeää, jotta case-yritys kehittyy entistä paremmaksi jokaisesta projektista. Case-yritys seuraa projekteista tällä hetkellä vain katetta. Projekteille kerrytetään kustannuksiksi suunnittelun ja valmistuksen kustannukset, ostolaskut, matkalaskut ja takuutyöt.

Tällä hetkellä case-yrityksen myynti ei kirjaa työtunteja ollenkaan. Myynnin tulisi kirjata tunnit projektille silloin, kun myyjä tekee projektiin liittyvää työtä. Myyjän projekteihin käytetty aika on taas pois myynnin resursseista. Jos taas myyjä ei olisi tehnyt näitä projektiin liittyviä töitä, niin joku suunnittelijoista olisi tehnyt sen. Suunnittelijoiden tunnit olisivat siten taas kuormittaneet projektilaskentaa. Eli tällä hetkellä myynnin työtuntien poisjättäminen projektilaskennasta kaunistaa projektilaskennan katteita. Kun myynti alkaa kirjata käyttämiään työtunteja projekteille, saadaan selville myös varsinaiseen myyntiin käytetyt resurssit.

Jotta case-yrityksen projektilaskennassa olisi koko projektin elinkaaren aikaiset kustannukset, tulisi vielä kirjata kaupanteosta aiheutuneet kustannukset. Kaupanteon kustannuksien selvittämistä kuitenkin hankaloittaa projektien mittaluokka ja se, että jokaisesta tarjouksesta ei valitettavasti tule kauppoja. Projektin mittaluokka voi vaihdella sadasta tuhannesta muutamiin miljooniin euroihin. Käytännössä jokaiselle tarjoukselle voisi kerätä käytetyt resurssit

ja siirtää käytetyt resurssit projektille kaupan synnyttyä. Muutamien tarjouksien jälkeen nähdään myynnin käyttämien resurssien suhde varsinaisiin kauppoihin. Projekteilla on katettava myös ei-kauppoihin menneet myynninresurssit. Kun tiedetään kauppaan käytetyt resurssit, voidaan sitä hyödyntää jo projektien alkuhinnoittelussa suhdelukua apuna käyttäen.

Asiakkaan ongelmasta, ratkaisuun ja kaupan syntymiseen sekä projektin läpiviemiseen saattaa kestää kolme vuotta. Jotta osattaisiin ottaa huomioon projekteissa tämä aikaväli, tulisi projektien kustannuksia tarkastella nykyarvomenetelmällä. Nykyarvomenetelmällä näkisi, onko sijoitetulle pääomalle saatu haluttu tuotto.

Kustannusjohtamisen ja suorituskyvyn kannalta olisi erittäin tärkeää saada alihankinnalta tiedot myös hitsaus- ja kokoonpanotyötunneista. Näin pystyttäisiin kehittämään tuotteita kustannustehokkaammiksi. Kuten insinöörityössäni (Suuronen 2013, s. 54) todettiin, alihankkijan ei kannata antaa tuotteiden kehitysideoita ostajalle. Alihankkijan näkökulmasta on kannattavampaa, että heillä on mahdollisimman paljon työtä.

6.3.1 Projektiseurannan mittarit

Haastatteluista selvisi, että case-yritys tarvitsee projektiseurantaan suorituskyvyn mittareita. Mittarit antavat kuvaa projektin onnistumisesta useammalta suorituskyvyn osa-alueelta. Mittareiden jälkeen on kuvattu tarkemmin mittareiden käyttötarkoituksista ja vaikutuksista. Luvussa 6.3.2 on kerrottu mittareiden vaikutuksista sidosryhmien tyytyväisyyteen. Projektiseurantaan tarvittavat mittarit:

Kerralla oikein (%) (laatu)	Virheiden määrää ja uudelleen tekeminen suhteutettuna koko projektiin
Onnistuminen (%) (aika)	Käytetyt työtunnit suhteutettuna arvioituihin työtunteihin
Kate (%) (raha)	Toteutunut kate suhteutettuna arvioituun katteeseen
Täsmällisyys (0-10) (aika)	Projektin aikataulujen pitävyys.

Kerralla oikein - mittari

Projektien aikana tehdään aina jotain muutoksia. Syitä muutoksiin voi olla useita. Muutoksiin johtavat asiat voivat johtua esimerkiksi tietokatkoksista asiakkaan-myynnin-suunnittelun-valmistuksen välillä, suunnittelu- tai valmistusvirheestä, tilauksista tai siitä, että asiakas on vaatinut viime hetken muutoksia. Jokaisesta muutoksesta aiheutuu lisäkustannuksia case-yritykselle.

Kerralla oikein – mittari mittaa prosentuaalisesti, kuinka paljon projektissa tehdään virheitä ja asioita uudelleen. Tämä mittari kertoo, kuinka paljon projektilta olisi voitu saada katetta ilman muutoksien tekemistä. Käytännössä kerralla oikein – mittaria ei ole taloudellisesti järkevää tähdätä nollaan muutokseen, koska siihen luultavasti joudutaan käyttämään enemmän resursseja kuin siinä säästettäisiin. Kuitenkaan tämän mittarin prosentuaalinen osuus ei saisi olla paljoa projektin kokonaiskustannuksista. Jos mittarin osuus on suuri, on yrityksen kehitettävä omia toimintatapoja, jolla varmistetaan asioiden menevän kerralla oikein. Tähän mittariin myös vaikuttaa monet muutkin tekijät, kuten esimerkiksi suunnitellulle annetut resurssit. Kiireessä yleensä virheiden määrä kasvaa.

Kerralla oikein – mittarin heikkona puolena ja vaarana on vääränlaisen numeropelin syntyminen, josta kerrottiin sivulla 31. Tämä on syytä tiedostaa ja varmistaa, ettei sitä pääsisi syntymään. Eli ei ole järkevää takoa mittaria aina mahdollisimman lähelle nollaa prosenttia, jos muutoksella saataisiin aikaan paljon parempi lopputuote ja lopulta tyytyväisempi asiakas.

Onnistuminen – mittari

Onnistuminen – mittari mittaa projektille käytettyjä tunteja suhteutettuna suunniteltuihin työtunteihin. Suunniteltujen ja käytettyjen työtuntien määrä tulisi osua jokaisessa projektissa mahdollisimman lähelle, jotta projektilla ei veloiteta asiakkaalta liikaa eikä liian vähän. Ylimitoitetut työtunnit hinnoitteluvaiheessa nostavat projektin hintaa. Korkea hinta taas vaikeuttaa myyntiä. Alimitoitetuilla työtunneilla taas projektin kate pienenee ja yritys ei saa haluttua katetta.

Mitä paremmin onnistutaan tässä mittarissa, sitä paremmin tiedetään henkilöstöresurssien tarve ja käyttö lähitulevaisuudessa. Se helpottaa huomattavasti resurssien ennakoitavuutta ja

siihen reagoimista. Tämä mittari tasaa työkuormittavuutta, kun tiedetään resurssien tämän hetkinen ja tuleva tilanne. Myynnin tulisi luvata projektien läpivientejä näiden resurssien nojalla. Jos taas tässä mittarissa ei onnistuta hyvin, henkilöstöresurssien suunnittelu hankaloituu ja aiheutuu suurta heiluntaa työkuormituksessa.

Kate – mittari

Case-yrityksessä seurataan lopullista katetta, mutta sitä olisi hyvä myös tarkastella arvioidun ja toteutuneen katteen näkökulmista. Niin kuin ei työtuntejakaan, ei myöskään katetta saisi ali- eikä ylimitoittaa.

Täsmällisyys – mittari

Täsmällisyys – mittarilla mitataan projektin aikataulujen pitävyyttä. Asioita voidaan tehdä kerralla oikein ja vielä suunniteltujen työtuntien rajoissa, mutta se ei kerro projektin aikataulujen pitävyydestä. Tämän mittarin mittaaminen on projektimittareista haastavin, koska tätä ei voida niin helposti suhteuttaa esimerkiksi prosentuaalisesti, kuten muissa edellä mainituissa mittareissa. Mittarin voisi suhteuttaa arvioituihin projektin työtunteihin. Kaikki myöhästyneet päivät jaetaan projektin arvioiduilla työtunneilla, jolloin saadaan prosenttiluku. Kuitenkaan jokainen päivä ei ole samanarvoinen. Esimerkiksi projektin suunnitteluosuuden venyminen muutamilla päivillä ei ole niin paha asia tyytyväisyyden kannalta kuin käyttöönoton venyminen päivällä. Tuotannon seisottaminen on asiakkaalle kallista. Täsmällisyys heijastaa asiakkaalle kuvaa case-yrityksen toiminnasta ja luotettavuudesta.

Täsmällisyys – mittarissa prosentuaalisen mittaamisen sijaan voisi käyttää arvoasteikkoa 0-10. 10 kuvaa täydellistä suoriutumista ja 0 täydellistä epäonnistumista. Jokaisesta myöhästyneestä päivästä vähenee 1 arvo. Jos projektin luovutus viivästyy tehdasseisakilla yhden päivän, vähennetään mittarin arvosta 2 arvoa päivältä. Jos projektin luovutus viivästyy yhden päivän tehtaan toimiessaan normaalisti, tulee suoraan mittarin arvoksi 0.

6.3.2 Projektimittarit ja sidosryhmien tyytyväisyys

Omistajat

Kaikilla edellä mainituilla mittareilla on vaikutusta omistajien tyytyväisyyteen. Kate – mittarilla seurataan suoraan omistajien tyytyväisyyttä. Kerralla oikein – mittari kertoo, kuinka paljon enemmän omistajille olisi voitu luoda tyytyväisyyttä.

Työntekijät

Työntekijöiden tyytyväisyyden kuvaamiseen ei ole niin sanotusti suoraa mittaria vaan jokainen projektimittari antaa kuvaa työntekijöiden tyytyväisyydestä. Näistä neljästä mittarista ei voida todeta, mikä kuvastaa parhaiten työntekijöiden tyytyväisyyttä. Kerralla oikein – mittarin pienuus kertoo, että projektin aikana ei ole ollut epäselvyyksiä ostoissa, suunnittelussa tai valmistuksessa. Työtä on ollut helppo tehdä ja projekti on sujunut ongelmitta. Taas suurempi luku kerralla oikein - mittarissa ei ole kenenkään tyytyväisyyden etu. Yksikään työntekijä ei halua korjata tai tehdä uusiksi samoja asioita uudestaan tai saati moneen kertaan.

Onnistuminen – mittari taas kuvaa työntekijöiden kiireellisyyttä ja siten heijastaa työntekijöiden tyytyväisyyteen. Jos työtunnit ovat jääneet alle arvioiduin työtunnein, on suunnittelijoilla ollut riittävästi aikaa. Jos työtunnit ovat menneet yli arvioidun, ovat työntekijät joutuneet luultavasti tekemään työtään kiireessä. Kiire voi taas aiheuttaa suurempaan kerralla oikein – mittarin arvoon.

Hyvällä katteella saadaan aikaan myös työntekijöiden tyytyväisyyttä. Positiivinen kate tuo turvaa työntekijöille yritystoiminnan jatkumisen näkökulmasta. Sen sijaan suurella katteella voi olla negatiivisia vaikutuksia työntekijöiden tyytyväisyyteen, jos ne menevät pelkästään omistajien tyytyväisyyden tyydyttämiseen.

Toimittajat

Toimittajien tyytyväisyyteen voivat vaikuttaa kerralla oikein – ja täsmällisyys – mittari. Kerralla oikein – mittarin ollessa suuri, ovat luultavasti toimittajatkin joutuneet tekemään muutoksia ja asioita uudelleen. Täsmällisyys - mittarissa epäonnistuminen on taas pienentänyt toimittajien läpivientiaikoja.

Asiakkaat

Asiakkaan tyytyväisyyden mittarina toimii koneen tai linjan lopullinen hyväksyntä (täsmällisyys – mittari). Jos lopullinen hyväksyntä venyy, niin kone tai linja ei ole vielä täyttänyt asiakkaan vaatimia ominaisuuksia. Yleensä vaatimukset ovat jokin kapasiteetti määrä ja riittävä laatu yhden vuoron aikana.

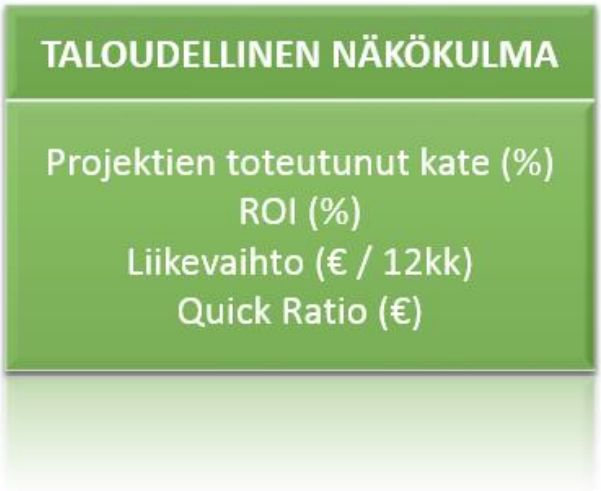
6.4 Suorituskyvyn analysointijärjestelmä

Case-yritykselle havaittiin haastatteluista sopivan Balanced Scorecard mittaristo. Kuviossa 16 on esitetty case-yritykselle rakennettu suorituskyvyn analysointijärjestelmä. Järjestelmän näkökulmista, mittareista ja valintaperusteista on kerrottu tarkemmin kuvion 16 jälkeen näkökulmittain.

Kuvio 16. Case-yritykselle rakennettu suorituskyvyn analysointijärjestelmä

TALOUDELLINEN NÄKÖKULMA

Taloudellinen näkökulma vastaa omistajien tyytyväisyydestä. Alla olevassa kuviossa 17 on esitetty erikseen suorituskyvyn analysointijärjestelmän taloudellisen näkökulman mittarit.



Kuvio 17. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän taloudellisen näkökulman mittarit

Projektien toteutunut kate - mittari

Tämän näkökulman ensimmäisenä mittarina on projektien toteutunut kate, jonka tarkoituksena on näyttää projektien keskiarvollinen kate. Tähän keskiarvoon ei kannata ottaa kaikkien projektien keskiarvoa, koska vanhoilla projekteilla olisi liikaa painoarvoa suhteessa uusiin projekteihin. Tässä keskiarvona voisi käyttää esimerkiksi kahden vuoden projekteja. Kahden vuoden aikana on useampi projekti, jolloin otoksessa on riittävästi projekteja ja uusilla juuri valmistuneilla projekteilla on tarpeeksi painoarvoa.

ROI – mittari

ROI on tärkeä taloudellinen mittari. Se kertoo, kuinka paljon sidotulla pääomalla yritys on saanut tuotettua lisäarvoa omistajilleen.

Liikevaihto - mittari

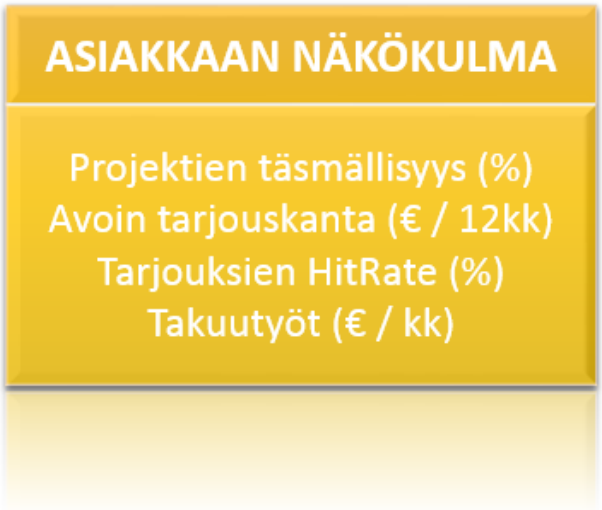
Liikevaihto on toinen tärkeä taloudellinen mittari. Yrityksen kasvu, eli liikevaihdon kasvattaminen vaikuttaa oman pääoman tuottoon (ROI). Yrityksen tulisikin löytää sopiva kasvuvauhti, jotta ROI pysyisi tyydyttävällä tasolla.

Quick Ratio - mittari

Quick Ratiota kutsutaan happotestiksi. Sen tarkoituksena on mitata, miten yritys selviää lyhytaikaisista veloista nopeasti muutettavilla omaisuuserillään. Vaikka case-yrityksellä menee taloudellisesti hyvin, on tämän mittarin tarkoituksena toimia varmistuksena maksukykyisyydestä.

ASIAKKAAN NÄKÖKULMA

Asiakkaan näkökulma vastaa asiakkaan tyytyväisyyden täyttämisestä. Kuviossa 18 on esitetty suorituskyvyn analysointijärjestelmän asiakkaan näkökulman mittarit.



Kuvio 18. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän asiakkaan näkökulman mittarit.

Projektien täsmällisyys - mittari

Projektien täsmällisyys – mittari kertoo projektien keskiarvollisen tilanteen. Tässäkään projektimittarissa ei ole järkeä pitää useamman kymmenen vuoden projekteja vaan samalla tavalla kahden vuoden keskiarvoa.

Avoin tarjouskanta – mittari

Avoimen tarjouskanta-mittarin tarkoituksena on pitää myynnin vauhtia yllä. HitRatella ja tarjouskannalla saadaan ennustettua tulevaa liikevaihtoa. Avoin tarjouskanta tulisi päivittää kuukausittain, jolloin vanhimmat avoimet tarjoukset hävitetään avoimesta kannasta. Tarjouskantaa tulisi hieman kasvattaa kuukausittain, jos halutaan yrityksen kasvavan. Tietenkin kasvun edellytyksenä on, että HitRate pysyy vähintään samalla tasolla.

Tarjouksien HitRate – mittari

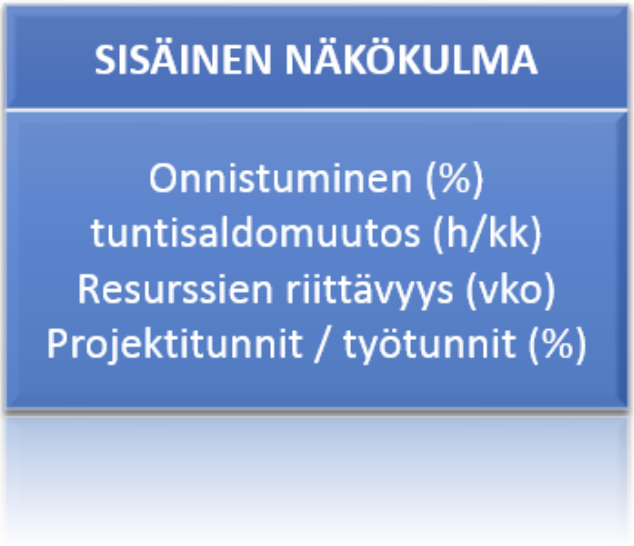
Vaikka case-yrityksen haastateltavat kertoivat, että resurssit osataan suunnata oikeisiin tarjouksiin, tulisi sitä mitata. Kun tiedetään, mikä on tarjouksien HitRate, pystytään arvioimaan tulevaa liikevaihtoa. HitRatella tarkoitetaan kauppaan johtaneiden tarjouksien suhdetta kaikkiin tarjouksiin. HitRatella on suora vaikutus tähdättyyn avoimeen tarjouskannan suuruuteen, jotta saadaan haluttu liikevaihto.

Takuutyöt – mittari

Viimeisenä asiakkaan mittarina on takuutöihin menneet kustannukset. Se mittaa, kuinka paljon koneita ja laitteita joudutaan korjaamaan takuuaikana. Takuutyöt eivät koskaan tyydytä asiakasta. Kone tai linja ei toimi silloin sovitulla tavalla.

SISÄINEN NÄKÖKULMA

Sisäinen näkökulma ei vastaa suoraan jonkin sidosryhmän tarpeista. Se ennemminkin mittaa yrityksen sisäistä suorituskykyä. Onnistuminen ja tuntisaldomuutos heijastavat työntekijöiden tyytyväisyyttä. Kuviossa 20 on esitetty suorituskyvyn analysointijärjestelmän sisäisen näkökulman mittarit.



Kuvio 19. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän sisäinen näkökulman mittarit

Onnistuminen – mittari

Mittari kertoo keskiarvollisesti, kuinka hyvin osataan määrittää projektiin tarvittavat resurssit. Tälläkin mittarilla tulisi laskennassa ylläpitää keskiarvomittareiden tapaan kahden vuoden projektien keskiarvoa.

Tuntisaldomuutos - mittari

Henkilöstön tuntisaldomuutos kertoo henkilöstön kuormittavuuden tilanteesta. Positiivinen luku kertoo, että työntekijät ovat työskennelleet normaalia pidempiä työpäiviä. Negatiivinen luku taas, että ylityötunteja on saatu tasattua.

Projektiresurssien riittävyys - mittari

Mittarin tarkoituksena on näyttää mihin asti suunnittelijoilla on töitä tällä hetkellä, jotta ei luvata liian tiukkoja läpivientejä uusille projekteille. Jos tilanne taas näyttää huonommalta uusien töiden suhteen, työntekijöitä on passitettava pitämään ylityövapaitaan tai pahimmassa tapauksessa on jaettava lomautusilmoitukset.

Projektitunnit / työtunnit - mittari

Tämän mittarin tarkoituksena on mitata, kuinka paljon suunnittelijat tekevät projekteille tarkoitettua työtä. Jos mitataan vain projekteille kohdistettuja tunteja, ei tiedetä, kuinka paljon työtunteja käytetään muuhun toimintaan. Tämä toimii varmistavana mittarina. Esimerkiksi suunnittelija voi kohdistaa työtunnit johonkin muuhun toimintaan kuin projektiin, jos projektille on laitettu lyhyt läpivienti. Ei ole kuitenkaan järkevää tähdätä siihen, että tehdään työtä 100 % projekteille. Esimerkiksi teknologiajätti Alphabet Inc. (entinen Google) antaa työajasta 20 % työntekijöiden käyttää aikaa siihen, minkä työntekijät itse uskovat auttavan yritystä eniten.

INNOVATIIVISUUDEN JA KEHITTYMISEN NÄKÖKULMA

Tämä näkökulman tarkoituksena on turvata yrityksen tulevaisuus. Jos yritys ei kehity tai pysty tarjoamaan uutta tai parempaa teknologiaa tulevaisuudessa, hankaloituu koneiden ja linjojen myynti. Kuviossa 21 on esitetty innovatiivisuuden ja kehittymisen näkökulman mittarit.

Kuvio 20. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän innovatiivisuuden ja kehittymisen näkökulman mittarit.

Projektien kerralla oikein - mittari

Projektien kerralla oikein – mittarin tarkoituksena on näyttää projektien kerralla oikein onnistumisen prosentuaalista keskiarvollista tilannetta. Tämän mittarin laskennassa on pidettävä kahden vuoden projektien keskiarvoa.

Kehitysideat – mittari

Kehitysideoiden määrä mittarilla on tarkoitus mitata, miten paljon ideoita yritys saa aikaan. Kun saadaan kehitysideoita, niistä osa on jatkojalostuskelpoisia. Kun ideaa jatkojalostetaan, osa niistä päätyvät myyntiin uusina tuotteina, ratkaisuina tai koneparannuksina. Tämä mittari on erittäin tärkeä tulevaisuuden kannalta.

Tuotekehitys/koulutus resurssit – mittari

Toinen tärkeä tulevaisuuden tekijä on tämä mittari. Ilman tuotekehitykseen panostamista tuotteet eivät kehity. Toinen tärkeä tekijä on työntekijöiden kouluttaminen työntekijän omasta tai jonkin toisen henkilön toimesta.

6.5 Toiminnanohjaus- ja suorituskyvyn analysointijärjestelmä

Toiminnanohjausjärjestelmä toimii toiminnanohjauksen lisäksi myös datapankkina, josta saadaan suurin osa projektimittaamiseen ja suorituskyvyn mittariston tarvittavista tiedoista. Tietoa on paljon ja se on ripoteltuna eri paikkoihin, mikä ei tue eikä mahdollista tehokasta johtamista. Aiemmin jo mainittiin, että case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmällä seurataan vain projektin kokonaistyötunteja. Sen pilkkominen konekohtaiselle tasolle kertoisi, mitkä koneet ovat vieneet aikaa ja voisiko niiden läpivientiä mahdollisesti parantaa. Konekohtainen tieto myös vähentäisi jatkossa tarjouslaskennan epävarmuutta tarvittavien resurssien osalta. Toiminnanohjausjärjestelmiä pystytään käyttämään hyvin moniin käyttötarkoituksiin ja monin tavoin. Tavoitteena on etsiä yritykselle paras ja kustannustehokkain tapa toimia.

Lemonsoftissa ja osassa muissakin toiminnanohjausjärjestelmissä on yleensä mahdollisuus muokata ja luoda uusia raporttipohjia. Raporttipohjille pystytään hakemaan tietoa tihettyihin kenttiin ja jopa tekemään kenttiin laskukaavoja. Raporttipohjien rajana on vain A4 – paperikoko. Oikein räätälöidyt raporttipohjat vähentävät tiedon etsimisen tarvetta ja parantavat tiedon käsittelemistä sekä hahmottamista. Tämä tarkoittaa sitä, että suorituskyvyn analysointijärjestelmä on täysin integroitavissa toiminnanohjausjärjestelmään.

Jos toiminnanohjausjärjestelmään rakennetaan projektilaskennalle ja suorituskyky-mittaristoille omat raporttipohjansa, saadaan teoriassa reaaliaikaista tilannetietoa johtamiseen. Reaaliaikaisuuteen vaikuttavat monet tekijät, kuten työntekijöiden työtuntien merkkaamisajankohta (tällä hetkellä kuukausittain) sekä laskutuksesta aiheutuma viive. Oletettavasti on taloudellisempaa kerätä manuaalisesti tarvittavat tiedot muutaman kerran ja sen jälkeen tarkastella investoinnin takaisinmaksun näkökulmasta raporttipohjien räätälöimiseen tarvittavat resurssit. Näin tarvittavat tiedot saadaan automaattisesti toiminnanohjausjärjestelmästä. On hyvä huomioida, että toiminnanohjausjärjestelmän räätälöinnissä on aina omat riskinsä. Uudet päivitykset voivat tuhota raporttipohjien linkityksiä, joka saattaa aiheuttaa toimintahäiriöitä. Toisena haasteena saattaa olla tarve muuttaa raporttipohjia vision ja strategian mukaisiksi. Yrityksen oman osaamisen puutteet tällä osa-alueella aiheuttavat kohtuuttoman kalliita ja aikaa vieviä muutoksia.

Toiminnanohjausjärjestelmä aiheuttaa haasteita projektien kustannuslaskennan uskottavuudelle, koska henkilöstökustannuksien laskenta ei ole tarkka. Lemonsoftissa omakustannushinnan muuttaminen esimerkiksi palkan tai muiden sivukulujen muuttuessa aiheuttaa muutoksen myös jo aiemmin merkityissä tunneissa, mikä vääristää projektien katetta. Lemonsoft suosittelee sisällyttämään ohjelmistoon palkanlaskennan, jolloin työkustannukset jakaantuisivat oikein projekteille. Palkanlaskenta on kuitenkin kallis investointi ja osaamista siihen ei löydy useasta tilitoimistosta.

Vaikka case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä toimisi täydellisesti, ei suorituskyvyn analysointijärjestelmän ja toiminnanohjausjärjestelmän integrointia kuitenkaan kyettäisi automatisoimaan siten, että saaduilla analysointijärjestelmän tuloksilla ohjattaisiin automaattisesti yrityksen toimintaa kokonaan. Sen sijaan myynnin tavoitteet pystytään automatisoidusti ilman henkilöstön työpanosta. Tarvittava avoin tarjouskanta saadaan laskettua sen hetkisen HitRate – arvon avulla. Järjestelmät eivät kuitenkaan kykene ohjaamaan työntekijöiden toimintaa kohti pienempiä kerralla oikein –, täsmällisyys – ja onnistuminen – mittarin tuloksia. Niiden ohjaamiseen tarvitaan aina ihmisten päätöksentekokykyä ja luultavasti jonkinlaisia toimintatapamuutoksia.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn päätavoitteena oli selvittää millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu teknologiateollisuuden pk-yritykselle. Alatavoitteena tutkia millaiset mittaus- ja johtamistarpeet ovat toimialalle tyypillisiä (1) sekä miten toiminnanohjausjärjestelmä (ERP, Enterprise Resource Planning) ja suorituskyvyn mittaristo voidaan integroida toisiinsa (2).

Työn tutkimuskysymyksinä

1. Mitä erityispiirteitä teknologiateollisuuden toimiala tuo tai asettaa?
2. Millaiset yhteydet ovat toiminnanohjausjärjestelmällä ja suorituskyvyn analysointijärjestelmällä?
3. Millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu case-yritykselle?
4. Miten case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä tukee suorituskyvyn johtamista?

Teknologiateollisuuden erityispiirteet

Pk-yrityksissä osaaminen rakentuu yleensä omistajan osaamiseen, kokemukseen ja ammattitaidon varaan. Kehittymisen esteenä ovat yleensä aika, resurssit ja osaamisen puute sekä pieni pääoma. Nämä johtuvat niukasta työvoimasta, vaatimattomammasta koulutuksen tasosta ja siitä, että henkilökunnan koulutuksiin voidaan suhtautua jopa negatiivisesti. Pk-yritykset toimivat yleensä suurempien yrityksien alihankkijoina. Pk-yrityksien omien tuotteiden merkitys voi olla vähäinen ja markkinaosuuksien määrittäminen on mahdotonta. Tuotekehitystä ei ole välttämättä lainkaan. Myöskään yrityksien visiota, strategiaa, toiminta-ajatuksia tai liiketoimintasuunnitelmia ei ole kirjattu saati jalkautettu henkilökunnan tietoisuuteen. Systemaattisesti kerättyä tietoa löytyy vain kirjanpidosta.

Teknologiateollisuudella on merkittävä vaikutus Suomessa. Se kattaa puolet Suomen viennistä, työllistää suoraan 270 000 ihmistä ja se on hyvinkin tuotekehitykseen painottuvaa liiketoimintaa. 75 prosenttia Suomen tuotekehitysinvestoinneista menee teknologiateollisuuteen. Teknologiateollisuuden pk-yritykselle ei voida suoraan määrittää sopivaa suorituskyvyn analysointijärjestelmää. Mittaristopohjia on hyvin erilaisia ja niistä jokainen voi sopia erilaisiin käyttötarkoituksiin teknologiateollisuuden pk-yritykselle. Kuitenkin, jos asiaa tarkastellaan mittareiden tuottavuuden näkökulmasta, niin Balanced Scorecard teoriassa toimii

neljällä hyvin kuvaavalla mittarilla. Jokaisesta neljästä mittarista saadaan varmasti enemmän hyötyjä kuin siihen joudutaan käyttämään yrityksen resursseja. Tasapainotetun mittariston implementoiminen pakottaa myös pk-yritystä huomioimaan suorituskyvystä muutkin näkökulmat kuin operatiivinen ja taloudellinen näkökulma.

Toiminnanohjausjärjestelmän ja suorituskyvyn analysointijärjestelmän yhteydet

Suorituskyvyn analysointijärjestelmä ja projektimittarit pystytään integroimaan suoraan toiminnanohjausjärjestelmään yksittäisille raporttipohjille. Tiedon saatavuus ja näkyvyys yksittäisellä raporttipohjalla tehostaa suorituskyvyn johtamista ja helpottaa kokonaisuuksien hahmottamista. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän tuloksilla ei voida kokonaan ohjata yrityksen toimintaa toiminnanohjausjärjestelmän kautta. Esimerkiksi myynnin tarvittava avointarjouskanta on laskettavissa, mutta taas projektien onnistuminen, kerralla oikein ja täsmällisyys on ohjattava ihmisten päätöksenteon kautta.

Case-yrityksen suorituskyvyn analysointijärjestelmä

Case-yritys on teknologiateollisuuden pk-yritys, joka toimittaa vaneriteollisuuteen koneita ja laitteita. Sen liiketoiminta on täysin projektiluonteista, joten yrityksen menestyminen on hyvin pitkälti projektien menestyksestä riippuvainen. Projektiseurantaan kehitettiin neljä mittaria, joilla saadaan tyydytettyä sidosryhmien tyytyväisyyttä. Case-yritykselle katsottiin sopivaksi mittaristopohjaksi Balanced Scorecard. BSC palvelee case-yrityksen sidosryhmien tarpeita parhaiten ja sitä on helppo muokata tulevaisuudessa tarpeiden muuttuessa. Se toimii vähintään KPI-mittariston tavoin, jos johto ei hahmota mittariston kausaaliyhteyksiä käyttöönoton alkuvaiheessa.

Case-yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä johtamisen tukena

Toiminnanohjausjärjestelmä toimii pitkälti käyttäjien käyttämällä tavalla. Sitä voidaan käyttää hyvin moniin tarkoituksiin niin kuin suorituskyvyn analysointijärjestelmiäkin. Toiminnanohjausjärjestelmä toimii myös tiedonlähteenä, datapankkina. Tietoa on paljon ja se on ripoteltuna ympäri ohjelmaa. Tietoa joudutaan etsimään ja keräämään yhteen, joka ei mahdollista tehokasta suorituskyvyn johtamista.

Suorituskyvyn analysointijärjestelmän implementoinnista on haastateltu johto- ja muun henkilöstöä. Sen jälkeen pidettiin haastattelut ja rakennettiin näiden tietojen pohjalta projektiseurantaan mittarit sekä suorituskyvyn analysointijärjestelmä. Seuraavana vaiheena on järjestelmän esittäminen johtoryhmälle. Johtoryhmälle on annettava aikaa tutkia ja perehtyä projektiseurantaan ja mittaristoon. Tämän jälkeen on päätettävä, otetaanko projektiseuranta ja analysointijärjestelmä sellaisenaan käyttöön. Järjestelmä on rakennettu johtamisen tueksi. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää, että johto ymmärtää sitä ja se tukee heidän johtamistarpeita jokaiselta suorituskyvyn osa-alueelta.

Mittaristo on yhden henkilön tekemä, jonka vuoksi sitä tulisi vielä tarkastella kaikilta suorituskyvyn osa-alueilta. Vastaako mittaristo tällä hetkellä visiota ja strategiaa, yrityksen tämän hetkisiä tarpeita ja otettiinko suorituskyvyn kannalta kaikki oleelliset asiat huomioon? Mittariston ja sen mittareiden kannattavuuksia olisi syytä vielä tarkastella. Löytyisikö mittareille vastaavia kustannustehokkaampia tai peremmin suorituskykyä kuvaavia mittareita?

Case-yrityksen tarpeiden tulkitsemiseen ja mittariston rakentamiseen ovat vaikuttaneet monet seikat. Ensinnäkin tutkija toimii case-yrityksellä toiminnanohjausjärjestelmän pääkäyttäjänä, joten sillä on varmasti ollut vaikutusta mittareiden valintaan. Mittareita valittaessa on tiedostettu, miten toiminnanohjausjärjestelmä toimii ja mitä tietoja sieltä saadaan helposti ja nopeasti kerättyä. Mittareiden kannattavuuden näkökulmasta tämä on hyvä asia, mutta se on luultavasti rajoittanut luovuutta mittareita valittaessa. Tutkija tekee myös suunnittelutyötä, joten hän on nähnyt käytännössä case-yrityksellä työskentelyä.

Jos suorituskyvyn analysointijärjestelmä otetaan käyttöön, on mittareille määritettävä tavoitearvot, jotka on pyrittävä saavuttamaan. Projektiseurannan ja analysointijärjestelmän tavoitteiden saavuttamiseksi case-yrityksellä olisi mahdollisuus ottaa käyttöön esimerkiksi kannustepalkkiojärjestelmä, jolla saadaan työntekijöitä motivoitua ja kannustettua kohti yrityksen todellisia tavoitteita.

Jos suorituskyvyn analysointijärjestelmä otetaan käyttöön, mittarit tulee määritellä tarkemmin ja sen jälkeen jalkauttaa henkilöstölle. Tarkempaa määrittelyä tarvitsevat ainakin kerralla oikein – ja täsmällisyys – mittarit. Esimerkiksi miten kerralla oikein – mittaria kuormitetaan, jos tuotannosta pyydetään yhtä mittaviivaa, jonka merkitsemiseen suunnittelijalla

menee kaksi minuuttia? Toisena on täsmällisyys – mittarin mitta-asteikon tarkasteleminen ja sen vaikutuksien arvioiminen kaikkien sidosryhmien tyytyväisyyden näkökulmasta.

Jos projektiseuranta ja mittaristo otetaan käyttöön, on seuraavana vaiheena mittariston fyysinen rakentaminen. Tulisi päättää rakennetaanko mittaristo toiminnanohjausjärjestelmään, pidetäänkö se excel – versiona vai toteutetaanko se jollakin muulla tavalla? Projektimittareille tulisi tehdä projekteille vaiheet, joista saadaan kerättyä tarvittavaa tietoa.

Projektiseurannan ja mittariston kannattavuutta on hyvin vaikea arvioida, koska ei pystytä suoraan sanomaan tai laskemaan siitä saatavan tiedon arvoa. Mittaristo on kuitenkin rakennettu niin, että tiedot on helppo kerätä toiminnanohjausjärjestelmästä. Mittariston käyttämiseen tarvitaan hyvin vähän resursseja case-yritykseltä. Jos vain työskennellään, eikä tiedetä mihin yrityksen resursseja käytetään, ei pystytä kehittämään ja ohjaamaan omaa toimintaa oikeaan suuntaan. Voi käydä esimerkiksi niin, että hoidetaan tämän hetkiset projektit tulevaisuuden menestymisen kustannuksella.

Suorituskyvyn näkökulmasta olisi hyvä vielä mitata enemmänkin, mutta se ei ole aina mahdollista pk-yrityksille. Esimerkiksi asiakkaan tyytyväisyyttä ja mietteitä olisi hyvä kerätä projekteilta ja case-yrityksen toiminnasta. Palautekyselyillä saataisiin tarkempaa tietoa mihin asiakkaat ovat tyytyväisiä ja mikä meni projekteissa heikommin. Tätä kautta voisi saada uusia ideoita oman toiminnan kehittämiseen ja ehkä jopa koneisiin ja linjoihin parannusideoita. Muita mittauskohteita olisi voinut olla esimerkiksi tarjouksien vastausaika ja minkälaisen osuuden case-yritys saa tällä hetkellä uusista kaupoista markkina-alueellaan.

Mittariston heikkona puolena on henkilöstön tyytyväisyyden mittaaminen. Mittarit vaikuttavat osittain henkilöstön tyytyväisyyteen, mutta eivät suoraan. Henkilöstön tyytyväisyyden mittaamista olisi tärkeä lisätä, mutta mittaaminen kuluttaisi resursseja enemmän kuin siitä saataisiin hyötyjä. Case-yrityksen työntekijät tekevät suorittavaa ja kehittävää työtä, joten työntekijöiden tyytyväisyydellä ja hyvinvoinnilla on suora vaikutus yrityksen tuottavuuteen ja tuotteiden kehittymiseen. Pk-yritykselle on suhteellisen kallista tehdä työhyvinvointi- ja viihtyvyys-kyselyjä ja sen jälkeen analysoida niitä. Toisaalta yrityksen johtajat näkevät jokaista työntekijää päivittäin ja saavat arvion heidän tyytyväisyyttään. Jos mittaristo otetaan

käyttöön ja case-yritys kasvaa lähitulevaisuudessa, tulisi tätä kohtaa miettiä ja kehittää mittaristossa.

Suorituskyvyn analysointijärjestelmän käyttöönotto on pitkä prosessi. On kuitenkin huomattava, että jo pelkästään prosessin läpikäyminen mahdollistaa uuden oppimisen. Kuljettu tie voi olla päämäärää tärkeämpi, sillä se on lisännyt vuorovaikutusta ihmisten välillä ja voinut nostaa esille sellaisia ongelmia, joita ei ole aiemmin huomattu. Vaikka tietoa on saatu, on todettava Anton Tsehovin sanoin: ”Tieto ei ole minkään arvoista, ellet pane sitä käytäntöön.”

8 YHTEENVETO

Monesti yritysjohtajan on vaikea hahmottaa, mitä kaikkia ulottuvuuksia ja menetelmiä suorituskyvyn analysointiin liittyy. Pelkkään talouteen keskittyvä johtaminen edustaa hyvin kapeaa näkökulmaa yrityksen toiminnasta ja voi lopulta johtaa yrityksen vääriin valintoihin ja hyvin kohtalokkaisiin virhearviointeihin. Suorituskyvyn mittaamisella ja analysoimisella saadaan kokonaisvaltainen näkemys yrityksen toiminnasta ja sen tilasta. Yrityksen suorituskykyä pystytään tarkastelemaan hyvin monella tavalla ja erilaisista näkökulmista.

Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää millainen suorituskyvyn analysointijärjestelmä soveltuu teknologiateollisuuden pk-yritykselle. Alatavoitteena oli tutkia millaiset mittaus- ja johtamistarpeet ovat toimialalle tyypillisiä (1) sekä miten toiminnanohjausjärjestelmä ja suorituskyvyn mittaristo voidaan integroida toisiinsa (2).

Tutkimus tehtiin case-yritykselle. Case-yrityksessä haastateltiin johto- ja muuta henkilöstöä sekä tehtiin SWOT-analyysi. Case-yritys oli hyvin projektiluonteinen, joten BSC-pohjaisen suorituskyvyn analysointijärjestelmän lisäksi projektiseurantaan kehitettiin neljä mittaria: kerralla oikein, onnistuminen, kate ja täsmällisyys. Nämä neljä mittaria kertovat projektin suorituskyvyn onnistumisesta useamman sidosryhmän näkökulmasta.

Yleisesti ei voida määrittää, mikä analysointijärjestelmä soveltuu teknologiateollisuuden pk-yrityksille, koska analysointijärjestelmät ovat aina räätälöityjä ja yrityskohtaisia. BSC osoittautui kuitenkin parhaimmaksi valinnaksi. BSC pakottaa pk-yrityksiä huomioimaan muutkin suorituskyvyn osa-alueet kuin operatiivisen ja taloudellisen näkökulman. BSC ei myöskään tarvitse montaa mittaria kuvaamaan suorituskyvyn osa-alueita.

Toiminnanohjausjärjestelmät eivät mahdollista tehokasta johtamista. Tietoa on ripoteltuna eri puolille järjestelmää. Suorituskyvyn analysointijärjestelmä voidaan integroida toiminnanohjausjärjestelmän raporttipohjalle, mikä mahdollistaisi tehokkaamman johtamisen. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän tuloksilla ei kuitenkaan voida ohjata yrityksen toimintaa toiminnanohjausjärjestelmän kautta kokonaan. Ohjaamiseen tarvitaan aina ihmisten päätöksentekokykyä ja luultavasti jonkinlaisia toimintatapamuutoksia.

LÄHDELUETTELO

Antonelli, V., & Parbonetti, A. 2002. I sistemi di governo nelle imprese minori: il caso Calabria. Small business, Vol. 1, pp. 71–98.

Alasuutari, P. 1999. Laadullinen tutkimus. 3.painos. Tampere, Vastapaino. 318s. ISBN: 951-768-055-4.

Alivirta, P. & Saukkonen, T. 1989. Uudet palkkaustavat ja osallistumisjärjestelmät. Teoksessa: Saarni, Marja-Liisa (toim.). Menestyvä yrittäjä. Osa 5: Yrityksen kehittäminen. Espoo, Amer-yhtymä Oy Weilin+Göös. 327s. ISBN 951-35-3402-2.

Barnes, M., Dickinson, T., Coulton, L., Dransfield, S., Field, J., Fisher, N., Saunders, I. & Shaw, D. 1998. A new approach to performance measurement for small to medium enterprises. In Proceedings of the Perfromance Measurement – Theory and Practice Conference, Cambridge, 14.-17. July.

Case-yrityksen – internetsivusto. Etusivu. Viitattu 25.10.2015.

Connolly, T. & Deutsch, S. 1980. Performance measurement: Some conceptual issues. Evaluation and program planning. Elsevier. Vol. 3, Issue 1, pp. 35-43.

Demski, J. 1972. Optimal Performance Measurement. Journal of Accounting research. Vol. 10, No. 2, pp. 243-258.

Garenko, P., Biazzo, S. & Bititci, U.S. (2005). Performance measurement systems in SMEs: a review for a research agenda. International Journal of Management Review, Vol. 7, Issue 1, pp. 25-47.

Ghalayini, A., Noble, J. & Crowe, T. 1997. An integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness. Vol. 48, Issue 3, pp. 207-225.

Greatbanks, R. & Boaden, R. 1998. Can SMEs afford to measure performance? In Proceedings of the Performance Measurement. Theory and Practice Conference,

Halachmi, A. 2002. Performance measurement and government productivity". Work Study. Vol. 51, No. 5, pp.230-9.

Hannula, M. & Rantanen, H. 2000. Obstacles restraining productivity improvement in the Finnish SME sector. International Journal of Business Performance Management, Vol 2, No 1/2/3, pp 171-179.

Heikkilä, T. 2005. Tilastollinen tutkimus. 5.-6. painos. Helsinki, Edita Prima Oy. 327 s. ISBN 951-37-4135-4.

Hope, J. & Hope, T. Kolmannen aallon kilpailukyky – kymmenen avainaluetta tietoajan yrityksen johtamisessa, WSOY, Helsinki. 1998.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. 1993. Putting the Balanced Scorecard to Work. Harvard Business Review, September-October 1993, pp. 134-147.

Kasanen, E., Lukka, K. & Siitonen, A. 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. Liiketaloudellinen aikakausikirja. 3/1991. pp. 301–327.

Kettunen, P. 1979. Yritys ja yhteiskunta. Jyväskylä, K. J. Gummerus Oy. 285 s.

Lemonsoft – internetsivusto. Ratkaisu. Viitattu 26.11.2015. http://www.lemonsoft.fi/ratkaisu/

Laitinen, E. 2003. Yritystoiminnan uudet mittarit. 3.painos.Helsinki, Talentum Media Oy, Enterprise Adviser –kirjasarjan nro 6. ISBN 952-14-0521-X.

Laitinen, Erkki K. 1998. Yritystoiminnan uudet mittarit. Helsinki, Kauppakaari Oyj, Yrityksen tietokirjat. 360 s.

Lauras, M., Marques, G. & Courc, D. 2010. Towards a multi-dimensional project Performance Measurement System. Decision Support Systems. Vol. 48, Issue 2, pp. 342-353. ISSN: 0167-9236.

Lynch, R. L. & Cross K. F. 1995. Measure Up!: Yardsticks for Continuous Improvement. 2. p. Cambridge, Blackwell Publishers Inc. 250 pp.

Lönnqvist, A. & Mettänen, P. 2003. Suorituskyvyn mittaaminen: Tunnusluvut asiantuntija-organisaation johtamisvälineenä. Helsinki, Edita Publishing Oy.

Malmi, T., Peltola, J. & Toivanen J. 2002. BALANCED SCORECARD – Rakenna ja sovella tehokkaasti. Helsinki, Kauppakaari, Enterprise adviser – kirjasarja.

McAdam, R. 2000. Quality models in an SME context. International Journal of Quality and Reliability Management, Vol. 17. pp. 305–323.

Neely, A. 1997. Designing performance measures: a structured approach. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 17, No 11, pp. 1131-1152.

Neely, A. & Bourne, M. 2000. Why measurement initiatives fail. Measuring Business Excellence, Vol. 4, No. 4, pp. 3-6.

Neely, A., Gregory, K. & Platts K. 1995. Performance measurement system design: A literature review and research agenda. International Journal of Operations & Production Management. Vol. 15, Issue 4, pp. 80-116.

Johnsson, R. 1989. Johtamisen taidot. Helsinki, Tietosanoma. 197s. ISBN 951-885-025-9.

Jungman, H. 2002. Suorituskykymittaristo osana kasvuyrityksen strategiaprosessia, diplomityö, Tampereen teknillinen yliopisto, tuotantotalouden osasto, Tampere. 2002.

Neely, A. & Bourne, M. 2000. Why measurement initiatives fail. Measuring Business Excellence, Vol. 4, No. 4, pp. 3-6.

Sink, D.S. 1985. Productivity Management: Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement. New York, John Wiley & Sons, Inc. 518 pp.

Olkkonen, T. 1994. Johdatus teollisuustalouden tutkimustyöhön. 2. painos. Aalto-yliopisto, perustieteiden korkeakoulu, tuotantotalouden laitos/Teollisuustalous. 132 s. ISBN 951-22-1774-0.

Rantanen, H. & Holtari, J. 1999. Yrityksen suorituskyvyn analysointi. tutkimusraportti. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Rantanen, H. 2001. Suorituskyvyn osa-alueiden mittaaminen pkt-yrityksissä. Tutkimusraportti 3. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Lahden yksikkö. LIITU – Liiketoiminnan tutkimusyksikkö.

Shen, Y., Chen P. & Wang, C. 2016. A study of enterprise resource planning (ERP) system performance measurement using the quantitative balanced scorecard approach. Computers in Industry. Vol. 75, pp. 127-139.

Suuronen, S. 2013. Kustannustehokkaan valmistettavuuden huomioiminen tuotteen suunnittelussa. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Tekniikan ja liikenteen ala. 70 s.

Teknologiateollisuus 2015A. Teknologiateollisuuden internet-sivusto. Teknologiateollisuuden / Suomen taloustilanne ja näkymät. Kesäkuu 2015. Viitattu 12.7.2015. http://teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/talous-tilastot/tilanne-ja-nakymat

Teknologiateollisuus 2015B. Teknologiateollisuuden internet-sivuston julkaisu 3.3.2015. Teknologiateollisuuden tilanne ja näkymät 1/2015: Kasvu käynnistyy investoinneilla. http://teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/teknologiateollisuuden-tilanne-ja-nakymat-12015-kasvu-kaynnistyy

Tenhunen, J. & Ukko, J. 2001. Suorituskyvyn analysointijärjestelmä – kokemuksia suunnittelusta ja käyttöönotosta. Tutkimusraportti 2. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Lahden yksikkö. LIITU – Liiketoiminnan tutkimusyksikkö. Lappeenranta, Digipaino. ISBN 951-764-599-6.

Tilastokeskus 2015A. Yritykset 2013. Viitattu 12.7.2015. http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_yritykset.html

Tilastokeskus 2015B. PK-yritys. Viitattu 12.7.2015. http://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html

Toivanen, J. Balanced Scorecardin implementointi ja käytön nykytila Suomessa. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Lappeenranta. 2001.

Uusi-Rauva, Erkki. 1994. Ohjauksen tunnusluvut ja suoritusten mittaus. Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Teollisuustalous, Opetusmonisteita 2/94. 76 s. ISBN 951-722-222-x.

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma: johdatus tutkielman maailmaan. Helsinki, WSOY. 121 s. ISBN 951-0-17457-2.

HAASTATTELUT

Case-yrityksen asennusvalvoja. Haastattelu 2.11.2015.

Case-yrityksen asennusvalvoja. Haastattelu 17.11.2015.

Case-yrityksen suunnittelupäällikkö. Haastattelu 9.12.2015.

Case-yrityksen suunnittelupäällikkö. Haastattelu 18.11.2015

Case-yrityksen teknologiapäällikkö. Haastattelu 27.10.2015.

Case-yrityksen teknologiapäällikkö. Haastattelu 20.11.2015.

Case-yrityksen toimitusjohtaja. Haastattelu 30.10.2015.