

6.5.2009



TEKNISTALOUDELLINEN TIEDEKUNTA
TUOTANTOTALOUDEN OSASTO
CS90A0050 Kandidaatintyö ja seminaari

**SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU
PK-YRITYKSESSÄ**

DESIGNING PERFORMANCE ANALYSIS SYSTEM FOR SME

Kandidaatintyö

Ville Immonen

Marko Tiitinen

TIIVISTELMÄ

Tekijät: Ville Immonen, Marko Tiitinen

Työn nimi: Suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelu pk-yrityksessä

Name of the thesis: Designing performance analysis system for SME

Osasto: Tuotantotalous

Vuosi: 2009

Paikka: Lappeenranta

Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

47 sivua, 12 kuvaa ja 7 taulukkoa.

Tarkastaja: Tutkijaopettaja Ville Ojanen

Hakusanat: Suorituskyvyn mittaaminen, Suorituskyvyn analysointi, Pk-yritys

Keywords: Performance measurement, Performance analysis, SME, Small- and medium-sized enterprises

Tämä kandidaatintyö on kirjallisuustutkimus, jonka tavoitteena on tarkastella suorituskyvyn analysointia, suunnittelua ja käyttöönottoa pk-yritysten näkökulmasta. Lisäksi työssä on esitelty joitakin valittuja suorituskyvyn analysointijärjestelmiä ja pohdittu niiden soveltuvuutta pk-yrityksien käyttöön. Teorian pohjalta on tehty yleisiä johtopäätöksiä, joita sovelletaan suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelussa case-yritykselle.

Suorituskyvyn analysointijärjestelmien käyttö on vähäistä pk-yrityksissä ja tästä syystä sitä hyödyntävät yritykset voivat saada sen avulla merkittävää kilpailuetua. Analysointijärjestelmiä suunniteltaessa tulee pk-yritysten erikoispiirteet ottaa huomioon, sillä ne asettavat omat rajoituksensa järjestelmän laajuuteen ja kattavuuteen. Työssä korostetaan järjestelmän helppokäyttöisyyttä kattavuuden sijaan.

Kirjallisuustutkimuksen ja johtopäätösten analysoinnin tuloksena esitetään prosessimalli suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnitteluun. Prosessimalli tähtää yksinkertaisen ja helppokäyttöisen mittariston kehittämiseen hyödyntäen mahdollisuuksien mukaan yrityksessä olemassa olevia tietojärjestelmiä.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Taustaa.....	1
1.2	Tutkimuskysymykset ja tavoitteet.....	2
1.3	Rajaukset.....	2
1.4	Työn rakenne.....	3
2	SUORITUSKYKY.....	4
2.1	Suorituskyvyn määritelmä.....	4
2.2	Suorituskyvyn osa-alueet.....	4
3	SUORITUSKYVYN ANALYSOINTI PK-YRITYKSESSÄ.....	10
3.1	Mittaamisen taustatekijöitä pk-yrityksessä.....	11
3.2	Suorituskyvyn analysointi.....	12
3.2.1	Ulkoisen suorituskyvyn analysointi.....	13
3.2.2	Sisäisen suorituskyvyn analysointi.....	14
3.3	Mittareiden valinta.....	16
3.4	Syitä mittausprosessin epäonnistumiseen.....	17
3.5	Ohjeita mittariston rakentamiseksi.....	18
3.6	Ohjelmistosovelluksen valinta.....	19
4	SUUNNITTELUPROSESSI.....	21
4.1	Suunnitteluprosessin vaatimuksia.....	21
4.2	Erilaisia prosessimalleja.....	22
5	SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMIÄ.....	26
5.1	Suorituskykyprisma.....	27
5.2	Six Sigma.....	28
5.3	Suorituskykypyramidi.....	29
5.4	Tasapainotettu mittaristo.....	31
5.5	SAKE.....	32
6	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	34
6.1	Yleisiä huomioita.....	34
6.2	Suunnitteluprosessi.....	35

7	CASE PREMEKON OY	39
7.1	Taustaselvitys	39
7.2	Yrityksen toiminnan kartoittaminen.....	40
7.3	Mitattavien osa-alueiden määrittäminen.....	42
7.4	Tietojärjestelmien arviointi.....	42
7.5	Mittareiden määrittäminen.....	42
7.6	Käyttöönottosuunnitelman laatiminen	44
8	YHTEENVETO	46

LÄHTEET

LIITTEET

1 JOHDANTO

1.1 Taustaa

Tämä kandidaatintyö on tehty Lappeenrannan teknillisen yliopiston tuotantotalouden osastolle, teollisuustalouden pääaineen kurssille Kandidaatintyö ja seminaari. Työ toteutetaan kirjallisuustutkimuksena, jossa käsitellään yrityksen suorituskykyä ja sen mittaamista. Käytännön näkökulman työhön tuo case-yritys Premekon Oy, johon kirjallisuustutkimuksen tuloksia sovelletaan.

Alati koveneva kilpailu ja globalisaatio ovat vaikuttaneet siihen, että yritysten täytyy koko ajan kehittää itseään ja tulla paremmiksi. Jos yritys jämähtää paikoilleen, sen kilpailukyky on menetetty muutamassa vuodessa. Kehitykseen tarvitaan tietoa siitä, mitä pitäisi kehittää ja miten sitä voidaan kehittää, mutta välillä voi olla vaikea hahmottaa mitä kaikkia ulottuvuuksia suorituskykyyn sekä menestykseen ja sen syihin liittyy. Pelkkä taloudellisen menestyksen tarkastelu ei riitä, vaan toimintaa ja sen tuloksia pitää tarkastella kaikilla toiminnan tasoilla. Laaja-alaisella yrityksen suorituskyvyn mittaamisella saadaan kokonaisvaltainen näkemys yrityksen toiminnasta ja sen menestymisestä, sekä näiden välisistä syy-yhteyksistä. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän avulla johdon on helppo havaita kehityskohteet ja seurata kehitystä. Analysointijärjestelmän antamia tuloksia voidaan myös käyttää rahapohjaisten kannustimien perusteena. Vanha sanonta pitää myös edelleen paikkansa: Mitä mitataan, tulee tehdyksi, ja mitä arvioidaan, siihen kiinnitetään huomiota.

Tyypillinen suomalainen pk-yritys ei sen tarpeellisuudesta huolimatta usein kiinnitä lainkaan huomiota tuloksellisuuden ja tehokkuuden analysointiin, tai sitten analysointi on hyvin epäsystemaattista toimintaa. Lisäksi on huomioitava, että pienet ja keskisuuret yritykset eroavat muun muassa toimintatapojensa, tavoitteidensa ja toimintaympäristönsä osalta suurista yrityksistä. Tämä tarkoittaa sitä, että yleisimmät suorituskyvyn analysointimenetelmät eivät välttämättä sovellu parhaalla mahdollisella tavalla pk-yrityksen käyttöön. On kuitenkin olemassa tutkimusaineistoa, joka viittaisi siihen, että tehokas suorituskyvyn analysointi olisi välttämätöntä pienen yrityksen kilpailukyvyn säilyttämiseksi. (Rantanen 2002, s. 2-3; Hudson et al. 2001, s. 1106)

Kirjallinen aineisto suorituskyvyn analysoimisesta ja mittaamisesta on määrällisesti laajaa ja useita tutkimustuloksia löytyy suorituskyvyn mittaamisesta yrityksissä. Lukuisia prosessimalleja jonkin tietyn suorituskyvyn analysointimenetelmän käyttöönottamiseksi on kehitetty, ja osa menetelmistä on

suunnattu erityisesti pk-yrityksille. Kuitenkaan selkeää teoreettista viitekehystä suorituskyvyn analysointijärjestelmän kehittämisestä pk-yritykselle nimenomaan yleisellä tasolla ei ole.

1.2 Tutkimuskysymykset ja tavoitteet

Työssä käsitellään yrityksen suorituskyvyn mittaamista pk-yrityksen näkökulmasta. Pk-yrityksestä käytetään tässä työssä EU:n komission suositusta mikroyritysten sekä pienten ja keskisuurten yritysten määritelmästä (Tekes 2009). Pk-yritykseksi luetaan yritys, jonka

- henkilöstön määrä on alle 250 henkeä ja
- vuotuinen liikevaihto on enintään 50 milj. euroa tai tase enintään 43 milj. euroa laskettuna suosituksen edellyttämällä tavalla.

Tutkimuksessa on asetettu kolme pääasiallista tutkimuskysymystä:

1. Mitä asioita tulee ottaa huomioon suorituskyvyn analysointijärjestelmää kehitettäessä pk-yritykselle?
2. Minkälainen on mittausjärjestelmän suunnitteluprosessi?
3. Minkälaiset ratkaisut soveltuvat nimenomaan pienille ja keskisuurille yrityksille suorituskyvyn analysointiin ja johtamisen tueksi?

Tutkimuskysymysten ympärille on rakennettu työn tavoitteet seuraavasti:

1. Määritellä suorituskyky ja sen osa-alueet sekä aihepiiriin liittyvät termit.
2. Kuvata teoreettisia viitekehyksiä suorituskyvyn analysoinnista, mittaamisesta ja suunnitteluprosessista yleisellä tasolla ja lisäksi tarkennettuna pk-yrityksen näkökulmaan.
3. Tutkia ja kuvata joitakin analysointimenetelmiä.
4. Esittää omat johtopäätökset yhteenvedona kirjallisuustutkimuksesta ja luoda oma prosessimalli suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelemiseksi pk-yritykselle.
5. Soveltaa mallia case-esimerkissä.

1.3 Rajaukset

Otsikon mukaisesti painopisteet työssä ovat suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelu ja pk-sektorin yrityksen näkökulma. Analysointijärjestelmän suunnittelussa tulee ottaa kuitenkin huomioon

monia käyttöön ja seurantaan liittyviä asioita, ja tästä syystä työssä on kiinnitetty niihinkin hieman huomiota. Monia asioita ei myöskään voi tarkastella pelkästään pk-yrityksen näkökulmasta, vaan asiat esitetään yleisellä tasolla. Tästä syystä varsinaisia rajauksia ei tehdä, mutta painopiste on suunnittelussa ja pk-yrityksen näkökulmassa. Käytetyistä tutkimustuloksista sen sijaan on rajattu pois pelkästään suuria yrityksiä käsittelevät tutkimukset.

Erilaisia analysointimenetelmiä tarkastellaan vain pintapuolisesti, jotta saadaan kuva niiden ominaisuuksista. Syvempi arviointi ei ole tarkoituksenmukaista. Analysointimenetelmien lista ei myöskään ole kattava, vaan tarkoituksena on ollut kuvata mahdollisimman erilaisia menetelmiä, joista on hyötyä myös pienemmän yrityksen toiminnassa. Käsiteltävät menetelmät ovat kokonaisvaltaiseen seurantaan tarkoitettuja, ja työstä on rajattu pois suorituskyvyn yksittäisiin osa-alueisiin keskittyvät menetelmät.

1.4 Työn rakenne

Työ jakautuu kolmeen suurempaan osioon: kirjallinen taustatutkimus, johtopäätökset ja mallin rakentaminen, sekä case-esimerkki. Työn teoreettinen osuus on kirjallinen taustatutkimus. Suorituskyvyn analysointiin johdattelevana osiona määrittelemme suorituskyvyn ja sen osa-alueet sekä aihepiiriin läheisesti liittyviä termejä. Tämän jälkeen kuvataan suorituskyvyn mittaamiseen ja analysointijärjestelmän suunnitteluun liittyvät teoreettiset viitekehykset. Teoreettisessa tarkastelussa kuvataan myös tutkimustuloksia käytössä olleista suorituskyvyn analysointijärjestelmistä sekä tehdään katsaus tunnetuimpiin analysointimenetelmiin.

Toinen suuri kokonaisuus on johtopäätökset ja mallin rakentaminen. Tässä osiossa esitetään johtopäätökset, jotka nousevat kirjallisuustutkimuksesta. Johtopäätöksissä vastataan kolmeen tutkimuskysymykseen, jotka on esitetty yllä. Tämän pohjalta rakennetaan prosessimalli suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelemiseksi pk-yritykselle. Johtopäätöksiä on esitetty myös kirjallisuuskatsauksen seassa.

Kolmas osio koostuu johtopäätösten ja luodun mallin soveltamisesta case-yritykseen, joka on Premekon Oy. Tavoitteena on suunnitella yritykselle suorituskyvyn analysointijärjestelmä, joka ottaa yrityksen ja toimialan ominaispiirteet ja soveltuu jatkuvaan käyttöön johtamisen tueksi.

2 SUORITUSKYKY

2.1 Suorituskyvyn määritelmä

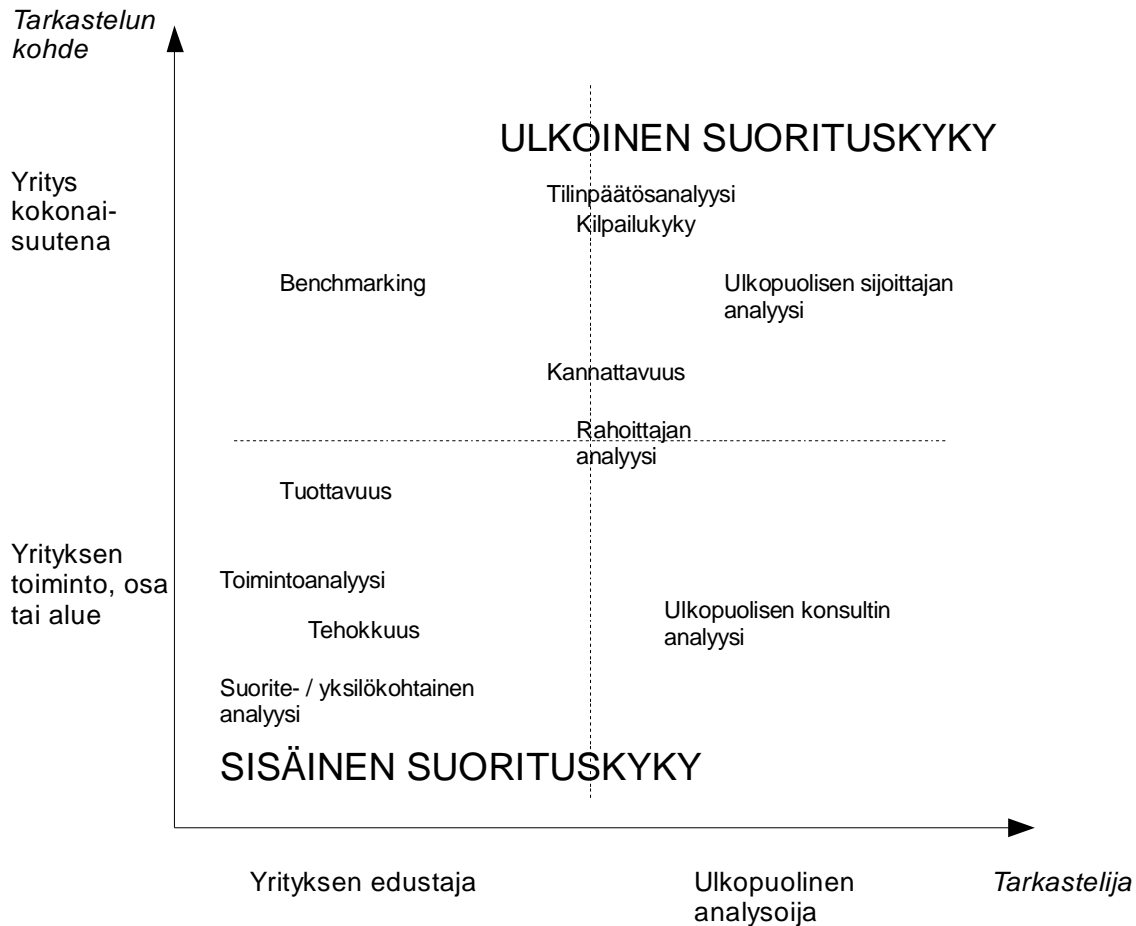
Yleisellä tasolla yrityksen suorituskyky voidaan määritellä sen kyvyksi saada aikaan tuotoksia, joita mitataan asetetuilla ulottuvuuksilla suhteessa asetettuihin tavoitteisiin (Laitinen 1998, s. 279). Perimmäinen tavoite kaikessa yritystoiminnassa on tuottaa voittoa eli rahaa, minkä perusteella suorituskyvyn voi jossain määrin myös rinnastaa kannattavuuteen (Rantanen 2007, s. 8). Porter (1991, s. 96) näkee suorituskyvyn kilpailukyynä, joka johtaa kestäväan taloudelliseen menestykseen.

Kilpailukykyä ja menestystä mitataan tässä tapauksessa pahimpiin kilpailijoihin. Hunt & Morgan (1995, s. 6) määrittelevät suorituskyvyn pääasiassa paremmaksi taloudelliseksi suorituskyvyksi suhteessa vertailuryhmään. Kaplanin (1984, s. 98) mielestä suorituskyky on mitattavissa sekä taloudellisella että ei-taloudellisella tasolla. Suorituskyky voidaan siis määritellä usealla eri tavalla, mutta on selvää, että suorituskykyä ei voida arvioida pelkästään taloudellisilla mittareilla, vaan asiaan pitää ottaa laaja näkökulma.

2.2 Suorituskyvyn osa-alueet

Suorituskyky voidaan jakaa osa-alueisiin usealla eri tavalla. Selkeä tapa on jakaa suorituskyky *taloudellisiin* ja *ei-taloudellisiin* ulottuvuuksiin (Rantanen & Holtari 1999, s. 8). Toinen yksinkertainen tapa on jakaa yrityksen suorituskyky *sisäiseen* ja *ulkoiseen* suorituskykyyn. Kuvassa 1 on esitetty osa-alueiden jaottelu sisäiseen ja ulkoiseen ottaen huomioon tarkastelun kohde ja tarkastelija. On hyvä huomioida, että jaottelussa käytetyt rajat eivät ole tarkkoja, vaan ne vaihtelevat hieman tarkastelijan mukaan. Sisäisen suorituskyvyn analysointi on yrityksen tarkastelemista sisältä päin, jolloin keskitytään yrityksen toimintoihin tai osiin. Kun tarkastellaan yritystä ulkoa päin ja pääasiassa kokonaisuutena, on kyseessä ulkoisen suorituskyvyn analysointi. On huomattava, että yritys itse voi analysoida sekä sisäistä että ulkoista suorituskykyään, joten jaottelu ei rajoitu tarkastelijan näkökulmaan. Ulkoinen suorituskyky terminä kuvaa myös selkeästi yrityksen kykyä toimia ja suoriutua sitä ympäröivässä yhteiskunnassa ja kilpailullisessa toimintaympäristössä. Ulkoista suorituskykyä analysoidaan usein yrityksen kirjanpidon tuottamaan informaatioon, oman toiminnan analysointiin ja erilaisiin kilpailija-analyyseihin. Sisäisen suorituskyvyn hyödynnetään usein yrityksen sisäisen

laskennan, erityisesti kustannuslaskennan, tuottamaa tietoa. (Rantanen 2002, s. 5–12; Rantanen 2007, s. 22–23.)



Kuva 1. Yrityksen ulkoinen ja sisäinen suorituskky (Rantanen 2002, s. 5)

Suorituskyvyn ominaisuuksiin perustuvan jaottelun esitti Sink (1985, s. 41–46). Hän jakaa suorituskvyn seitsemään osa-alueeseen: tuloksellisuus, tehokkuus, laatu, kannattavuus, tuottavuus, työelämän laatu ja uudistuminen:

Tuloksellisuus (effectiveness):

Kuvaa sitä, miten hyvin yritys on kyennyt saavuttamaan reaali- ja rahaprosesseilleen asetetut, mitattavissa olevat tavoitteet.

Tehokkuus (efficiency):

Kuvaa suunnitellun panosten käytön ja toteutuneen panosten käytön suhdetta, eli sitä että on hyödynnetty oikeita asioita. Termin suomalaisessa versiossa tulisi mukaan ottaa myös ajan käsite ja asetetut aikatavoitteet (Rantanen 1992b, s.28).

Laatu (quality):

Järjestelmän tai tuotteen kyky täyttää käyttäjän tai asiakkaan tarpeet ja odotukset.

Kannattavuus (profitability):

Kertoo taloudellisten resurssien käytön tehokkuudesta, eli kuvaa tulojen ja menojen suhdetta.

Tuottavuus (productivity):

Kertoo tuotantotulosten määrän suhteessa käytettyjen tuotantopanosten määrään. Kuvaa yrityksen reaali-prosessin suorituskykyä tuotantopanosten muuttamisessa tuotannon tuloksiksi.

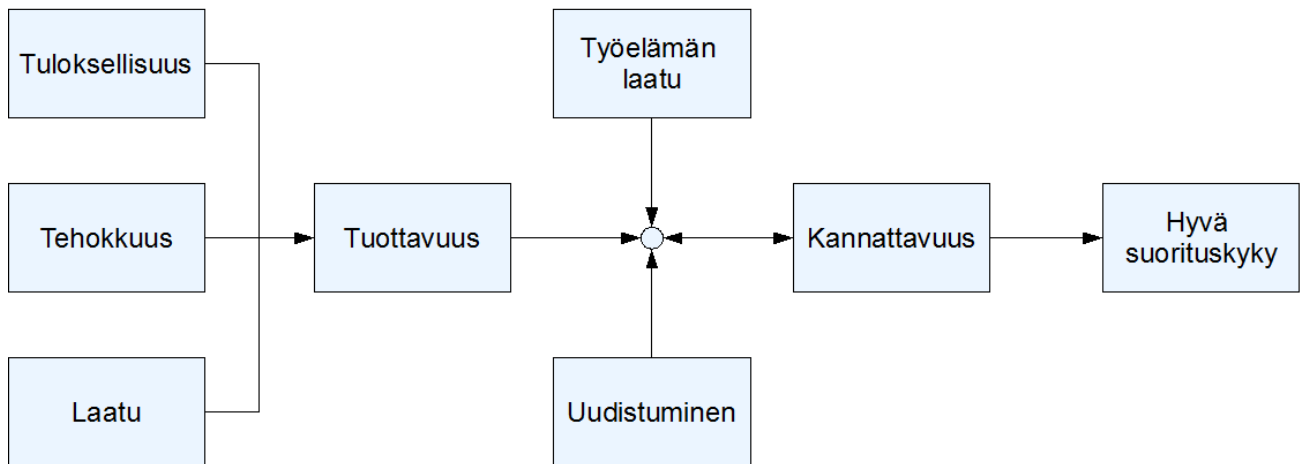
Työelämän laatu (quality of work life):

Kuvaa järjestelmässä mukana olevien ihmisten (työntekijöiden) reagoitua työympäristöön ja työn mielekkyyteen. Kertoo muun muassa työntekijöiden tarpeiden tyydyttyneisyydestä ja motivaatiosta.

Uudistuminen (innovation):

Tarkoittaa uudistumista, uudistumiskykyä ja kykyä kehittää tuotteita ja prosesseja. Kuvaa yrityksen kykyä luoda uudistuksia.

Suorituskyvyn osa-alueet nivoutuvat yhteen hyväksi suorituskyvyksi Sinkin (1985, s. 64) esittämällä tavalla kuvan 2 mukaisesti. Hyvällä suorituskyvyllä tarkoitetaan tässä tapauksessa sekä pitkän että lyhyen aikavälin menestystä markkinaympäristössä suhteessa kilpailijoihin ja omiin tavoitteisiin. Organisaatio, joka on tuloksellinen ja tehokas, ja jonka prosessit täyttävät laadukkaan määritelmän, on hyvin todennäköisesti myös tuottava. Säilyttääkseen toimintakykynsä pitkällä tähtäimellä, organisaation tulee ylläpitää hyvää työelämän laatua ja kykyä jatkuvaan uudistumiseen. Kaiken edellä mainitun seurauksena organisaatio todennäköisesti saavuttaa hyvän kannattavuuden.



Kuva 2. Suorituskyvyn osa-alueiden väliset yhteydet (Sink 1985, s. 64)

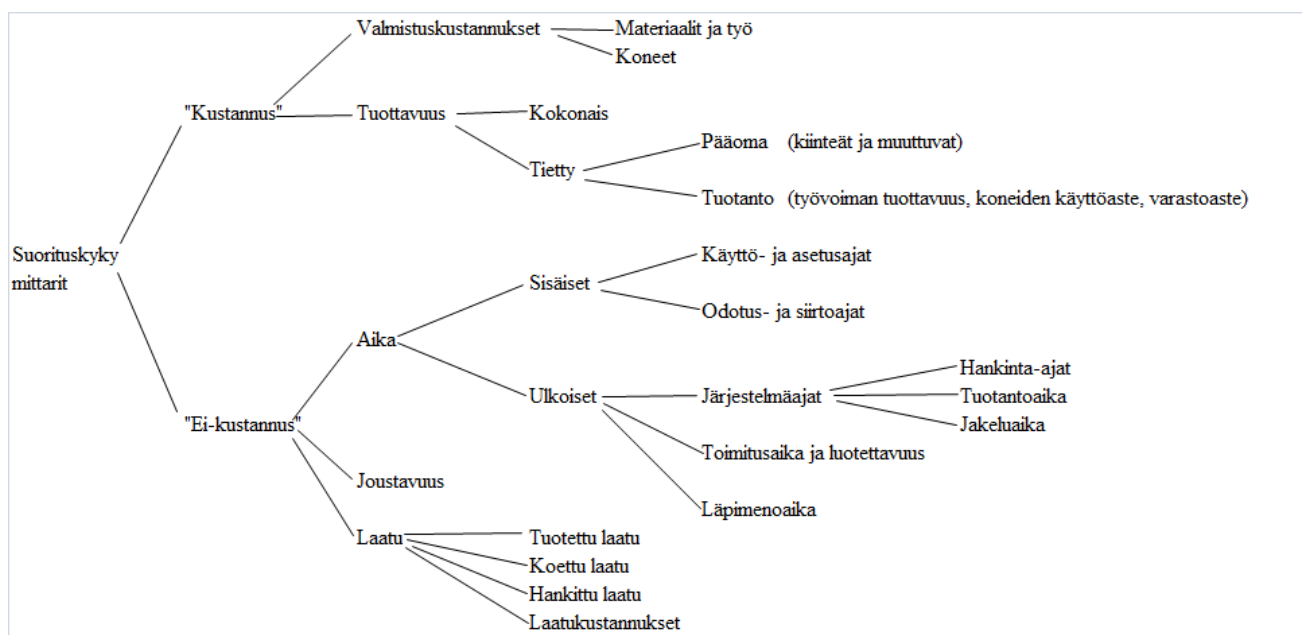
Lynchin ja Crossin kehittämässä suorituskyvyn analysointimenetelmässä, suorituskykypyramidissa, suorituskyvyn mittausta jaetaan karkealla tasolla kahteen osa-alueeseen: ulkoiseen tehollisuuteen ja sisäiseen tehokkuuteen. Lähtökohtana on, että asiakkaat ja omistajat määrittävät sen, mitä yrityksessä on tärkeää mitata. Kilpailu puolestaan määrittää, kuinka hyvä suorituskyvyn tulee olla näillä mittareilla. Organisaation jokaiselle tasolle löytyy omat osa-alueensa ja mittaristonsa, ja jaottelu perustuu pääasiassa asiakkaan näkökulmaan. (Rantanen 1999, s. 10)

Hudson et al. (2001, s. 1102) määrittelevät tärkeimmiksi suorituskyvyn osa-alueiksi laadun, ajan, joustavuuden, talouden, asiakastytyväisyyden ja henkilöstön. Taulukossa 1 on esitetty nämä osa-alueet ja niihin liittyviä käsitteitä yrityksestä ja sen toiminnasta.

Taulukko 1. Tärkeimmät suorituskyvyn osa-alueet Hudsonin et al. (2001, s. 1102) mukaan.

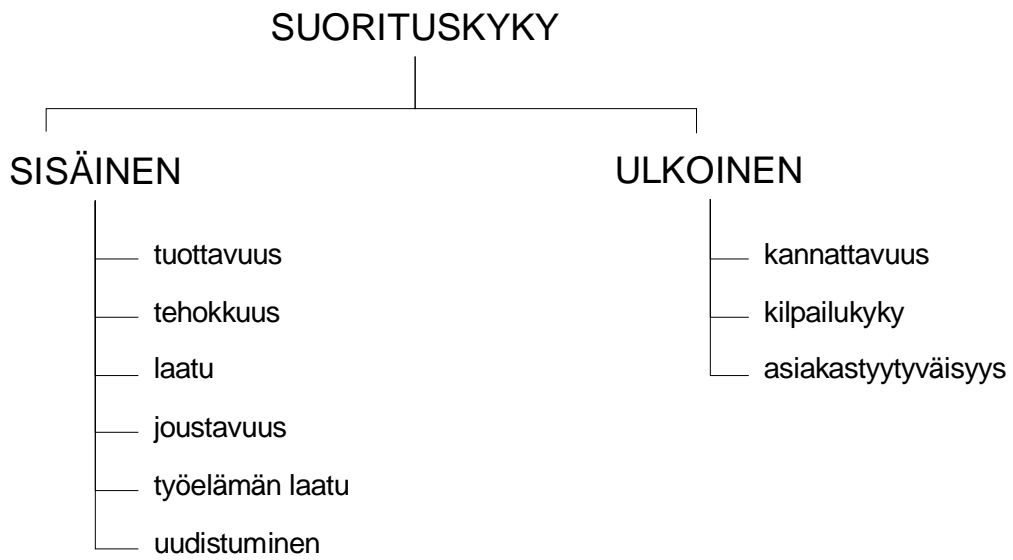
Laatu (quality)	Aika (time)	Joustavuus (flexibility)	Talous (finance)	Asiakastytyväisyys (customer satisfaction)	Henkilöstö (human resources)
Tuotteen laatu	Läpimenoaika	Tuotannon tehokkuus	Kassavirta	Markkinaosuus	Henkilöstösuhteet
Toimitusvarmuus	Toimitusaika / -nopeus	Tietojärjestelmät	Markkinaosuus	Palvelu	Henkilöstön sitoutuminen
Luotettavuus	Kiertoaajat	Tuoteinnovaatiot	Kulujen hallinta	Imago	Henkilöstön taidot
Hukka	Prosessin kesto	Tulevaisuuden kasvu	Kannattavuus	Asiakasläheisyys	Oppiminen
Innovatiivisuus	Tuottavuus	Resurssien hyväksikäyttö	Myynti	Kilpailukyky	
	Resurssien hyväksikäyttö	Tuotantomäärän joustavuus	Varaston suorituskyky	Toimitusvarmuus	
	Työntekijöiden tehokkuus	Uusien tuotteiden esittely	Juoksevien kulujen määrä	Innovatiivisuus	Työntekijöiden tehokkuus
			Tuotteen kustannusten vähentäminen		Työelämän laatu
			Tehokkuus		Tuottavuus
					Resurssien hyväksikäyttö

Tonilla & Tonchialla (2001, s. 52–59) on hieman samankaltainen lähestymistapa suorituskyvyn jaotteluun kuin perinteinen taloudellinen - ei-taloudellinen -jaottelu, mutta heidän näkökulmansa painottaa kustannusten merkitystä, eli he jakavat suorituskyvyn kustannuksiin ja niiden hallintaan sekä ei-kustannusperusteiseen osa-alueeseen (katso kuva 3). Kustannuksiin perustuvaan osa-alueeseen sisältyy tuotannon kustannukset ja tuottavuus, joilla on suora yhteys yrityksen tulokseen ja kannattavuuteen. Ei-kustannusperusteinen osa-alue muodostuu aika-, joustavuus- ja laatu- ja näkökulmasta, joita mitataan yleensä jollain muulla kuin rahamääräisellä mittarilla. Näiden mittareiden yhteys tulokseen ja kannattavuuteen on epäsuora.



Kuva 3. Kustannusperusteinen suorituskyvyn jaottelu (Toni & Tonchia 2001, s. 52)

Tässä työssä suorituskky jaetaan karkealla tasolla kuvan 4 mukaisesti kahteen pääalueeseen, sisäiseen ja ulkoiseen suorituskkyyn. Sisäisellä suorituskvyllä tarkoitetaan yrityksen toiminnan ja prosessien suorituskkyä. Sisäiseen suorituskkyyn kuuluu tuottavuus ja siihen suorassa yhteydessä oleva tehokkuus. Myös laatu, joustavuus, työelämän laatu ja uudistuminen lasketaan kuuluvaksi sisäiseen suorituskkyyn. Ulkoinen suorituskky ymmärretään tässä yrityksen kyvyksi toimia sitä ympäröivässä kilpailuympäristössä ja toimintakentässä. Ulkoinen suorituskky muodostuu kannattavuudesta, kilpailukyvyistä ja asiakastyytyväisyydestä. Näistä osa-alueista ja niiden mittaamisesta on kerrottu enemmän seuraavassa kappaleessa.



Kuva 4. Työssä käytetty suorituskyvyn osa-alueiden jaottelu.

3 SUORITUSKYVYN ANALYSOINTI PK-YRITYKSESSÄ

Suorituskyvyn mittaamisen ja analysoinnin päätarkoitus on johdon päätöksenteon tukeminen tuottamalla informaatiota halutuista kohteista. Suorituskyvyn analysoinnilla saadaan näkemys yrityksen menestymiseen vaikuttavista tekijöistä ja niiden välisistä suhteista. Parhaimmillaan analysoinnilla nähdään selkeitä syy-seuraussuhteita menestymisen ja sen taustatekijöiden kanssa. Suorituskyvyn analysointi perustuu valittuihin mittareihin, jotka ilmentävät eri osa-alueita yrityksessä. (Rantanen 2002, s. 7; Rantanen & Holtari 1999, s. 14–15)

Mittaamisella ja systemaattisella analysoinnilla on tärkeä merkitys sekä organisaation ohjaamisessa että organisaation kehittämisen perustana. Mittaamalla hankittua tietoa tarvitaan muun muassa tavoitteiden asettamiseen, toiminnan tehostamiseen, tulosten analysointiin ja henkilöstön motivointiin. Mitattua tietoa voidaan hyödyntää sekä operatiivisella että strategisella tasolla ja muodollisen järjestelmän avulla raportointi eri osapuolten välillä helpottuu. Systemaattisen analysoinnin avulla voidaan myös nopeasti reagoida muutoksiin, mikä lisää yrityksen joustavuutta. Tehdyt päätökset yrityksissä ovat keskimääräisesti parempia ja yritysten suorituskyky selvästi parempi niissä yrityksissä, joissa suorituskykyä analysoidaan systemaattisesti. (Rantanen 2002, s. 7–8; Rantanen 2007, s. 13–15, Marr 2003, s. 6–19)

Yrityksen suorituskykyä voidaan mitata useilla eri tasoilla. Lisäksi suorituskykyä voidaan arvioida tarkastelutasojen sisällä tilanteesta ja tarkastelutasosta riippuen useasta eri näkökulmasta (Rantanen 1992a, s. 25). Yritystaso voidaan jaotella useisiin alatasoihin tarkastelukohteen mukaan. Seuraavassa esitetty jaottelu on muodostettu Sinkin (1985, s. 89) ja Uusi-Rauvan (1996, s. 14) määritelmistä:

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

On huomattava, että pk-yrityksissä mittaustasoja on harvoin näin montaa kuin yllä on esitetty. Esimerkiksi pk-yritys toimii yleensä vain yhdellä toimialalla ja tuoteryhmiäkin harvoin on useampia kuin yksi. Esitetyistä tärkeimmät tarkastelutasot pk-yrityksissä ovat toimintotaso ja työnjohtoalueet. Yleensä työnjohtoalue on laajempi taso kuin toimintotaso ainakin pk-yrityksissä.

3.1 Mittaamisen taustatekijöitä pk-yrityksessä

Pk-yritysten toiminta rakentuu usein suuren osuuden yrityksestä omistavan johtajan osaamisen, kokemuksen ja ammatti-aidon varaan, joka useimmiten liittyy yrityksen päätuotteeseen tai -palveluun. Nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä tarvitaan jatkuvasti uudenlaista osaamista, mutta pienet yritykset eivät aina ole valmiita ja kyvykkäitä omaksumaan uusia toimintatapoja ja työkaluja. Yritykset toimivat usein niukoilla resursseilla ja pääomilla verrattuna suurempiin yrityksiin. Resurssien lisäksi esimerkiksi ajan ja osaamisen puute ovat esteenä toiminnan systemaattiselle kehittämiselle. Pk-sektorin yritykset myös tyypillisesti toimivat suurempien yritysten alihankkijoina, ja omien tuotteiden merkitys on vähäinen. Tutkimus- ja tuotekehitystoimintaa ei tällöin välttämättä ole lainkaan. Tällöin korostuvat asiakastyytyväisyyden, laadun ja toimitusvarmuuden merkitys. (Rantanen 2002, s. 8-9)

Toiminta-ajatus, visio ja strategiat ovat monesti huonosti mietittyjä, eikä muodollista liiketoimintasuunnitelmaa ole välttämättä lainkaan. Puutteita on myös kyseisten asioiden kirjaamisessa paperille tai saattamisessa henkilökunnan tietoisuuteen. Edellä esitetyt asiat vaikuttavat suorituskyvyn analysoinnin edellytyksiin ja vaatimuksiin, jotka usein ovat erilaisia kuin suurilla yrityksillä. (Rantanen 2002, s. 8-9)

Hudsonin et al. (2001, s. 1105) mukaan pienille yrityksille tyypillisiä piirteitä ovat mm. se, että johtajuus henkilöityy usein harvoin henkilöihin ja on vain vähän hajautunutta. Lisäksi yrityksillä on vain rajallisesti resursseja, niin taloudellisia kuin ei-taloudellisia, ja ne ovat riippuvaisia usein pienestä asiakaskannasta toimien pienillä markkinoilla. Rakenteeltaan yritykset ovat joustavia ja litteitä, eli eri johtajuustasoja niissä harvoin esiintyy. Lisäksi yritykset toimivat usein tilanteen mukaan, keskittyen yhteen asiaan kerrallaan ja niiden strategiat ovatkin tästä johtuen erittäin epämuodollisia ja dynaamisia.

Tutkimuksissa on havaittu (katso esimerkiksi Rantanen 2001, s. 16) että resurssien ja osaamisen puutteen takia pk-yrityksissä mitataan usein vain helposti saatavilla olevia taloudellisia lukuja. Tällöin tärkeydestään huolimatta esimerkiksi laadun tai tuottavuuden seuraaminen jää vähemmälle huomiolle. Rantasen pääjähämäläisissä pkt-yrityksissä suorittaman tutkimuksen (Rantanen & Holtari 2000, s. 15) mukaan viisi tärkeintä mitattavaa kohdetta niin lyhyellä kuin pitkälläkin tähtämellä olisivat asiakastyytyväisyys, yhteistyö asiakkaiden kanssa, työn tehokkuus, laatu ja henkilöstön viihtyvyys.

Erään pienille yrityksille suunnatun tutkimuksen mukaan (Hudson et al. 2001, s. 1107) suurin virhe analysointijärjestelmän mittareissa oli niiden puutteellinen yhteys strategiaan. Tästä syystä suunnitteluprosessin tulisi lähteä liikkeelle strategian ja vision määrittämisestä, edes karkealla tasolla. Kuten edellä mainittiin, pk-yrityksissä strategiat ovat usein rakentamattomia eivätkä ne ole formaalissa muodossa. Lisäksi resurssit rajoittavat taustatyön tekemistä. Vähimmäisvaatimuksena voitaisiin pitää yrityksen ydinkyvykkyyksien tunnistamista. Ydinkyvykkyyksien ja lisäksi heikkouksien tunteminen antaa jo kohtalaisen pohjan mittariston rakentamiselle.

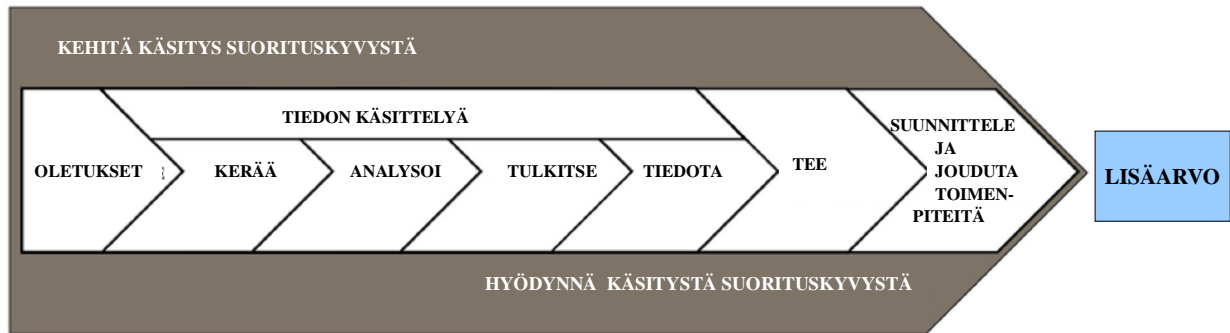
3.2 Suorituskyvyn analysointi

Suorituskyvyn mittaamiseen ja analysointiin on kehitetty useita eri menetelmiä (tarkemmin kappaleessa 5). Samoin analysointijärjestelmän kehittämisessä käytettävistä menetelmistä ja toimenpiteistä on olemassa erilaisia suosituksia. Kehitysprosessi riippuu paljon myös valitusta menetelmästä. On olemassa kuitenkin kaksi perustavanlaatuaista kysymystä joihin pitää vastata aina, kun suunnitellaan jonkin mittaamista (White, 1996, s. 44):

1. Mitä mitataan?
2. Kuinka sitä mitataan?

Yleisellä tasolla mittaamisprosessia voidaan kuvata kuvassa 5 esitetyllä prosessimallilla. Kaiken mittaamisen ja analysoinnin perustana ovat oletukset yrityksestä ja sen toimintatavasta, ja vasta tämän pohjalta voidaan alkaa keräämään, analysoimaan ja tulkitsemaan tietoa päätöksenteon tueksi. Yrityksen toimintamallin kuvaamisella voidaan välttää kaksi yleistä virhettä suorituskyvyn analysointijärjestelmässä: yhteys yrityksen strategiaan ja ei-taloudellisten arvojen huono ymmärrys. Lisäksi niistä on hyötyä muillakin osa-alueilla, esimerkiksi viestinnän ja kommunikoinnin tukena johdon ja henkilöstön välillä sekä kriittisten kohtien paikantamisessa organisaation toiminnassa. Toimintamallin kuvaamiseen on mahdollista käyttää syy-seuraus -karttaa, jonka hyödyllisyydestä on

tutkimustietoakin. Toinen mahdollisuus on käyttää strategiakarttaa yhdistettynä suorituskyvyn osa-alueisiin, josta esimerkki Balanced Scorecardin yhteydessä on liitteessä 1. (Marr 2003, s. 12–14; Kaplan & Norton 2000, s. 167–168)



Kuva 5. Suorituskyvyn arvioinnin arvoketju (Marr 2003, s. 12)

3.2.1 Ulkoisen suorituskyvyn analysointi

Perinteisimmillään ulkoinen suorituskyvyn analysointi on kirjanpitoon liittyvän informaation analysointia, eli yritystä arvioidaan taloudellisin kriteerein. Rantasen ja Holtarin (1999, s. 14) mukaan ulkoinen suorituskyky jaetaan useimmiten kolmeen pääkategoriaan vakavaraisuuden, kannattavuuden ja maksuvalmiuden kesken. Näiden lisäksi hyödynnetään usein osakekohtaisia tunnuslukuja, jotka ovat tarkoitettu lähinnä osakesijoittajia varten, mutta pk-yritysten kohdalla näitä harvoin tarvitaan. Erilaisia ulkoisen suorituskyvyn mittareita on esitelty taulukossa 2. Esitetyt mittarit ovat pääasiassa taloudellisia mittareita.

Taulukko 2. Ulkoisen suorituskyvyn mittareita (Rantanen, 1999, s. 13–14).

Kannattavuus	Maksuvalmius	Vakavaraisuus	Osakekohtaiset	Muita
Liikevoitto	Quick ratio	omavaraisuusaste	osakekohtainen tulos	EVA
Nettotulos	current ratio	nettovelkojen määrä	P/E-luku	liikevaihdon kehitys
kokonaistulos	rahoitusvarat	nettovelkaantumisaste	oma pääoma/osake	tuottojen kehitys
Oman pääoman tuotto			osakekohtainen osinko	henkilöstön määrän kasvu
Sijoitetun pääoman tuotto			osinko/tulos	jalostusarvo
				taseen loppusumma
				suhteellinen markkinaosuus

Taulukossa esitettyjen mittarien lisäksi voidaan ulkoiseen mittaukseen lukea asiakastyytyväisyyteen liittyvät tutkimukset ja kyselyt sekä muut asiakastyytyväisyyttä kartoittavat mittaukset. Asiakastyytyväisyytutkimukset ja -kyselyt ovat kuvaavia ja hyödyllisiä, mutta usein vaativat paljon resursseja tai ovat kalliita toteuttaa. Toinen tapa mitata asiakastyytyväisyyttä on käyttää yrityksen sisällä olevaa tietoa. Näitä voivat olla esimerkiksi asiakaspalautuksia tai reklamaatioita koskevat mittarit.

Kilpailukyky kuvaa yrityksen suorituskykyä verrattaessa muihin saman toimialan yrityksiin. Kilpailukyvyn mittaamisella on enemmän menestystä tai toiminnan heikoutta todentava kuin toimintaa suoraan ohjaava vaikutus. Kilpailukykyä voidaan tarkastella yksinkertaisesti markkinaosuuksia vertailemalla tai erilaisilla yritysten välisillä benchmarking-toimenpiteillä. Muita hyödyllisiä kilpailukykyä kuvaavia mittareita ovat esimerkiksi saatujen tilausten määrä ja tarjousten läpimenoprosentti sekä hintakilpailukyvyn mittaaminen.

3.2.2 Sisäisen suorituskyvyn analysointi

Sisäinen suorituskyky muodostuu seuraavista osa-alueista: tuottavuus, tehokkuus, laatu, joustavuus, työelämän laatu sekä uudistuminen. Rantasen ja Holtarin (1999, s. 12) mukaan tärkeimpiä osa-alueita näistä ovat tehokkuus ja tuottavuus. Esimerkiksi tuottavuudella on tutkitusti suora yhteys kannattavuuteen. Kuitenkin eri osa-alueiden tärkeys painottuu eri tavalla erilaisissa yrityksissä.

Sisäisen suorituskyvyn analysointi tapahtuu useimmiten hierarkiassa alimmilla tasoilla, ja se tähtää esimerkiksi kannattavuuden ja kilpailukyvyn taustalla olevien tekijöiden kehittämiseen. Näillä alimmilla tasoilla mittaaminen tapahtuu yleensä ei-taloudellisilla mittareilla. Sisäisen suorituskyvyn mittarit ovat pitkälti tapaus- ja yrityskohtaisia, ja niissä tulee ottaa tarkasti huomioon sekä analysoinnin tavoitteet ja lähtökohdat sekä yrityksen ominaispiirteet ja toiminnan laatu. Lisäksi on otettava huomioon eri yritystasot. (Rantanen & Holtari 1999, s. 9-15) Esimerkiksi laadun mittaaminen on tärkeää yksittäisten suoritusten tasolla, mutta tuottavuuden mittaaminen korostuu suurempia kokonaisuuksia tarkasteltaessa. Sisäisen suorituskyvyn tunnuslukuja on esitelty taulukossa 3.

Taulukko 3. Sisäisen suorituskyvyn tunnuslukuja (Rantanen, 2008, s. 27–30).

Kirjanpitoon perustuvat tunnusluvut	
Myynnit ja tilaukset	Myynti Tilauskanta
Muuttuvat kustannukset	Ainekustannukset Palkkakustannukset
Katteet	Kateprosentit
Kiinteän kustannukset	
Tulos	
Muut sisäisen laskennan tunnusluvut	
Läpimenoaika	
Tuottavuus	Kokonaistuottavuus Osatuottavuudet
Taloudellisuus	
Laatu	laatuvirheiden määrä hylkäysprosentti hukkatyötunnit reklamaatiot reklamaatiokustannukset/liikevaihto asiakaskiitosten määrä
Laatukustannukset ja/tai laadun puutekustannukset	virheiden korjauskustannukset kahdesti tehtyjen töiden kustannukset takuukustannukset
Huono ilmapiiri	poissaolot henkilökunnan vaihtuvuus
Tarpeettomat varastoinnit	hitaat varastojen kiertonopeudet
Turhat seisokit	koneiden korjaustunnit
Toimitusvarmuus	Myöhästyneiden tilausten määrä Virheellisten tai väärin toimitettujen tilausten määrä
Asiakastyytyväisyys ja palvelutaso	yrittäjien luotettavuus palveluhalukkuus ystävällisyys saavutettavuus/tavoitettavuus
Joustavuus	
Varastot	Määrä kiertoaika ja kiertonopeus

Ei-taloudellisten tekijöiden mittaaminen on monimutkaisempaa kuin taloudellisten tekijöiden. Mittaamisessa havaitut ongelmat voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Ensinnäkin voi olla vaikea tunnistaa tehokkaimmat päätöksentekoa tukevat mittarit. Toinen vaikeus on tunnistaa syy-seuraussuhteet ei-taloudellisten ja taloudellisten ulottuvuuksien välillä. Kolmas ongelma-alue on yrityksen eri osien väliset ristiriitatilanteet mittaamisessa. (Rantanen & Holtari 1999, s. 16)

3.3 Mittareiden valinta

Mittareiden valintaan on kiinnitettävä paljon huomiota toimivan mittariston rakentamiseksi ja analysointijärjestelmän pohjaksi. Vaatimuksia valittavalle mittarille on useita näkökulmasta riippuen. Hudson et al. (2001, s. 1101) asettavat tutkimuksensa perusteella mittarille seitsemän vaatimusta:

- Mittari on johdettu strategian pohjalta.
- Mittari on selkeästi määritelty ja sillä on selvä käyttötarkoitus.
- Mittari on asiaankuuluva ja helppo ylläpitää.
- Mittari on yksinkertainen ymmärtää ja käyttää.
- Mittari tarjoaa nopeaa ja tarkkaa palautetta mittauksen kohteesta.
- Mittari linkittää operatiivisen tason strategisiin tavoitteisiin.
- Mittari innostaa jatkuvaan parantamiseen.

Sinkin (1985, s. 68–69) näkemys tekijöistä, joita voi käyttää valintakriteereinä mittaristoa suunniteltaessa, on esitetty taulukossa 4. Rantanen ja Holtari (1999, s. 20) jatkavat vielä listaa taulukossa 5 esitetyillä kriteereillä.

Taulukko 4. Mittareiden suunnittelukriteereitä Sinkin (1985, s. 68–69) mukaan.

Kriteeri	Selitys
Validiteetti (validity)	Tiedon tulee mitata juuri tarkoitettua mittauksen kohdetta.
Harhattomuus ja tarkkuus (accuracy and precision)	Mittaustulokset ovat tarkkoja ja oikeita.
Kokonaisvaltaisuus, täydellisyys (completeness, collective exhaustiveness)	Mittausjärjestelmässä käytettävien mittareiden yhdessä tulee muodostaa tasapainoinen kuva toiminnasta.
Ainutlaatuisuus (uniqueness or mutual exclusiveness)	Vain yksi mittari järjestelmässä kuvaa tiettyä mitattavaa ominaisuutta.
Luotettavuus (reliability)	Mittaustulosten on oltava luotettavia, eli virheiden on oltava mahdollisimman pieniä tai yhdenmukaisia.
Käsitettävyyys (comprehensibility)	Mittareiden tulisi olla yksinkertaisia ja kaikkien ymmärrettävissä.
Kvantifioitavuus (quantifiability)	Mittaustulokset on pystyttävä esittämään määrällisinä suureina.
Ohjattavuus (controllability)	Mittareiden on oltava kontrolloitavissa.
Kustannustehokkuus (cost effectiveness)	Mittareista ja mittausjärjestelmästä saatavan hyödyn tulee ylittää kustannukset.

Taulukko 5. Lisää mittareiden suunnittelukriteereitä (Rantanen ja Holtari 1999, s. 20)

Kriteeri	Selitys
Relevanttius	Mittarin arvolla tulee olla olennainen merkitys päätöksenteolle.
Uskottavuus	Päätöksentekijöiden on luotettava mittarin arvoon.
Oikea-aikaisuus	Mittaustulosten täytyy kuvata nykyistä tilannetta.
Yksinkertaisuus	Mittarin tulee olla helppokäyttöinen

Esitetyt vaatimukset tarjoavat helpon tarkastuslistan mittareiden sopivuuden varmistamiseksi valintatilanteeseen. On tosin huomattava, että päällekkäisyyksiä ilmenee eri kriteeristöissä. Johtopäätöksissä on esitetty pk-yritykselle suunnattu tärkeimmät kriteerit sisältävä yksinkertaistettu kriteeristö.

3.4 Syitä mittausprosessin epäonnistumiseen

Suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelussa tulee ottaa monia asioita huomioon. Suunnittelussa tulisi tiedostaa ainakin yleisimmät virheet ja välttää niitä. Epäonnistuneista suorituskyvyn analysointijärjestelmän käyttöönottoprojekteista on olemassa tutkimustietoa, josta voidaan tunnistaa eroavaisuuksia epäonnistuneiden ja menestyksekkäiden projektien välillä.

Tutkimustulokset ovat samansuuntaisia, ja esimerkiksi Hauser ja Katz (1998, s. 528) listaavat seuraavat seitsemän ongelmakohtaa:

1. Viiveet toimien ja palkitsemisen välillä
2. Mittarit, joihin työntekijät eivät pysty vaikuttamaan
3. Vaikeasti kontrolloitavat mittarit
4. Tavoitteiden unohtaminen
5. Väärien mittareiden valinta
6. Oletus, ettei työntekijöillä ole vaihtoehtoja
7. Kapea-alainen ajattelu.

Työntekijöiden pitäisi pystyä tunnistamaan oikein tehdyt asiat ja mittariston perusteella annetun palautteen tulee olla nopeaa (Hauser & Katz, 1998, s. 528). Myös Hudson et al. (2001, s. 1103) korostavat nopean ja tarkan palautteen antamisen merkitystä. Mittareihin, joihin työntekijät eivät voi omalla toiminnallaan vaikuttaa tulisi välttää analysointijärjestelmässä. Mittarien tulisi myös huomioida

eri osastojen väliset suhteet. Mittareilla ei tarvitse kuitenkaan olla suoraa yhteyttä lopputuloksiin, mutta niiden tulisi ottaa huomioon yrityksen tavoitteet ja strategia. Mittarin valinnassa on kiinnitettävä huomiota mittarin vaikutukseen työntekijöiden toimintaan siten, että toimintaa ohjaava vaikutus suuntautuu yrityksen ja asiakkaan eduksi. Työntekijöille pitäisi antaa valtaa vaikuttaa keinoihin, joilla tavoitteet saavutetaan. Edelleen tulisi miettiä, voisiko asioita tehdä täysin uudella, totutusta poikkeavalla tavalla. (Hauser & Katz, 1998, s. 518–521)

Neelyn et al. mukaan merkittävä ongelma useiden yritysten suorituskyvyn analysointijärjestelmissä on keskittyminen liian harvoihin suorituskyvyn osa-alueisiin. Muita, myös Hauserin ja Katzin toteamia, merkittäviä ongelmia useissa yrityksissä on ettei mittarin valinnassa kiinnitetä tarpeeksi huomiota oikean asian mittaamiseen tai mittarin vaikutukseen työntekijöiden toimintaan. (Neely et al. 1997, s. 1131–1139) Hudsonin et al (2001, s. 1102) mukaan eräs merkittävä ongelma, joka tosin korostuu suurissa yrityksissä, on strategisen ja operatiivisen tason välisen yhteyden puuttuminen. Myös mittareiden vanhentuminen ja mittariston ylläpito tulisi ottaa huomioon paremmin.

Suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelu vaatii aikaa, ja aika- sekä resurssipula voivat hankaloittaa suunnittelun etenemistä. Tämän seurauksena aikataulut voivat venyä. (Tenhunen. 2001, s. 106–108; Tenhunen & Ukko. 2001, s. 26–27) Tämä korostuu eritoten pienissä yrityksissä, jossa työntekijöillä on useita tehtäviä ja suorituskykymittaristoa kehitetään muiden töiden ohella.

3.5 Ohjeita mittariston rakentamiseksi

Kokemusten perusteella ja suorituskyvyn analysointijärjestelmien ongelmia ja virheitä tarkastelemalla voidaan johtaa myös ohjeita hyvän mittariston rakentamiseksi. Monesti korostetaan strategian merkitystä mittariston suunnittelun lähtökohtana (katso esimerkiksi Neely et al. 1997, s. 1148; Hudson et al. 2001, s. 1103). Toisaalta, Hauser ja Katz (1998, s. 527) korostavat asiakasnäkökulman merkitystä mittariston taustalla, jolloin mittaaminen huomioi pääasiassa asiakkaille näkyviä asioita. Tämä korostuu varsinkin vähän asiakkaita omaavilla ja alihankkijoina toimivilla pk-yrityksillä, jotka usein ovat riippuvaisia suurimmista asiakkaistaan. Tässäkin tapauksessa on muistettava, että asiakkaan näkökulmalla on vain ohjaava vaikutus, eli mittaristoa ei pidä rakentaa vain asiakkaan tarpeiden mukaisesti.

Mittariston tulee olla selkeä ja riittävän yksinkertainen, ja eri mittareiden taustatekijät ja vaikutukset sekä työntekijöihin että eri osastoihin tulee ymmärtää hyvin (Hauser & Katz, 1998, s. 523–524; Neely et al. 1997, s. 1148). Hudsonin et al (2001, s. 1103) mukaan myös vanhojen järjestelmien sopivuus uuteen järjestelmään tulee arvioida jo suunnitteluvaiheessa.

Työntekijät olisi hyvä sitouttaa mittaristoon ja sen käyttämiseen. Tätä edesauttaa hyvä tiedottaminen sekä työntekijöiden mukaanotto jo mittariston suunnitteluvaiheessa. Mittareiden välisiä korrelaatioita ja työntekijöiden reaktioita mittaristoon tulisi testata ennen sen käyttöönottoa, ja yleisesti mittariston toimivuus tulisi varmistaa ennen käyttöönottoa (Hauser & Katz, 1998, s. 523–526; Neely et al. 1997, s. 1140–1141; Hudson et al. 2001, s. 1103).

On myös hyvä muistaa, että asioita voidaan tehdä eri tavoin ja jatkuvasti tulisi etsiä uusia tapoja asioiden tekemiseksi. Mittaristot auttavat tehostamaan työntekijöiden toimia ja nykyisiä työprosesseja, mutta ne eivät saisi olla rajoittavia tekijöitä. Keskittymällä tuloksiin suoritteiden ja työtapojen sijasta voidaan tunnistaa uusia hyviä toimintatapoja. Hyvä mittaristo vapauttaa työntekijät löytämään uusia tehokkaampia tapoja tavoitteiden saavuttamiseksi. (Hauser & Katz, 1998, s. 526)

3.6 Ohjelmistosovelluksen valinta

Merkittävä asia suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelussa on käytettävän sovelluksen valinta. Suorituskyvyn analysointijärjestelmät vaihtelevat aina yksinkertaisista taulukkolaskentasovelluksista hienostuneisiin, kohdeyritykselle räätälöityihin ohjelmistosovelluksiin. Yksinkertaisimmillaan suorituskykyä voidaan arvioida ja tietoja ylläpitää kynän ja paperin avulla. Marr (2003, s. 10–11) jakoi kyselytutkimuksessaan järjestelmät neljään pääkategoriaan: taulukkolaskentasovellukset, ERP-järjestelmät, paketoitunut suorituskyvyn mittausjärjestelmät ja räätälöidyt järjestelmät. Näistä yleisimmin käytössä olivat taulukkolaskentasovellukset ja ERP-järjestelmiin pohjautuvat järjestelmät, mutta monet yritykset myös yhdistivät näitä analysointijärjestelmissään. Tyytyväisimpiä käyttäjät olivat kuitenkin paketoituihin ratkaisuihin ja toiseksi parhaiten tyydyttivät räätälöidyt ratkaisut.

Taulukkolaskentasovelluksissa ja paljon manuaalista työtä vaativissa järjestelmissä yleensä on omat hankaluutensa. Tällaiset järjestelmät ovat usein liian hitaita ja työläitä, vaativat liikaa henkilöresursseja, ja tulokset ovat usein epäluotettavia (Marr 2003, s. 10). Toisaalta niiden hankintakustannukset ovat

matalia, mutta pk-yrityksen johtohenkilöillä on yleensä useita toimenkuvia ja rajallinen määrä aikaa, eikä yrityksellä ole varaa palkata puhtaasti suorituskyvyn mittaristoa käyttävää henkilöä, joten mittaamisen automatisointi olisi erittäin tärkeää.

Pk-yrityksen rajalliset resurssit huomioiden yksinkertaisin tapa olisi todennäköisesti yrityksessä mahdollisesti valmiina olevan toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen suorituskyvyn analysoinnissa. Tämä voi olla hyvin helppoa tai erittäin ongelmallista riippuen käytössä olevasta järjestelmästä sekä sen muokattavuudesta ja joustavuudesta. Ongelmia voi aiheutua myös tiedonsiirrosta ja yhteensopivuusongelmista eri sovelluksien välillä. Ideaalitilanne olisi jos toiminnanohjausjärjestelmää hyödyntäen voitaisiin räätälöidä juuri yritykselle sopiva ratkaisu.

4 SUUNNITTELUPROSESSI

4.1 Suunnitteluprosessin vaatimuksia

Millsin et al. (1995, s. 27–28) mukaan suunnitteluprosessia kehitettäessä on tärkeää ottaa vaiheiden määrittämisen lisäksi huomioon myös kuinka organisaatio saadaan mukaan järjestelmän käyttöön; kuka osallistuu suunnitteluun ja kuinka käyttöönotto hoidetaan. Tämä pätee mihin tahansa strategiseen prosessiin, mutta sillä on suuri merkitys nimenomaan suorituskyvyn analysointijärjestelmää kehitettäessä. Hudsonin et al. (2001, s. 1109) mukaan järjestelmällä tulisi olla sekä ylimmän johdon että työntekijöiden tuki, ja lisäksi pääkäyttäjät tulisi ottaa mukaan jo suunnitteluvaiheessa. Lisäksi Hudson et al. (2001, s. 1112) esittävät tutkimuksensa johtopäätöksinä neljä tärkeintä vaatimusta pk-yrityksen suorituskyvyn analysointijärjestelmän kehittämisessä:

- Kehitysprosessin täytyy hyödyntää tehokkaasti yrityksen rajalliset voimavarat.
- Prosessin tulee olla iteratiivinen ja sen tulee säännöllisesti ottaa huomioon strateginen vaikutus.
- Suorituskyvyn analysointijärjestelmän tulee tuottaa selviä hyötyjä sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä.
- Järjestelmän tulee olla joustava ja dynaaminen jotta se mukautuu strategisiin muutoksiin.

Useat teoreettiset viitekehykset Tonin & Tonchian (2001, s. 52–59) mukaan jakavat suorituskyvyn analysointijärjestelmän ominaispiirteet kolmeen osaan kuvan 6 mukaisesti.



Kuva 6. Viitekehys suorituskyvyn analysointijärjestelmän ominaisuuksille (Toni & Tonchia 2001, s. 52)

Järjestelmän virallistaminen (formalization) tarkoittaa mittausjärjestelmän kehittämistä ja siihen liittyvien asioiden ja toimenpiteiden määrittämistä. Integraatio (integration with) pitää sisällään järjestelmän yhdistämisen muihin yrityksen tietojärjestelmiin, kuten tuotannonohjaus ja taloushallinnon sovelluksiin. Hyötykäytöllä (utilization) tarkoitetaan valmiin järjestelmän hyödyntämistä ja johtamista. On selvää, että nämä kaikki osa-alueet tulee ottaa huomioon jo analysointijärjestelmän suunnitteluvaiheessa. Pk-yrityksessä pääpaino on hyötykäytössä ja integraation tarve riippuu olemassa olevista järjestelmistä.

4.2 Erilaisia prosessimalleja

Kaplanin ja Nortonin vuonna 1992 kehittämä tasapainotettu mittaristo ja sen toteuttamismalli on todennäköisesti tunnetuin maailman laajuisesti. He ehdottavat tasapainotetun mittariston käyttöönottoon ja suunnitteluun seuraavan listan mukaista prosessia (Kaplan & Norton, 1996, s. 300–310):

1. Valitse sopiva organisaatioyksikkö
2. Tunnista strategiset liiketoimintayksiköt sekä niiden väliset yhteydet
3. Pidä ensimmäinen haastattelukierros
4. Synteesi-istunto
5. Johdon työpaja: ensimmäinen kierros
6. Osayhmien tapaamiset

7. Johdon työpaja: toinen kierros
8. Kehitä implementointisuunnitelma
9. Johdon työpaja: kolmas kierros
10. Viimeistele ja toteuta implementointisuunnitelma

Kaplanin ja Nortonin (1996, s. 310) mukaan yrityksen ensimmäinen tasapainotettu mittaristo voidaan luoda 16 viikon kuluessa. Tuossa pisteessä yritys on etenemässä kohti implementointia, jossa se voi rakentaa toiminnan hallintajärjestelmänsä mittariston varaan.

Edellä mainittu prosessi on pääasiassa suunniteltu suurten yritysten tarpeisiin, ja aikana, jolloin ei-taloudellisia lukuja on vasta alettu nostamaan mittaamisessa taloudellisten lukujen rinnalle. Jos mallia kuitenkin tarkastellaan soveltavasti ja pienemmätkin yrityksen huomioon ottaen, voidaan päätyä Olven et al. (1998, s. 50–71) kokoaman listan mukaiseen prosessiin:

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

Olven et al. lista perustuu vankasti Kaplanin ja Nortonin malliin tehden sen käytännön läheisemmäksi. Listan ohjeilla rakennettu mittaristo on edelleen Kaplanin ja Nortonin mallin mukaisesti operatiivista toimintaa painottava, kun nykyisin on mittaristoja kehitettäessä alettu jo painottaa enemmän myös strategiapuolta. Esimerkkinä tällaisesta strategiaa painottavasta prosessimallista Neelyn et al. (1995, s. 101) ehdotus:

1. Määritä yrityksen päätavoite

2. Määritä yrityksen strategiset tavoitteet päätavoitteen pohjalta
3. Selvitä yrityksen eri osien roolit strategian tavoittamiseksi
4. Kehitä yrityksen osille mittarit, jotka kuvaavat yrityksen kokonaiskilpailukykyä
5. Kommunikoi strategiset ja suorituskykytavoitteet yrityksen työntekijöille. Tarkenna mittareita yrityksen eri tasoille.
6. Varmista suorituskykykriteerien sopivuus strategiaan tavoitteisiin eri tasoilla.
7. Varmista suorituskykykriteerien soveltuvuus.
8. Käytä suorituskyvyn analysointijärjestelmää.
9. Arvioi jaksollisesti järjestelmän sopivuutta kilpailuympäristön kehittyessä.

Lopuksi Tenhusen (2001, s. 101–103) kuvailema prosessi SAKE-sovelluksen, joka on kehitetty pk-yritysten tarpeet huomioon ottaen, toteuttamiseksi:

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

Ohjelista on kirjoittajien mukaan vain alustava asialista, jonka mukaisesti suunnittelua voidaan viedä eteenpäin. Listaa tulee myös muokata yrityksen omia resursseja ja tarpeita vastaavaksi. (SAKE 2001, s. 5) Listaa tarkasteltaessa huomataan, että kyseessä on jo huomattavasti paremmin pienillekin yrityksille sopiva malli verrattaessa esimerkiksi Kaplanin ja Nortonin vastaavaan.

Hudson et al. (2001, s. 1102) ovat kirjallisuustutkimuksissaan löytäneet yleisiä vaatimuksia edellä mainituille kehitysprosesseille. Heidän mukaansa prosessin pitäisi

- arvioida jo olemassa olevia suorituskyvyn mittaustoimia
- sitouttaa avainkäyttäjät
- mahdollistaa strategisen tavoitteen määrittely
- mahdollistaa suorituskyvyn mittauksen kehittäminen

- tarjota ylläpitorakenne
- nauttia johdon tukea
- nauttia työntekijöiden täyttä tukea
- olla selkeät ja tarkat tavoitteet, ja
- olla asetetut aikarajat.

5 SUORITUSKYVYN ANALYSOINTIJÄRJESTELMIÄ

Erilaisia suorituskyvyn analysointijärjestelmiä on kehitetty useita, ja niiden piirteet ja soveltuvuus erilaiseen käyttöön vaihtelee laajasti. Toni & Tonchia (2001, s. 50–51) jakavat erilaiset suorituskyvyn analysointijärjestelmät viiteen kategoriaan: hierarkkisiin, tasapainoisiin, katkaistun pyramidin kaltaisiin, sisäisen ja ulkoisen suorituskyvyn erotteleviin ja arvoketjuajatteluun pohjautuviin malleihin.

Hierarkkiset mallit yhdistävät ylimmällä tasolla taloudelliset ja ei-taloudelliset mittarit eri tasoilta. Tasapainoisissa malleissa suorituskyvyn eri osa-alueita tarkastellaan itsenäisesti. Tasapainoinen malli ottaa huomioon monipuolisesti eri näkökulmat, mutta niiden väliset yhteydet määrittellään heikosti. Katkaistun pyramidin kaltaiset mallit ovat yhdistelmä matalan tason ei-taloudellisia mittareita ja mittareita, jotka kertovat usean asian yhteisvaikutuksesta. Malli ei tarjoa kuitenkaan mahdollisuutta johtaa yhteyttä taloudellisten ja ei-taloudellisten mittareiden välille. Sisäisen ja ulkoisen suorituskyvyn erottelevissa malleissa ulkoinen suorituskyky käsitetään pitkälti asiakkaiden kautta. Arvoketjuajatteluun pohjautuvat mallit yhdistävät asiakkaan ja toimittajan näkökulman.

Tarkkaa jaottelua on joissain tapauksissa vaikea tehdä eri mallien välille, koska eri menetelmissä voidaan yhdistää eri mallien ominaisuuksia. Tätä asiaa auttaa hahmottamaan kuva 7, jossa malleja arvioidaan niiden arkkitehtuurin mukaan. Mittaristo voidaan rakentaa joko vertikaalisesti, horisontaalisesti tai tasapainoisesti molemmat huomioiden. Lisäksi tietty malli voi hyödyntää useampaa arkkitehtuuria.

Vertikaalinen arkkitehtuuri	Hierarkkiset mallit		Katkaistun pyramidin kaltaiset mallit		
Tasapainoinen arkkitehtuuri		Tasapainoiset mallit		Sisäisen ja ulkoisen suorituskyvyn erottelevat mallit	
Horisontaalinen arkkitehtuuri (prosessien muk.)					Arvoketjuajatteluun pohjautuvat mallit

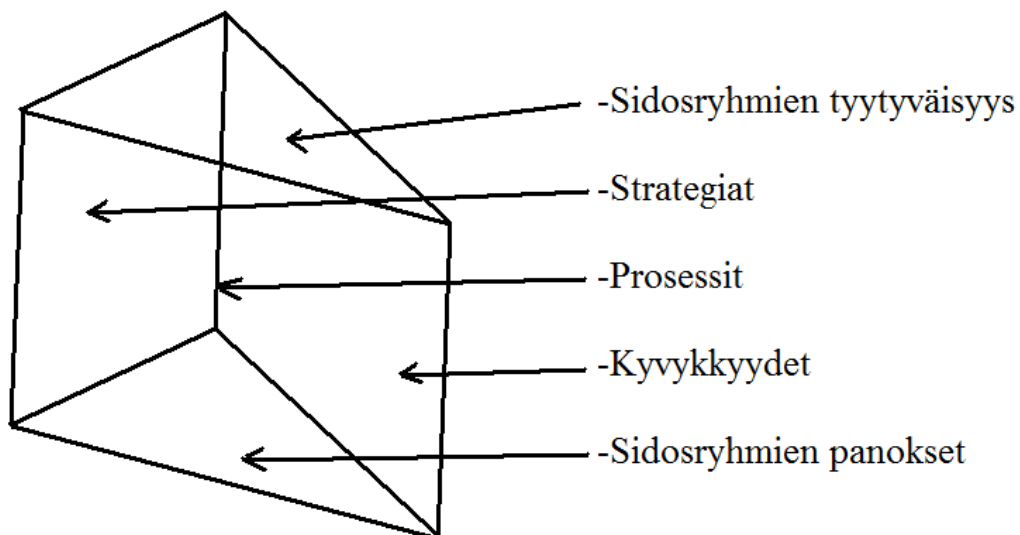
Kuva 7. Eri mallien arkkitehtuuri (Toni & Tonchia 2001, s. 52)

Seuraavassa on esitelty joitakin suorituskyvyn analysointimenetelmiä. Esitetyt menetelmät eivät ole kattava lista, vaan niiden valinnalla on pyritty tuomaan esille eri menetelmien erilaiset piirteet. Eri menetelmät on kuvattu vain yleisellä tasolla ja samalla on huomioitu soveltuvuus pk-yritykselle.

5.1 Suorituskykyprisma

Neelyn et al. (2001, s. 6) mukaan suorituskykyprisma (Performance Prism) on suunniteltu avustamaan tehokkuuden mittauksen kohteiden valinnassa. Se tunnistaa liiketoiminnan avainongelmat, joihin laaja joihin erilaiset organisaatiot voivat tukeutua. Se esittää kriittisiä kysymyksiä ja rohkaisee johtajia ajattelemaan sekä löytämään mitattavien kohteiden välisiä yhteyksiä tavalla, jota muut mallit eivät intuitiivisesti ehdota.

Suorituskykyprisma koostuu kuvassa 8 esitetyistä viidestä keskenään toimivasta pinnasta: sidosryhmien (stakeholder) tyytyväisyys, strategiat, prosessit, kyvykkyydet sekä sidosryhmien panokset. Sidosryhmien tyytyväisyys -pinta kysyy keitä sidosryhmät ovat ja mitä he haluavat sekä tarvitsevat. Tämä pinta on tarkoituksellisesti laajempi kuin tasapainotetun mittariston näkemys, joka huomioi sidosryhmistä vain osakkeenomistajat ja asiakkaat. (Neely, 2001, s. 6)



Kuva 8. Suorituskykyprisman viisi pintaa (Adams, 2002, s. 30)

Strategiapinnan kohdalla Neely (2001, s. 6-7) nostaa esille perinteisen näkemyksen, jonka mukaan mittaristot tulisi johtaa strategiasta. Hänen mukaansa näkemys on väärä, koska ainoa syy organisaation

strategialle on tuottaa arvoa jollekin osalle sidosryhmistä. Neelyn mukaan lähtökohtaisesti tulee lähteä liikkeelle sidosryhmien sekä heidän halujensa ja tarpeidensa tunnistamisesta. Kun nämä asiat ovat tiedossa, voidaan miettiä mitä strategioita tulisi noudattaa, jotta sidosryhmien tarpeet tyydytetään. Tästä syystä strategia-pinta kysyy ”mitä ovat ne strategiat joita tarvitsemme sidosryhmiemme tarpeiden tyydyttämiseksi?”. Myös Rantanen (2008, s.66) mukailee tätä näkemystä.

Prosessit-pinta esittää kysymyksen mitä prosesseja täytyy toteuttaa, jotta strategia toteutuu. Tässä tapauksessa prosessit ovat yleisiä liiketoiminnan osasia kuten uuden tuotteen tai palvelun kehittäminen, kysynnän luominen, kysyntään vastaaminen, suunnittelu sekä yrityksen johtaminen. Jokaiselle näistä prosesseista tulisi pystyä löytämään tarkat mittaamisen kohteet jotka vastaavat johdon asettamiin kysymyksiin. (Neely, 2001, s. 7)

Prisman neljäs pinta käsittelee kyvykkyyskäsitteitä, jotka ovat yhdistelmä ihmisiä, toimintatapoja, teknologiaa sekä infrastruktuuria ja yhdessä ne mahdollistavat yrityksen liiketoimintaprosessit ja ovat perustana yrityksen kilpailukyvyille. Kyvykkyys-pintaan kohdistuu kysymys siitä, mitä ovat ne kyvykkyudet joita tarvitaan toimintojen operoimiseen. Kun tuohon kysymykseen on vastattu, on mahdollista tunnistaa mittarit joiden avulla yritys voi nähdä onko sillä tarvittava kyvykkyys ja edelleen pidetäänkö niistä hyvää huolta. (Neely, 2001, s. 7)

Viides pinta koskee sidosryhmien panostusta ja sitoutumista. Tämä pinta on otettu mukaan erillisenä komponenttina sillä sen mukaan yrityksen tulee tuottaa arvoa sidosryhmilleen mutta vastavuoroisesti myös sidosryhmien tulee panostaa jotain yritykseen. Mikään muu mittaristopohja ei tunnista tätä vastavuoroisuutta ja tästä syystä se on uniikki osa suorituskykyprismaa. (Neely, 2001, s. 7) Toisaalta pk-yrityksissä sidosryhmien huomioiminen suorituskyvyn mittaamisessa on yleensä vähäistä, ja käsittää lähinnä pääasiakkaat ja rahoittajat (Rantanen & Holtari, 2000, s. 24).

5.2 Six Sigma

Six Sigma sisältää viisi vaihetta: määrittele, mittaa, analysoi, paranna ja hallitse. Se keskittyy vähentämään ja poistamaan vaihtelua eri tilastollisten sekä tukevien ohjelmistojen kautta (Bendell, 2006, s. 255). Shaun Aghili (2009, s. 38–39) määrittelee Six Sigman nipuksi työkaluja, jotka mahdollistavat tarkan ja kvantitatiivisen lähestymistavan ongelmien alkuperäisten syiden tunnistamiseksi.

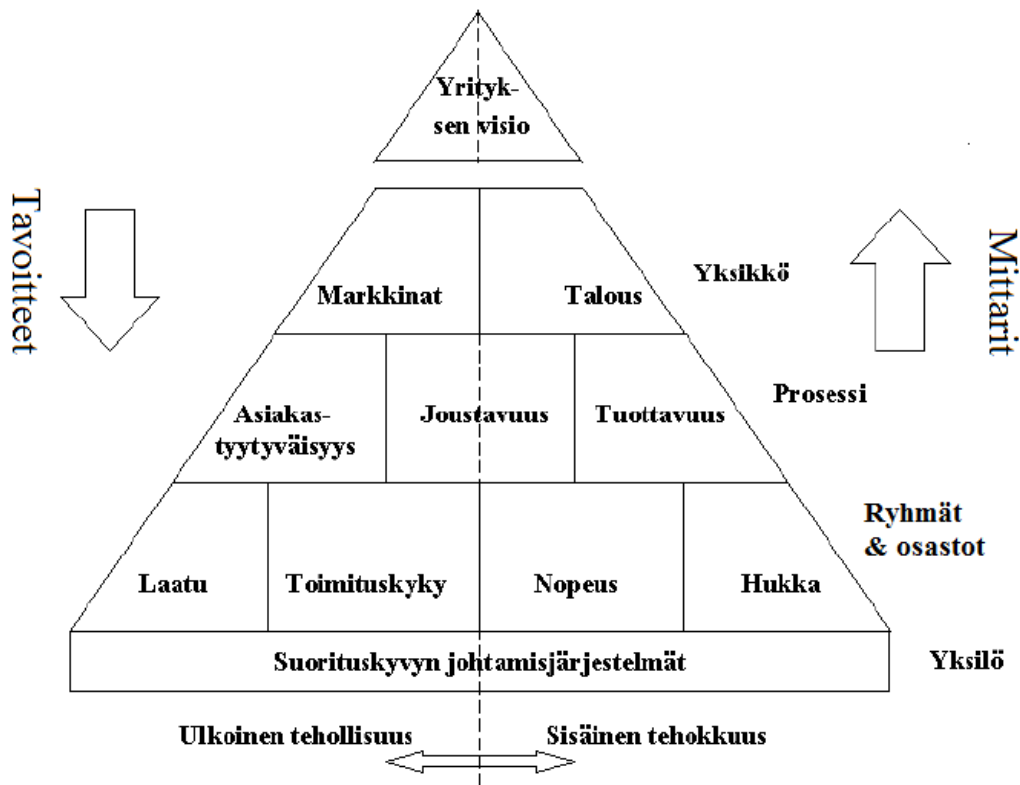
Six Sigman ensimmäinen vaihe tulisi aloittaa prosessien kartoittamisella, jotta nähtäisiin miten eri töiden tulokset sekä informaatio virtaavat organisaation sisällä. Tärkeimmät tavoitteet vaiheen aikana on saada johdon tuki, määrittää projektin tavoitteet, luoda projektisuunnitelma, kouluttaa projektihenkilökunta sekä luoda prosessikartat ymmärryksen sekä mahdollisten virheiden huomaamisen parantamiseksi. Toisessa vaiheessa tehtävä mittaaminen tulisi käsittää numeerisena funktiona, jotta voitaisiin johtaa mitattavan elementin sekä muiden elementtien välisiä suhteita. Tästä johtuen tämä vaihe tulisi aloittaa operationaalisten tai rahoituspohjaisten analyysien muodossa tarkoituksenaan analysoida, tunnistaa ja järjestää sisäiset kontrolliriskit tärkeytensä mukaisesti. Kolmannessa vaiheessa analysoidaan saatuja tuloksia ja on tarkoituksen mukaista käyttää hyväksi työkaluja, jotka tunnistavat syy-seuraus -suhteita. Näistä esimerkkeinä simulaatiot, hypoteesitestit ja Ishikawa-diagrammi. Tämän vaiheen tärkein kohde on saada aikaan mitattaville kohteille käytettävät ylä- ja alarajat. Vaiheen aikana on myös tärkeä ottaa huomioon kuinka mitattavat kohteet vaikuttavat muihin kohteisiin. Neljännessä vaiheessa tulee kehittää parannusehdotuksia aiempien vaiheiden pohjalta. Koska kaikkia mitattavia kohteita voidaan parantaa, on tärkeää huomioida, että mittaustarkkuus sekä mitattavien kohteiden tärkeys on asetettu oikein. Tämä tarkoittaa sitä, että keskitytään tärkeimpiin kohteisiin, joita voidaan parantaa kustannustehokkaasti. Viimeisessä eli viidennessä vaiheessa keskitytään säilyttämään neljässä aiemmassa vaiheessa saadut edut jälkiseurannan muodossa. (Aghili, 2009, s. 38–43)

Vaikka six sigman määrittelyssä mainitaan eri työkalut vaikuttaa se pohjimmiltaan ajatustapoihin sekä koulutukseen liittyvältä mallilta. Tästä johtuen sen hyödyntäminen pk-yrityksissäkin on mahdollista, mutta ehkä hieman modifioituna (lähinnä rankasti karsittuna). Silti idea syy-seuraus suhteiden etsimisestä toimii varmasti myös pienissä mittakaavoissa vaikkakin saavutettava lopputulos on yksinkertaisempi.

5.3 Suorituskykypyramidi

Rantasen mukaan (1999, s. 48) Lynchin ja Crossin kehittämän suorituskykypyramidin pääasiallinen tarkoitus on yhdistää yrityksen toiminnot ja strategia. Kippenbergerin (1996, s. 10) mukaan se on hierarkkinen joukko rakennuspalikoita alkaen huipulla olevasta visiosta ja päätyen pohjalla yksilöllisiin tehokkuusmittareihin. Sitä voidaan tarkastella miltä tahansa sen kolmesta sivusta ja se tarjoaa

relevanttia informaatiota kolmelle pääsidosryhmälle: asiakkaille, osakkeenomistajille ja työntekijöille. Mallin rakenne on esitetty kuvassa 9.



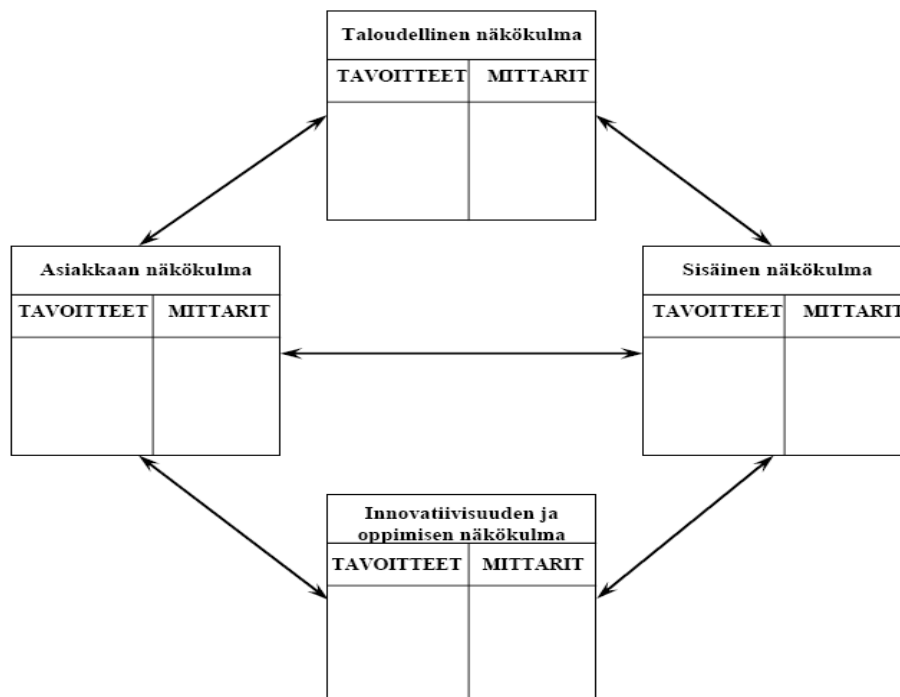
Kuva 9. Lynchin ja Crossin suorituskykypyramidi, mukailtu (Rantanen, 1999, s. 52; alkuperäinen Kippenberger, 1996, s.10)

Suorituskykypyramidi lähtee liikkeelle korkeimman johdon asettamasta visiosta. Koska visio määrittelee strategisen kurssin, tulisi sen määrittää millä markkinoilla ja millä tavoin yritys toimii. Nämä määritelmät tulisi olla mahdollista kääntää tavoitteiksi, joista menestykselle elintärkeät mittarit voidaan lopulta luoda. Seuraavalla tasolla määritellään markkina- ja taloustavoitteet eri liiketoimintayksiköille. Yleensä nämä ovat toisella puolella pitkällä aikavälillä kasvua ja toisella puolella lyhyen aikavälin tavoitteita. Kolmas taso vaatii, että jokaiselle liiketoimintaa tukevalle ydinprosessille on asetettu aineelliset tavoitteet ja tärkeysjärjestys asiakastytyväisyyden, joustavuuden sekä tuottavuuden mukaan. Neljännellä tasolla asetetaan selkeät operationaaliset tehokkuuskriteerit, jotka pohjautuvat selkeästi ydinprosessitason tavoitteisiin ja tärkeysjärjestykseen. (Kippenberger, 1996,

s. 10–11) Rantanen (1999, s. 48) muistuttaa, että mallia rakennettaessa tulisi huomiota keskittää erityisesti syy-seuraussuhteisiin, jotta se perustuisi yritykselle tärkeisiin asioihin.

5.4 Tasapainotettu mittaristo

Kaplan ja Norton kehittivät 1990-luvun alkupuolella tasapainotetun mittariston. Se pohjaa ajatukseen, jossa mittaristo koostuu tasapainoisesti eri osa-alueille määritellyistä mittareista. Tasapainotettu mittaristo kääntää yrityksen strategian ymmärrettäväksi joukoksi tehokkuusmittareita, jotka tarjoavat sitten pohjan itse strategian toteuttamiselle. Se tarkentaa työntekijän huomion haluttuihin tekijöihin ja ajaa tekemään haluttuja asioita. Yhdistäen kvantitatiiviset ja kvalitatiiviset mittarit yhteen se tarjoaa johtajille rikkaampaa ja relevantimpaa informaatiota johtamistaan toimista kuin mihin pelkät talousmittarit pystyvät. (Punniyamoorthy, 2008, s. 425) Mittariston täytyy sopia niin lyhyelle kuin pitkällekin tähtäimelle ja sen tulisi myös paljastaa syy-seuraussuhteet (Rantanen, 2008, s. 55). Kuvassa 10 on esitetty mittariston pääalueet, joita on neljä: taloudellinen, sisäinen, asiakkaan sekä innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma. (Rantanen, 1999, s. 45)



Kuva 10. Tasapainotettu mittaristo (Rantanen, 1999, s. 46).

Mallin taloudellinen näkökulma kuvaa sitä, kuinka yritys pärjää taloudellisella puolella ja kuinka se esittäytyy omistajiensa näkökulmasta. Asiakkaan näkökulma kertoo nimensä mukaisesta mitä asiakkaat

yrityksestä ajattelevat. Sisäinen näkökulma on liitoksissa asiakkaan näkökulmiin, sillä sisäisten prosessien toimivuus näkyy kykynä vastata asiakkaiden tarpeisiin. Viimeinen, innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulma kuvaa yrityksen kykyä innovoida, kasvaa ja oppia. (Rantanen, 1999, s. 45–46)

Tasapainotettu mittaristo sisältää vain ne asiat, joita jokaisen yrityksen tulisi ehdottomasti seurata. Työntekijöiden näkökulma otetaan huomioon lähes kaikissa mittaristoissa innovatiivisuuden ja oppimisen näkökulman alaisuudessa. Mittariston osaset tulisi koostaa vain asioista, jotka edistävät yrityksen kilpailukykyä sekä läpimurtoja organisaatiossa, ja esimerkiksi sidosryhmät huomioidaan vain erityistapauksissa. (Kaplan & Norton, 1996, s. 34–35)

5.5 SAKE

SAKE-sovellus on Lappeenrannan teknillisen yliopiston Lahden yksikössä pkt-yrityksille kehitetty suorituskyvyn analysointijärjestelmä. Järjestelmä on yksinkertainen ja helppokäyttöinen Excel-pohjainen työkalu, jolla pienetkin yritykset voivat rakentaa suorituskykymittariston omat tarpeensa huomioon ottaen. Sovellus perustuu suorituskykymatriisiin ja sen perusidea on siinä, että se tuottaa yhden arvosanan, joka kuvaa yrityksen koko suorituskykyä. Käytettävä mittaristo sisältää enintään kuusi mittaria jokaista osa-alueetta kohden, joita myös voi olla enimmillään kuusi kappaletta, jolloin mittareiden kokonaismäärä olisi 36 mittaria. (Rantanen, 2008, s. 69; SAKE, 2009)

SAKE-sovelluksen suunnittelussa tulee ottaa huomioon neljä pääasiaa: pääkäyttötarkoitus, työntekijät, mittareiden valinta sekä mittaustiheys. Pääkäyttötarkoitus tarkoittaa sitä, miksi mittaristo ylipäättään rakennetaan ja millainen sen lopullinen käyttötarkoitus on. Nämä asiat vaikuttavat itse mittariston kokoon, laajuuteen, toteutustapaan sekä muotoon yleensä. Työntekijät ovat mittariston käytön kannalta ratkaisevassa asemassa ja tästä syystä asiasta kannattaa tiedottaa ja mahdollista koulusta pitää tarpeeksi ajoissa. Jos työntekijät saadaan sitoutumaan mittariston käyttöön, on todennäköisempää että mittaristoa käytetään. Mittareiden valinnassa tulee keskittyä mittareiden käytettävyyteen, ymmärrettävyyteen, mahdollisten olemassa olevien mittareiden hyödyntämiseen sekä ehdottomasti kustannustehokkuuteen. Lopulta tulee määrittää mittariston mittaustiheys, joka voi olla mitä tahansa kuukauden ja vuoden väliltä. (Rantanen, 2008, s. 47)

SAKE:n ongelmana on Excel-pohjainen toteutus, joka vaatii paljon manuaalista työtä. Mahdollisten olemassa olevien mittareiden hyödyntäminen sekä kustannustehokkuus ovat erittäin tärkeitä kun

kyseessä on pk-yritys, jolla on käytettävissään vain rajalliset resurssit. Mittariston toiminta on esimerkiksi käytön mielekkyyden kannalta todella tärkeää. Jos jotain tiettyä asiaa, jota voitaisiin mitata kerran puolessa vuodessa, mitataankin kerran kuukaudessa, ja kyseessä on suhteessa suuria resursseja vaativa mittari, on selvää, että kustannustehokkuus sekä käytön mielekkyys kärsivät.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Yleisiä huomioita

Tutkimusten mukaan (katso esimerkiksi Rantanen & Holtari 2000, s. 31; Turner et al. 2005, s. 135) suorituskyvyn mittaaminen ei ole käytössä laajalti pk-yrityksissä, joskin sillä voitaisiin saavuttaa selkeitä etuja yrityksen toiminnassa. Tämän johtopäätöksenä voidaan todeta, että se antaa selvän kilpailuedun niille, jotka osaavat hyödyntää suorituskyvyn mittaamista ja analysointia oikein omassa toiminnassaan ja sen kehittämisessä. On huomioitava, että toimintaympäristö muuttuu myös pk-sektorilla nopeasti, ja yrityksen on kyettävä muuntautumaan ja kehittämään toimintaansa. Toimiva suorituskyvyn analysointijärjestelmä on edellytys systemaattiselle ja tehokkaalle toiminnan kehittämiselle.

Suorituskyvyn analysointijärjestelmää suunniteltaessa pk-yrityksen tarpeisiin on otettava huomioon pk-yritysten erikoispiirteet. Näitä ovat mm. yleinen resurssien niukkuus ja mahdollinen osaamisen puute, jotka rajoittavat analysointijärjestelmän laajuutta ja kattavuutta. Toiminta-ajatuksen ja strategioiden jäsentymättömyys vaikeuttavat usein suunnitteluprosessia, varsinkin sen alkuvaiheessa. Lisäksi asiakaskannan pieni koko ja riippuvuus suurista asiakkaista sekä johtajuuden henkilöityminen harvoin henkilöihin luo osaltaan omat huomioitavat rajoituksensa.

Useat kirjallisuuslähteet ja tutkimukset korostavat tiettyjen asioiden merkitystä suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelussa ja käyttöönotossa. Työntekijöiden sitouttaminen mittaamiseen on tärkeää. Ainakin sellaiset henkilöt, jotka ovat vastuussa jostain mittausvaiheesta, esimerkiksi tulosten kirjaamisesta manuaalisesti, tulisi sitouttaa ja ottaa mukaan jo mittariston suunnitteluvaiheessa. Ylimmän johdon tuen merkitys korostuu erityisesti pk-yrityksissä, koska johtajuus henkilöityy harvoin ja monesti vain yhteen henkilöön. Jos johto ei osoita sitoutumistaan mittaamiseen, se vaikuttaa myös työntekijöiden motivaatioon mittausta kohtaan. Strategia ja visio toimivat usein pohjana mittaristolle, ja mittaristosta tulisi olla selkeä yhteys yrityksen strategiaan ja tavoitteisiin. Lisäksi useat lähteet korostavat yrityksen toimintamallin selvittämistä tai kuvaamista, johon suositellaan käytettäväksi syy-seuraus -kaaviota. Syy-seuraus kaavion käytön lisäetuna voidaan saada esille toiminnassa piilevät ongelmakohdat.

Mittariston olisi hyvä olla kokonaisvaltainen ja kattaa kaikki toiminnan osa-alueet, jolloin se muodostaa tasapainoisen kuvan yrityksen toiminnasta. Toisaalta pk-yrityksissä resurssit, tietojärjestelmät ja mahdollisen ajankäytön niukkuus huomioiden kokonaisvaltaisen analysointijärjestelmän kehittäminen ja käyttö ei ole järkevää. Tästä syystä vieläkin tärkeämpää on että edes tärkeimpiä osa-alueita seurataan. Tuottavuudella on todistetusti selkeä yhteys kannattavuuteen (katso esimerkiksi Rantanen 1992 ja Gold 1973), joten tuottavuuden mittaaminen on perusteltua ja tärkeää. Myös tuotannon tehokkuus on tärkeää, ja tämä osa-alue on yhdistettävissä tuottavuuden kanssa. Myös asiakastyytyväisyys, laatu ja henkilöstön viihtyvyys ovat tärkeitä pk-yrityksissä.

Analysointijärjestelmää käytettäessä helppokäyttöisyys on tärkeämpää kuin järjestelmän kattavuus. Siitä syystä parempi ratkaisu on rakentaa yksinkertainen ja helppokäyttöinen, mieluiten korkeasti automatisoitu mittaristo, ja täydentää sitä myöhemmin tarvittaessa. On muistettava, että analysointijärjestelmästä on hyötyä vain, jos sitä käytetään säännöllisesti, ja tästä syystä analysoinnin vaatima ajankäyttö ja resurssit on sovitettava yrityksen mukaan.

Tosin on huomioitava, että jos seurataan vain niitä mittareita joita on mahdollista saada helposti ja automaattisesti, voi lopputulos johtaa osa-optimointiin, jossa mitattavia osa-alueita parannetaan ei-mitattujen kustannuksella. Tämä tulee pitää mielessä jo mittareita ja analysointijärjestelmää suunniteltaessa. Lisäksi suunnittelussa tulisi ottaa huomioon, että valitut mittaustarpeet voivat muuttua ajan kuluessa ja että ensimmäinen suunnitelma ei välttämättä toimi hyvin käytännössä. Tästä syystä mittaristoa voidaan joutua muuttamaan ajan kuluessa.

6.2 Suunnitteluprosessi

Tässä kappaleessa esitetään suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnitteluprosessi, joka on kehitetty erityisesti pk-yritysten tarpeet ja ominaisuudet huomioon ottaen. Prosessimalli on viitekehys yleisellä tasolla, ja sitä voidaan soveltaa yrityskohtaisesti sekä myös kaupallisten analysointijärjestelmien käyttöönotossa. Seuraavaksi on esitetty suunnitteluprosessi ja kerrottu tarkemmin sen yksityiskohdista.

Suunnitteluprosessi

1. Taustaselvitys
2. Yrityksen toiminnan kartoittaminen
3. Mitattavien osa-alueiden määrittäminen
4. Tietojärjestelmien arviointi
5. Mittareiden määrittäminen
6. Käyttöönottosuunnitelman laatiminen

Taustaselvitys

Taustaselvityksen tarkoituksena on hahmottaa yrityksen visio ja strategiat tarkemmin, jos niitä ei ole vielä selkeästi määritelty. Pk-yrityksissä strategiat voivat olla jäsentymättömiä ja dynaamisesti muuttuvia, jolloin niitä voi olla vaikea saattaa formaaliin muotoon. Analysointijärjestelmän taustalle tarvitaan kuitenkin vähintään ymmärrys ydinkyvyyksistä, yrityksen vahvuuksista, sekä myös heikkouksista, jotta nähdään mistä yrityksen kilpailukyky tulee.

Käsittekaavion laatiminen

Yrityksen toimintamallin ja syy-seuraussuhteiden kartoittaminen on toinen tärkeä taustatekijä mittariston suunnittelussa. Työkaluiksi suositellaan käytettäväksi KJ-menetelmää ja käsittekaaviota, joiden avulla voidaan yksinkertaisesti kartoittaa ja selkeästi kuvata eri osa-alueiden vaikutussuhteita yrityksessä. KJ-menetelmä on ryhmätyötekniikka, joka soveltuu monimutkaisten ongelmien jäsentämiseen, ja käsittekaavio on kehitetty kuvaamaan asioiden riippuvuussuhteita toisistaan. Menetelmien lopputuloksena saatava käsittekaavio antaa tietoa yrityksestä ja sen toiminnasta, ja se auttaa hahmottamaan yhteyden taloudellisen menestyksen ja sen taustatekijöiden välillä sekä operatiivisen tason ja strategian välillä. Esimerkiksi Hauserin ja Katzin (1998, s. 524) mukaan riippuvaisuudet eri osatoimintojen välillä tulisi huomioida mittaristoa suunniteltaessa, ja tämä puoltaa käsittekaavion laatimista. Käsittekaavio on informatiivisempi ja kuvaavampi kuin yksinkertainen syy-seuraus -kaavio, jota usein näkee käytettävän kirjallisuudessa. Menetelmien käytöllä voidaan lisätuna saada selkeitä ongelmakohtia esille yrityksessä.

Mittattavien osa-alueiden määrittäminen

Kun yrityksen kilpailukyvyyn taustatekijät sekä eri osa-alueiden vaikutussuhteet on selvitetty, määrittämällä näiden perusteella mittauksen osa-alueet ja niiden tärkeysjärjestys. Osa-alueiden ei tarvitse kattaa kaikkia suorituskyvyn osa-alueita, kunhan niissä on otettu huomioon yrityskohtaisesti merkittävimmät alueet. Mittaristoa voidaan laajentaa ja kehittää myöhemmin tarpeiden mukaan.

Tietojärjestelmien arviointi

Pk-yrityksen rajalliset resurssit huomioiden, yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntäminen suorituskyvyn analysoinnissa olisi suotavaa. Tästä syystä yrityksessä olemassa olevat tietojärjestelmät tulisi analysoida, ja selvittää missä määrin nykyisiä järjestelmiä voidaan hyödyntää osa-alueiden mittauksessa sekä minkälaisia muutoksia olisi järjestelmiin mahdollista tehdä, jotta ne tukisivat suorituskyvyn analysointia parhaalla mahdollisella tavalla. Tavoitteena olisi sisällyttää suorituskyvyn analysointijärjestelmä yrityksessä olemassa oleviin järjestelmiin, ja samalla varmistaa analysointijärjestelmän korkea automaation taso.

Mittareiden valinta

Mittareiden valinnassa tulisi ottaa huomioon tietojärjestelmien analysoinnissa saatu tieto olemassa olevista järjestelmistä, eli mitä voitaisiin helposti mitata ja minkälaista tietoa järjestelmistä saataisiin automaattisesti ulos. On myös mahdollista kehittää nykyisiä järjestelmiä, jos nykyiset järjestelmät mahdollistavat muutokset kohtuullisin kustannuksin. Tällöin voidaan mittareiden valinnassa huomioida mitä tietoa järjestelmistä on mahdollista saada muutosten jälkeen. Lisäksi mittareiden valinnassa tulee ottaa huomioon taulukossa 6 esitetyt kriteerit mittarin valinnalle.

Taulukko 6. Yksinkertaistettu kriteeristö mittarien valintaan.

Kriteeri	Selitys
Relevanttius	Mittarin arvolla tulee olla olennainen merkitys päätöksenteolle.
Tarkkuus	Mittaustulokset ovat sopivan tarkkoja ja oikeita.
Kustannustehokkuus	Mittareista saatavan hyödyn tulee ylittää kustannukset.
Yhteys strategiaan	Mittari linkittää operatiivisen tason strategiaan tavoitteisiin.
Jatkuva parantaminen	Mittari innostaa jatkuvaan parantamiseen.
Yksinkertaisuus	Mittarin tulee olla helppokäyttöinen

Käyttöönottosuunnitelman laatiminen

Mitattavien alueiden ja mittareiden valinnan jälkeen tehdään käyttöönottosuunnitelma. Suunnitelmassa käydään läpi yleiset toimintaohjeet analysointijärjestelmän käyttöä varten ja muut huomioon otavat asiat, joita voi esimerkiksi olla vastuualueiden jako työntekijöille. Jos yrityksen tietojärjestelmiä muokataan tai kehitetään mittaristoa varten, määritellään järjestelmiin kohdistuvat toimenpiteet. Tähän vaiheeseen voidaan myös sisällyttää mittariston mahdollinen testaus ja toimivuuden varmistus pienimuotoisena. Tässä vaiheessa voidaan huomioida yrityksen nykyiset mahdollisuudet suorituskyvyn analysoinnille. Suorituskyvyn analysointijärjestelmä on mahdollista ottaa käyttöön vaiheittain, ottaen huomioon mitä voidaan mitata nyt ja mitä halutaan mitata tulevaisuudessa. Tärkeintä on kuitenkin aloittaa suorituskyvyn analysointi jonkinasteisena mahdollisimman nopeasti.

7 CASE PREMEKON OY

Premekon Oy:n toiminta on painottunut hoitotasoratkaisujen toimittamiseen teollisuuden kohteisiin, esimerkiksi paperin ja sellun valmistuksessa käytettäviin koneisiin, laitteisiin ja säiliöihin eri puolille maailmaa. Asiakkaita ovat muun muassa suuret kansainvälisillä markkinoilla toimivat paperi- ja selluteollisuuden kone- ja laitevalmistajat. Premekon tarjoaa asiakkailleen kokonaisvaltaisen ratkaisun aina suunnittelusta tarvittaessa asennukseen asti. Noin 90 % yrityksen tuotannosta on omaa suunnittelua. Yritys työllistää 45 henkeä, joista suunnittelijoita on 5.

Premekonin strategia perustuu projektien kokonaisvaltaiseen hallintaan ja projektiosaamiseen. Erikoistumalla hoitotasoihin on ollut mahdollista kehittää toiminta tehokkaaksi ja kilpailukykyiseksi valitulla alalla. Premekonilla on valmiit ratkaisut, joita voidaan soveltaa asiakkaan käyttämien standardien ja erikoistarpeiden mukaan. Suurin kilpailuetu on, että Premekon tarjoaa asiakkailleen helpon ratkaisun projektin toteuttamiseksi ottaen vastuun niin suunnittelusta, tuotannosta kuin valmiiden tuotteiden asennuksesta.

Premekonin toiminnan ja kilpailukyvyn kannalta keskeisiä toimintoja ovat suunnittelu ja tuotanto. Näistä erityisesti tuotannon sujuminen ja tehokkuus on tärkeää. Tuotannon on oltava joustavaa ja sen pitää sopeutua erilaisiin tilanteisiin. Tuotanto tapahtuu projektikohtaisesti, joten projektin kokonaisuuden hallinta ja työnjohto ovat avainasemassa tuotannonohjauksessa.

Seuraavassa käydään edellisessä kappaleessa kuvattu suunnitteluprosessi läpi. Tavoitteena on suunnitella Premekonille suorituskyvyn analysointijärjestelmä, jota voidaan käyttää toiminnan seuraamiseen ja kehittämiseen.

7.1 Taustaselvitys

Premekon Oy:ssä strategia on määritelty karkealla tasolla. Tässä tapauksessa sitä katsottu tarpeelliseksi tarkentaa, vaan taustaselvityksessä haettiin lisätietoa yrityksen kilpailukyvyn taustatekijöistä määrittämällä yritykset vahvuudet ja heikkoudet. Vahvuudet ja heikkoudet kartoitettiin luovalla ryhmätyömenetelmällä. Kartoitusta tehneessä työryhmässä oli läsnä henkilöitä yrityksen eri tasoilta, jolla varmistettiin monipuolinen näkökulma käsiteltävään asiaan. Taulukossa 7 on esitetty yrityksen

vahvuudet ja heikkoudet, jotka on järjestetty työryhmän niille asettaman tärkeyden mukaan. Tärkeysjärjestys määritettiin pisteyttämällä merkittävimmät asiat. Vahvuuksista selvästi tärkein oli laatu ja laadunhallinta, myös kokonaistoimituksen hallinta katsottiin tärkeäksi. Yrityksen suurimmaksi heikkoudeksi katsottiin työilmapiiri.

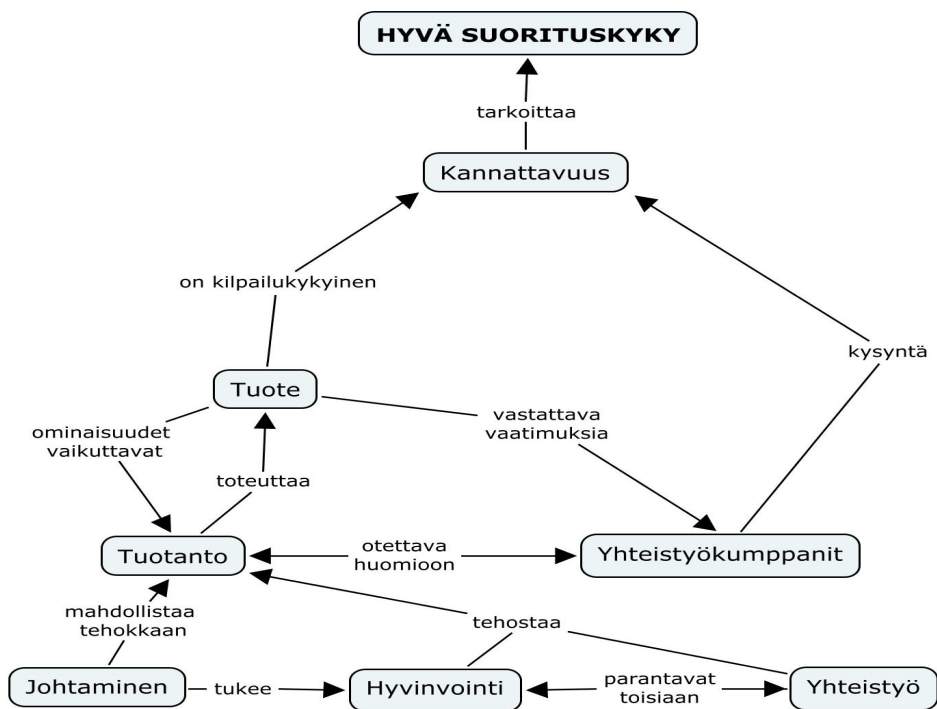
Taulukko 7. Vahvuudet ja heikkoudet.

Vahvuudet
Laatu ja laadunhallinta
Kokonaistoimituksen hallinta
Joustavuus
Suunnittelu
Kehitys

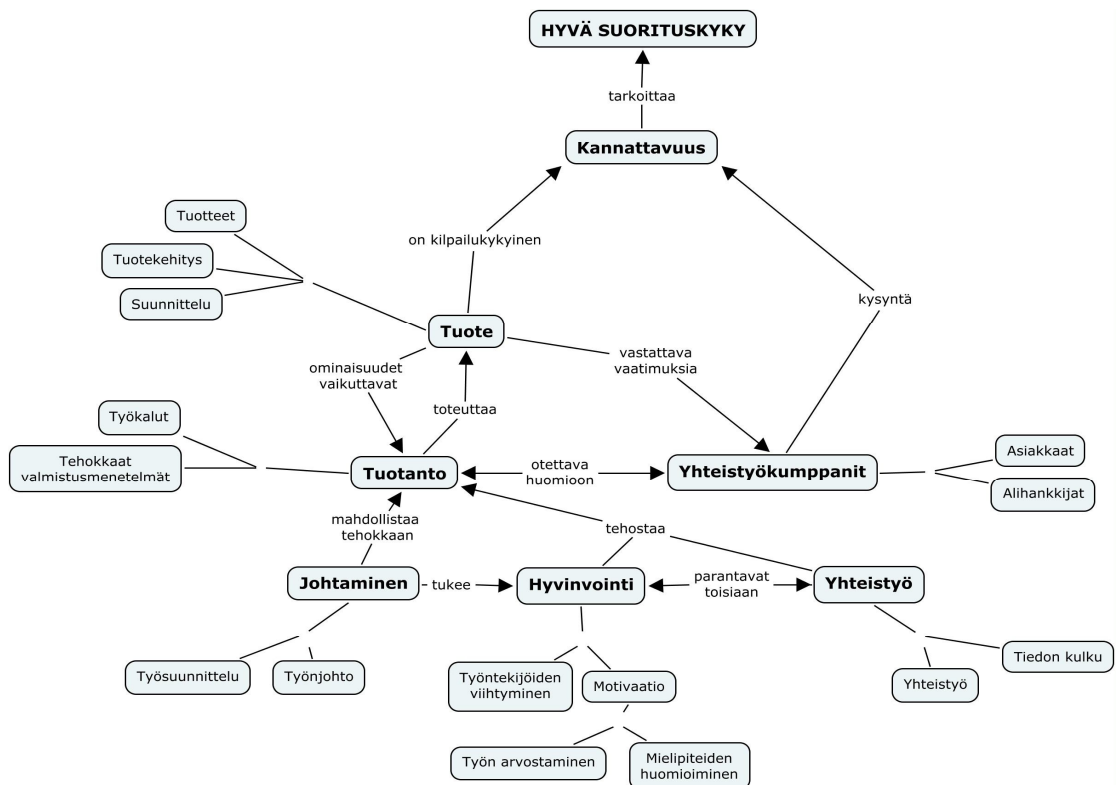
Heikkoudet
Työilmapiiri
Materiaalitoimitukset
Työnjohto
Vain muutama asiakas
Huono tiedonkulku
Kaavoihin kangistuminen

7.2 Yrityksen toiminnan kartoittaminen

Yrityksen toimintamallin ja eri osien syy-seuraussuhteiden kartoittamiseen käytettiin KJ-menetelmää. Menetelmällä saadut tulokset kuvattiin ymmärrettävään muotoon käsitekaavioiksi. Suorituskykyyn vaikuttavat pääalueet ovat kannattavuus, tuote, yhteistyökumppanit, tuotanto, johtaminen, hyvinvointi ja yhteistyö. Pääalueista pisteyttämismenetelmää käyttäen työryhmä katsoi tärkeimmiksi tuotteen, tuotannon ja hyvinvoinnin. Pääalueiden alatasoista tärkeimmät olivat tuotekehitys ja tehokkaat valmistusmenetelmät sekä työntekijöiden viihtyminen ja motivaatio. Käsitekaavio pääalueista ja niiden välisistä yhteyksistä on esitetty kuvassa 11. Kuvassa 12 näkyvät myös pääkohtien alatasot. Menetelmän lopputulokset kokonaisuudessaan ovat liitteessä 2.



Kuva 11. Käsitekaavio Premekonin toiminnasta.



Kuva 12. Käsitekaavio Premekonin toiminnasta sisältäen myös alatasot.

7.3 Mitattavien osa-alueiden määrittäminen

Käsittekaavion ja yrityksen vahvuuksien ja heikkouksien perusteella yritykselle määritettiin mitattavat osa-alueet. Tuottavuus ja tehokkuus -alue kuvaa tuotannon tehokkuutta ja työn tuottavuutta, ja ne katsotaan yhdeksi osa-alueeksi käsitteiden samankaltaisuuden vuoksi. Laadun merkitys korostui taustaselvityksissä, ja se on yksi tärkeimmistä seurattavista osa-alueista. Tästä syystä sitä tulee tarkastella monella tasolla; tuotteiden laadun tasolla, toiminnan laadun tasolla sekä palvelun laadun tasolla, jolloin laatu-näkökulma linkittyy myös toiminnan tehokkuuteen ja asiakastyytyväisyyteen.

Työelämän laatu oli myös tärkeä osa-alue ja se otetaan huomioon erillisenä kohteena. Uudistuminen kuvaa yrityksen uudistumiskykyä sekä innovatiivisuutta tuotekehityksessä. Talouden seurannalla on luonnollisesti tärkeä merkitys yrityksen toiminnalle, mutta yrityksessä seurataan taloutta jo olemassa olevien kirjanpitojärjestelmien kautta, joten mittaristossa tämän osa-alueen merkitys on vain tukeva ja lisäarvoa antava.

7.4 Tietojärjestelmien arviointi

Premekonilla on käytössään Marble-toiminnanohjausjärjestelmä, joka mahdollistaa toiminnan ja työvaiheiden seurannan lähes kokonaisuudessaan. Myös projektikohtaiset raportit ja tunnusluvut on mahdollista saada automaattisesti järjestelmästä. Suurin ongelma suorituskyvyn analysoinnin kannalta on puutteellinen materiaalien seuranta, joka joudutaan tällä hetkellä tekemään erikseen Excel-tilukkolaskentaohjelmalla. Tämän seurauksena automaattisia raportointiominaisuuksia ei voida täysin hyödyntää.

Tavoitteena olisi saada kaikki suorituskyvyn analysoinnissa tarvittavat tiedot Marblesta. Tällöin minimoidaan mittaamisessa tarvittava työ. Materiaalinimikkeet ja -painot tulisi saada Excel-tilukoista linkitettyä Marbleen, jotta kaikki tarvittava tieto olisi saatavilla yhdessä paikassa. Tämän jälkeen kaikille projektikohtaisesti seurattaville osa-alueille voidaan laskea automaattisesti tunnuslukuja järjestelmässä olevista tiedoista.

7.5 Mittareiden määrittäminen

Mittarit on valittu kattamaan halutut osa-alueet ja ne on sovitettu ottamaan huomioon toiminnanohjausjärjestelmän mahdollisuudet ja rajoitteet. Tavoitteena mittareiden valinnassa on

analysointijärjestelmän mahdollisimman helppo käyttö. Mittaristo on haluttu pitää yksinkertaisena, joten mukana ovat vain ehdottomasti tärkeimmät tunnusluvut. Alla on valitut mittarit osa-alueiden mukaan luokiteltuina.

Tuottavuus ja tehokkuus

Yrityksessä tuotannon tehokkuutta mitataan teholuilla. Teholuku kuvaa hyvin tuotannon tehokkuutta ja tuottavuutta (tuottavuudella tarkoitetaan tässä kohtaa yrityksen reaaliprosessin hyvyttä eli tuotoksen ja panoksen suhdetta). Teholukua mitataan jokaisella osastolla erikseen. Teholuvut tarkemmin alla:

- **Kaide jm / h** (jm=juoksumetriä) (tämä on kaideosaston pääteholuku)
 - o osavalmistus jm / h
 - o hitsaus jm / h

- **Kannake kg / h** (tämä on kannakeosaston pääteholuku)
 - o osavalmistus kg / h
 - o hitsaus kg / h

- **Taso m² / h** (tämä on taso-osaston pääteholuku)
 - o osavalmistus m² / h
 - o hitsaus m² / h

(Lisäksi jokaisesta teholuusta saadaan myös tarkemmat materiaaliikohtaiset tunnusluvut, esimerkiksi ”Kaide S235”, ”Kaide Al”, ”Kaide SS” ja niin edelleen.)

Teholukua on tarkoitus mitata projektikohtaisesti ja se tulisi saada automaattisesti Marblen raporteista.

Laatu:

Laatua mitataan kolmella tasolla: tuotteiden, toiminnan ja palvelun tasolla. Tuotteiden ja palvelun laadulla on merkitys myös asiakastyytyväisyyteen. Toiminnan laadulla on vaikutusta tuottavuuteen. Valitut tunnusluvut alla:

- **Reklamaatiokustannukset / liikevaihto** (tuotteiden laatu)
 - o Mitataan projektikohtaisesti

- **Hukkatyötunnit** (toiminnan laatu)
 - o Mitataan projektikohtaisesti

- **Toimitusvarmuus** (palvelun laatu)
 - o Mitataan kuukausittain.

- Kaksi vaihtoehtoa:
 1. Yksinkertainen:
Ajallaan toteutuneet / Kaikki toimitukset
 2. Tarkka, projektin kokoluokka huomioiden:
Ajallaan toteutuneet (eurot) / Kaikki toimitukset (eurot)

Työelämän laatu:

Työelämän laatua mitataan kuuden kuukauden välein uusittavalla kyselytutkimuksella. Kyselytutkimus on tarkin ja kuvaavin ja sillä voidaan kartoittaa haluttuja alueita. Valittu mittari:

- **Henkilöstötyytyväisyyskysely**

Uudistuminen:

Tärkein uudistumiskohde yrityksessä on tuote. Uudistumista mitataan tuoteparannusten ja uusien tuotteiden lukumäärällä vuosittain. Työntekijöiden osaamista kartoitetaan jo yrityksen laatujärjestelmässä osaamislistalla, joten tämän mittaamiseen ei ole suurempaa tarvetta. Valitut mittarit:

- **Tuoteparannusten lkm / vuosi**
- **Uudet tuotteet / vuosi**

Talous:

Taloutta seurataan tällä hetkellä kirjanpidon tuottaman informaation avulla kuukausittain. Tämän lisäksi ei ole tarvetta muille tunnusluville paitsi projektikohtaiselle katteelle, joka on mahdollista saada Marblesta automaattisesti, kunhan järjestelmään tehdään tarvittavat parannukset. Mittari:

- **Projektin kateprosentti**

7.6 Käyttöönottosuunnitelman laatiminen

Jotta halutut tunnusluvut saadaan automaattisesti, täytyy yrityksen toiminnanohjausjärjestelmään, Marbleen, tehdä pieniä muutoksia. Tämän pitäisi onnistua pienellä investoinnilla. Järjestelmän pitäisi pystyä hyödyntämään suunnittelijoiden tekemät materiaaalipainotaulukot automaattisesti Excel- taulukoista. Tämän jälkeen järjestelmä pystyy laskemaan automaattisesti teholumut ja projektikohtaisen

kateprosentin. Toinen vaadittava lisäys on kertymien laskenta, joka voidaan hoitaa erillisellä ohjelmalla Marblen tarjoamien tietojen pohjalta. Tavoitteena on, että erillinen raportointiohjelma taltioisi suorituskyvyn tunnuslukujen historian ja tarvittaessa esittäisi sen helposti ymmärrettävässä muodossa, esimerkiksi kaavioina halutuilla aikaväleillä.

Yrityksessä on käytössä sertifioitu laatujärjestelmä (SFS-EN-ISO9001:2000, SFS-EN-ISO3834-2). Sertifikaatissa on määritelty poikkeamaraporttien täyttöohje. Hukkatyötuntien osalta poikkeamaraporttien ohjeeseen tulee lisätä, että työntekijät kirjaavat käytetyt hukkatyötunnit ylös.

Kj-menetelmän avulla saatiin myös muita parannusehdotuksia yrityksen toimintaan, joita ei ole huomioitu suorituskyvyn analysointijärjestelmässä. Nämä olisi kuitenkin hyvä hyödyntää toiminnan kehittämisessä jollain tavalla. Työntekijöiden ideoita tulisi pyrkiä hyödyntämään paremmin ja ideoiden keräämiseen voi käyttää esimerkiksi aloitelaatikkaa. Työntekijöiden motivointiin voisi kiinnittää enemmän huomiota esimerkiksi annetun palautteen ja urakkapalkan muodossa. Myös työnjohtomenetelmien kehittämiseen tulee kiinnittää huomiota.

8 YHTEENVETO

Tämän kandidaatintyön tavoitteena oli kirjallisuustutkimuksen avulla selvittää mitä asioita tulee ottaa huomioon kehitettäessä suorituskyvyn analysointijärjestelmää ja minkälainen on hyvä mittausjärjestelmän suunnitteluprosessi pk-yritykselle. Tavoitteena oli myös arvioida minkälaiset ratkaisut soveltuvat parhaiten suorituskyvyn analysoinnin tueksi. Kirjallisuustutkimuksen perusteella saatuja johtopäätöksiä sovellettiin case-yritykseen, johon suunniteltiin suorituskyvyn analysointijärjestelmä ja määritettiin sen käyttöönoton vaatimat toimenpiteet kehitetyn suunnitteluprosessimallin mukaisesti.

Työssä suorituskyky jaettiin sisäiseen ja ulkoiseen suorituskykyyn. Sisäinen suorituskyky tarkoittaa yrityksen toiminnan ja prosessien suorituskykyä ja siihen kuuluu tuottavuus, tehokkuus, laatu, joustavuus, työelämän laatu ja uudistuminen. Ulkoinen suorituskyky tarkoittaa yrityksen kykyä toimia sitä ympäröivässä kilpailuympäristössä ja toimintakentässä. Ulkoinen suorituskyky muodostuu kannattavuudesta, kilpailukykyä ja asiakastytyväisyydestä

Pk-yrityksissä on useita ominaispiirteitä, jotka vaikuttavat suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnitteluun. Näitä ovat esimerkiksi muodollisen strategian mahdollinen puuttuminen, resurssien rajallisuus ja joustava rakenne. Suorituskyvyn mittaristo ei voi eikä sen tarvitsekaan olla yhtä laaja ja kattava kuin suurissa yrityksissä, sen sijaan yrityksen resurssit on otettava tarkkaan huomioon ja mittariston käytön helppouteen on kiinnitettävä huomiota. Toimivin ratkaisu olisi jos yrityksessä valmiina olevaa toiminnanohjausjärjestelmää hyödyntäen voitaisiin räätälöidä juuri yritykselle sopiva helppokäyttöinen mittaristo pienin kustannuksin.

Suorituskyvyn analysointijärjestelmän onnistuneeseen käyttöön löytyy yhdistäviä tekijöitä, joiden voidaan ajatella toimivan pohjana suunnitteluprosessille. Järjestelmän tulee perustua yrityksen strategiaan ja yhteyden strategisen ja operatiivisen tason välillä tulee olla selkeä. Työntekijöiden sitouttaminen mittaristoon mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja hyödyntäminen suunnittelussa on tärkeää. Lisäksi mittareiden väliset suhteet sekä vaikutus työntekijöiden toimintaan tulee miettiä tarkkaan.

Pk-yrityksille suunnattu suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnitteluprosessi pitää sisällään kuusi vaihetta: taustaselvitys, yrityksen toiminnan kartoittaminen, mitattavien osa-alueiden määrittäminen, tietojärjestelmien arviointi, mittareiden määrittäminen ja käyttöönottosuunnitelman laatiminen. Kehitetty prosessimalli on yksinkertainen viitekehys, joka on suunniteltu nimenomaan pk-yrityksen tarpeiden pohjalta. Työn case-osiossa on prosessimallia käyttäen suunniteltu suorituskyvyn analysointijärjestelmä Premekon Oy:lle.

LÄHTEET

Adams, Chris & Neely, Andy. 2002. "Prism reform". *Financial Management*, toukokuu, s. 28-31.

Aghili, Shaun, 2009. "A Six Sigma Approach to Internal Audits", *Strategic Finance*, Helmikuu, s. 28-43.

Bendell, Tony, 2006. "A review and comparison of six sigma and the lean organisations", *TQM Magazine*, Vol 18, No. 3. s. 255-262.

Gold, B. 1973. *Technology, Productivity and Economic Analysis*. Omega, *The International Journal of Management Science*, vol. 1, nro 1, s. 5-24.

Hauser, J & Katz, G. 1998. *Metrics: You Are What You Measure!* *European Management Journal*, Vol 16. No 5. Englanti. s. 517-528.

Hudson, M. & Smart, A. & Bourne, M. 2001. *Theory and practice in SME performance measurement systems*. *International journal of operations & production management*, vol 21, nro 8, s. 1096-1115

Hunt S. & Morgan R. 1995. *The comparative advantage theory of competition*. *Journal of marketing*, vol 59, nro. 2, s. 1-15

Kaplan, R. 1984. *Yesterday's accounting undermines productivity*. *Harvard Business Review*, july-august, s. 95-101.

Kaplan, R & Norton, D. 1996. "The balanced scorecard: translating strategy into action", Harvard College, USA. Sivuja 323.

Kaplan, R. & Norton, D. 2000. *Having trouble with your strategy? Then map it*. *Harvard business review*, vol 78, nro 5, s. 167-176.

Kippenberger, T., 1996. "The performance pyramid – a different model", *The Antidote*, Issue 1, s. 10-11.

Laitinen, E. 1998. *Yritystoiminnan uudet mittarit*. Helsinki, Kauppakaari oy, Yrityksen tietokirjat. 360 sivua.

Marr, B. 2003. *Business performance management: The current state of the art*. Cranfield school of management and hyperion. 22 sivua.

Mills, J. & Platts, K. & Gregory, M. 1995. *A framework for the design of manufacturing strategy processes: Acontingency approach*. *International journal of operations & production management*, vol 15, nro 4, s. 17-49.

Neely, Andy et al. 1997. Designing performance measures: a structured approach. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 17, nro. 11, s. 1131-1152.

Neely, Andy et al. 2001. "The Performance prism in practice", *Measuring Business Intelligence*, 5, 2, s. 6-11.

Olve, N. & Roy, J. & Wetter, M. 1998. *Balanced scorecard – Yrityksen strateginen ohjausmenetelmä*. Porvoo, WSOY. 256 sivua.

Porter, M. 1991. Towards a Dynamic Theory of Strategy. *Strategic management journal*, vol 12, s. 95-117

Punniyamoorthy, M. & Murali R., 2008. "Balanced score for the balanced scorecard: a benchmarking tool", *Benchmarking: An International Journal*, vol. 15, nro. 4, s. 420-443.

Rantanen, H. 1992a. Tuottavuuden ja kannattavuuden väliset yhteydet erityisesti metallituotteita ja koneita valmistavassa teollisuudessa. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto, Tutkimusraportti 46. 145 sivua.

Rantanen, H. 1992b. Tuottavuudesta ja eräistä sen lähellä olevista käsitteistä. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto, Tutkimusraportti 51. 33 sivua.

Rantanen, H. et al, 2000. "SAKE käyttöopas", Lappeenrannan teknillinen yliopisto Lahden yksikkö, sivuja 28.

Saatavilla: <http://www3.lut.fi/tuta/lahti/sake/Sake_kayttoopas.pdf>

Rantanen, H. 2002. Suorituskyvyn osa-alueiden mittaaminen pkt-yrityksissä. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lahden yksikkö. 25 sivua.

Rantanen H. 2007. Suorituskyvyn analysointijärjestelmät-kurssin luentomateriaali. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto. 81 sivua.

Rantanen, H. 2008. Suorituskyvyn analysointijärjestelmät –kurssin luentomateriaali. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto. 83 sivua.

Rantanen, H. & Holtari, J. 1999. Yrityksen suorituskyvyn analysointi. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalous, Tutkimusraportti 112. 65 sivua.

Rantanen, H. & Holtari, J. 2000. Suorituskyvyn analysointi päijätämäläisissä pkt-yrityksissä. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalous, Tutkimusraportti 120. 33 sivua.

SAKE, 2001, "Suorituskyvyn analysointijärjestelmän suunnittelu ja käyttöönotto", Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lahden yksikkö. Viitattu 25.3.2009, saatavilla <http://www3.lut.fi/tuta/lahti/sake/Sake_implemointiohje.pdf>

SAKE, 2009, "Suorituskyvyn analysointijärjestelmä pkt-yrityksille", viitattu 17.3.2009, saatavilla <<http://www3.lut.fi/tuta/lahti/sake/sake.htm>>

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

Tekes 2009. Pk-yrityksen määritelmä, Tekesin verkkosivuilla. Päivitetty 19.02.2009, viitattu 5.3.2009. Saatavissa: <http://www.tekes.fi/rahoitus/yritys/pk.html>

Tenhunen, J. 2001. Suorituskyvyn analysointijärjestelmän implementointi pkt-yrityksessä. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lahden yksikkö, LIITU – Liiketoiminnan tutkimusyksikkö, Tutkimusraportti 1. 111 sivua.

Tenhunen, J. & Ukko, J. 2001. Suorituskyvyn analysointijärjestelmä – kokemuksia suunnittelusta ja käyttöönotosta. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lahden yksikkö, LIITU – Liiketoiminnan tutkimusyksikkö, Tutkimusraportti 2. 29 sivua.

Toni, A. & Tonchia, S. 2001. Performance measurement systems - Models, characteristics and measures. International journal of operations & production management, vol 21, nro 1/2, s. 46-70.

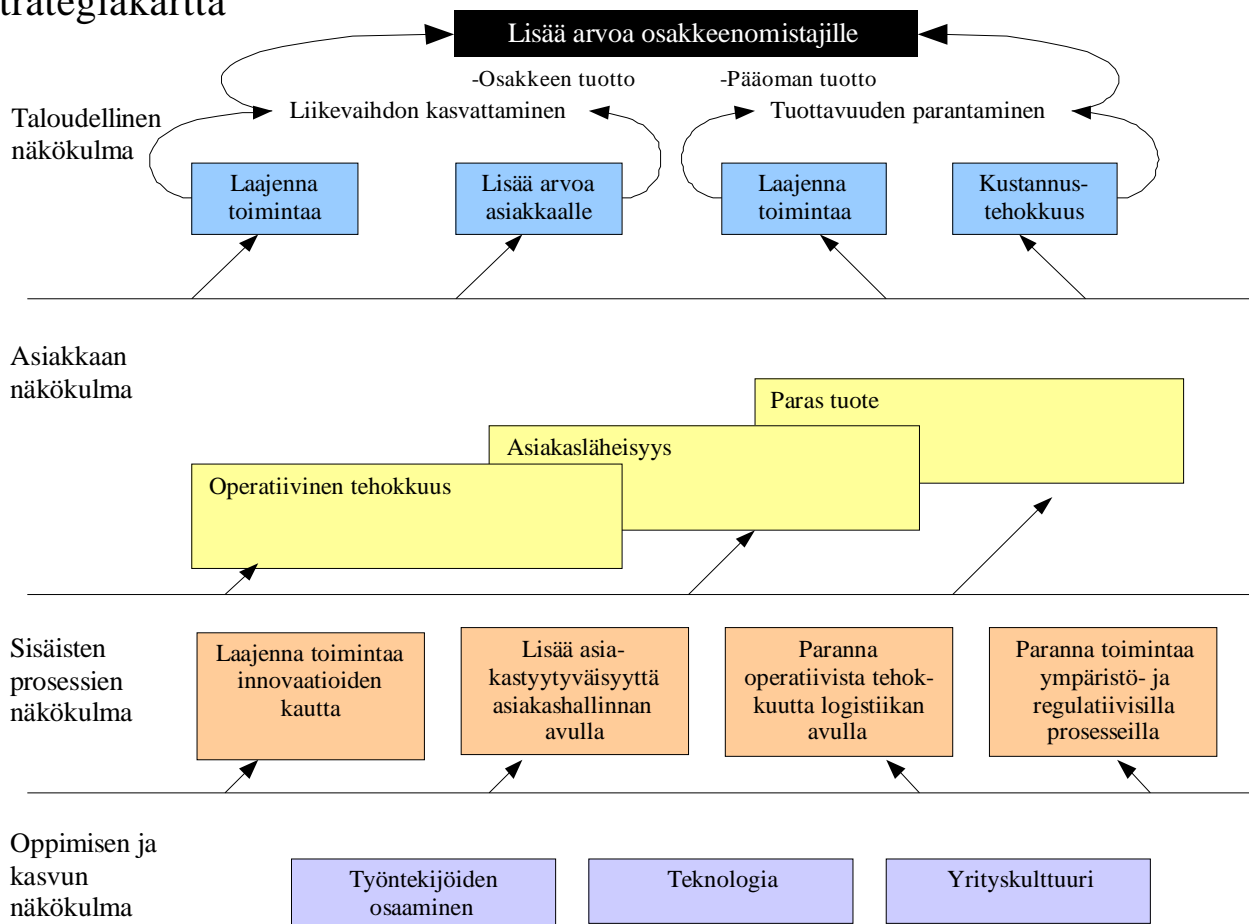
Turner et al. 2005. Implementation and impact of performance measures in two SMEs in Central Scotland. Production Planning & Control, vol 16, nro 2, 135–151.

Uusi-Rauva, E. 1996. Ohjauksen tunnusluvut ja suoritusten mittausta. 2. korjattu painos, Tampere, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Teollisuustalous, Opetusmonisteita 2/96. 76 sivua.

White, G. 1996. A survey and taxonomy of strategy-related performance measures for manufacturing. International Journal of Operations & Production Management, vol 16, nro 3, s. 42-61.

Liite 1. Tasapainotetun mittariston strategiakartta

The Balanced Scorecard Strategiakartta



Lähde: Kaplan & Norton 2000, s. 168.

Liite 2: KJ-menetelmän lopputuloksia

<p>TUOTE</p> <p>Tuotteet Lähtevien tuotteiden tarkastus</p> <p>Tuotekehitys Yksinkertaiset tuotteet Modulaariset tuotteet Laadukkaat tuotteet</p> <p>Suunnittelu Tehokkaat suunnittelujärjestelmät Oma suunnittelu Hyvät työolot ja välineet Tehokas suunnittelu Osaava suunnittelu</p>	<p>HYVINVOINTI</p> <p>Työntekijöiden viihtyminen Saa määrätä omat työajat Rento ilmapiiri Hyvä työilmapiiri</p> <p>Motivaatio Hyvä ilmapiiri Motivoivat urakointipalkkiot Kiitos/palautte Motivoitunut henkilöstö</p> <p>Työn arvostaminen Kiinnostusta toisen työtä kohtaan</p>
<p>JOHTAMINEN</p> <p>Työnjohto Innovatiivinen työnjohto Oikeanlaiset työnjohtomenetelmät Ammattitaito Kiiretöiden hallinta</p> <p>Työsuunnittelu Yhtenäiset toimintatavat Suunniteltu työjärjestys Asiansa tietävä henkilökunta</p>	<p>Mielipiteiden huomioiminen Parannusehdotuksien huomioiminen</p> <p>YHTEISTYÖ</p> <p>Tiedonkulku Suunnittelutieto valmistukseen Tulevista projekteista informointi Valmistusvaiheiden reaaliaikainen informaatio Informaation kulku</p> <p>Yhteistyö Suunnittelu-valmistus</p>
<p>TUOTANTO</p> <p>Työkalut Koneiden ja laitteiden nykyaikaistaminen Oikeat työkalut</p> <p>Tehokkaat valmistusmenetelmät Mekanisoitu kappaleen käsittely Automatisoitu/mekanisoitu hitsaus Tehokkaat valmistusmenetelmät Automaattiset osavalmistusmenetelmät</p>	<p>Työntekijöiden kesken Työnjohto-työntekijät Työnjohdon kesken Suunnittelu-tuotannonjohto-valmistus</p> <p>YHTEISTYÖKUMPPANIT</p> <p>Asiakkaat Hyvät asiakassuhteet</p> <p>Alihankkijat Toimiva alihankintaketju</p>
<p>TALOUS</p> <p>Kannattava toiminta Toiminta on ja oltava kannattavaa</p>	