



Open your mind. LUT.
Lappeenranta University of Technology

Kauppätieteellinen tiedekunta

Talousjohtaminen

Kandidaatintutkielma

TUOTANTOPROSESSIN SUORITUSKYVYNMITTAAMINEN

Production process performance measurement

20.12.2013

Tekijä: Toni Kokko
Opponentti: Juulia Santala
Ohjaaja: Sanna Hämäläinen

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1. Taustaa	1
1.2. Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelma ja rajaukset	2
1.3. Tutkimusmenetelmä ja -aineisto	4
1.4. Työn rakenne	5
2. SUORITUSKYVYNMITTAAMINEN.....	7
2.1. Suorituskyvynmittaamisen kehittyminen ja historia	8
2.2. Perinteisestä suorituskyvynmittaamisesta strategiseen suorituskyvyn- mittaamiseen	10
2.3. Erilaiset suorituskykymittarit	11
2.4. Suorituskyvynmittareiden rakentaminen ja käyttöönotto.....	12
2.5. Strategisia suorituskykymittaristoja	14
2.5.1. Tasapainotettu Tulokortti	14
2.5.2. Suorituskykypyramidi.....	16
2.5.3. Suorituskykyprisma	17
2.5.4. Tavoitematriisi	18
2.6. Yhteenveto	19
3. TUOTANTOPROSESSI JA SEN JOHTAMINEN	21
3.1. Tuotanto, tuottavuus ja kannattavuus.....	22
3.2. Pullonkaulateoria	23
3.3. Juuri Oikeaan Tarpeeseen	24
3.4. Kokonaisvaltainen laatujohtaminen	25
3.5. Tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät	26
3.6. Yhteenveto	27
4. SUORITUSKYVYNMITTAAMINEN TUOTANTOPROSESSISSA	29
4.1. Strategia, kriittiset menestystekijät ja strateginen suorituskyvynmittaaminen.....	30
4.2. Tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät ja suorituskyvynmittaristo	31
4.3. Yhteenveto	33
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	35
LÄHDELUETTELO	37

1. JOHDANTO

Tämä kandidaatintyö on tehty Lappeenrannan teknillisen yliopiston kauppatieteiden osastolle, talousjohtamisen suuntautumisvaihtoehdon kandidaatinkurssille. Tässä kandidaatintyössä käsitellään yrityksen tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamista. Työ on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, joten pääsääntöisinä lähteinä toimivat tieteelliset artikkelit sekä muu aihetta käsittelevä kirjallisuus. Aihetta pyritään lähestymään puhtaasti teoreettisista näkökulmista ja työssä on pyritty pitämään näkökulma johdon laskentatoimen osa-alueilla.

1.1. Taustaa

Yrityksen suorituskykyä mitataan lähestulkoon kaikissa organisaatioissa. Jotkin organisaatiot mittaavat suorituskykyä hyvinkin systemaattisesti ja toiset taas melko pinnallisesti, mutta mittaavat kuitenkin. Myös eri sidosryhmät mittaavat yrityksen suorituskykyä erilaisilla mittareilla. Esimerkiksi sijoittaja saattaa käyttää erilaisia pääoman käytön tehokkuuden suorituskykymittareita mittaamaan kuinka hyvin yritys kykenee suoriutumaan tulevaisuudessa tai vaihtoehtoisesti asiakasyritys voi mitata toimittajan toimitusvarmuutta. (Parker 2000) Suorituskyvynmittaaminen on siten tärkeä osa yrityksen johtamista. Suorituskyvynmittamisella yrityksen johto saa tietoa siitä missä nyt mennään ja mitä toimenpiteitä tulee tehdä saavuttaakseen halutut päämäärät ja tavoitteet. Erilaisilla suorituskykymittareilla kyetään myös mahdollisesti palkitsemaan organisaation työntekijöitä oikeasta, strategiaa toteuttavasta toiminnasta. (Horngren 2006, 791)

Kiinnostus kohti suorituskyvynmittausta on kasvanut viimeisten 20 vuoden aikana. Erityisesti on siirrytty taloudellisista mittareista enemmän kohti ei-taloudellisia tai ei-rahapohjaisia suorituskykymittareita. Vielä 1980-luvulla keskityttiin enemmän mittaamaan tuotantoprosessin suorituskykyä. Sittemmin on siirrytty enemmän kohti koko yrityksen suorituskykyä ja yrityksen strategista suorituskyvynmittaamista. Tuotantoprosessi toimii tällöin osana yrityksen toimintaa, jolla tavoitteet tai strategiset päämäärät saavutetaan. Nykyään kuitenkin suorituskyvynmittaus toimii usein osana yrityksen johtamisjärjestelmiä eli tämä auttaa johtoa tekemään parempia ratkaisuja sekä antavat tietoa yrityksen tai organisaation tilasta. Myös informaatioteknologian kehittyminen on edesauttanut tätä muutosprosessia luomalla mahdollisuuden rakentaa suorituskykymittaristoja tietoteknisten

ohjausjärjestelmien varaan. (Taticchi et al. 2010) On tärkeä huomioida, että vaikka yrityksen suorituskyvynmittaaminen on siirtynyt enemmän kohti strategian toteuttamista ja strategisten päämäärien saavuttamista, ei se tarkoita, että tuotantoprosessin suorituskyvynmittaaminen olisi mitenkään vähempiarvoisempaa. Voidaan esimerkiksi osoittaa, että tuotantoprosessin tuottavuudella on keskeinen yhteys yrityksen kannattavuuteen. Toisaalta myös strategiapainotteinen suorituskyvynmittaaminen asettaa myös haasteita tuotantoprosessille. Tuotantoprosessin tulee olla entistä joustavampi ja mukautuvampi, jotta tavoitteet voidaan saavuttaa ja siksi tuotantoprosessinjohtaminen on myös tärkeää.

1.2. Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelma ja rajaukset

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tutkia ja pohtia yrityksen suorituskyvynmittaamista tuotantoprosessin näkökulmasta. Tarkastelu on tarkoitus pitää johdon laskentatoimen osa-alueilla. Varsinaista tutkimusongelmaa ohjaavat erilaiset kysymykset ja ne esitelläänkin seuraavaksi. Ensimmäisenä päätutkimuskysymys.

Päätutkimuskysymys:

Miten ja minkälaisilla suorituskykymittareilla yrityksen tuotantoprosessin suorituskykyä tulisi mitata?

Tavoitteena on siis selvittää mitä ja minkälaisia asioita tulee ottaa huomioon kun suunnitellaan yrityksen tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamista ja mitkä ovat ne keskeiset tekijät, jotka ohjaavat suorituskykymittareiden rakentamista ja rakentumista. Myös se miksi tuotantoprosessin suorituskyvynmittaaminen on tärkeää ja miten se hyödyttää organisaatiota ja sen tavoitteiden saavuttamista. Tässä työssä on myös alakysymyksiä, joiden on tarkoitus avustaa vastaamaan pääkysymykseen. Alakysymykset ovat seuraavat:

Alakysymys 1:

Miten tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät ohjaavat yrityksen suorituskykymittareiden rakentamista?

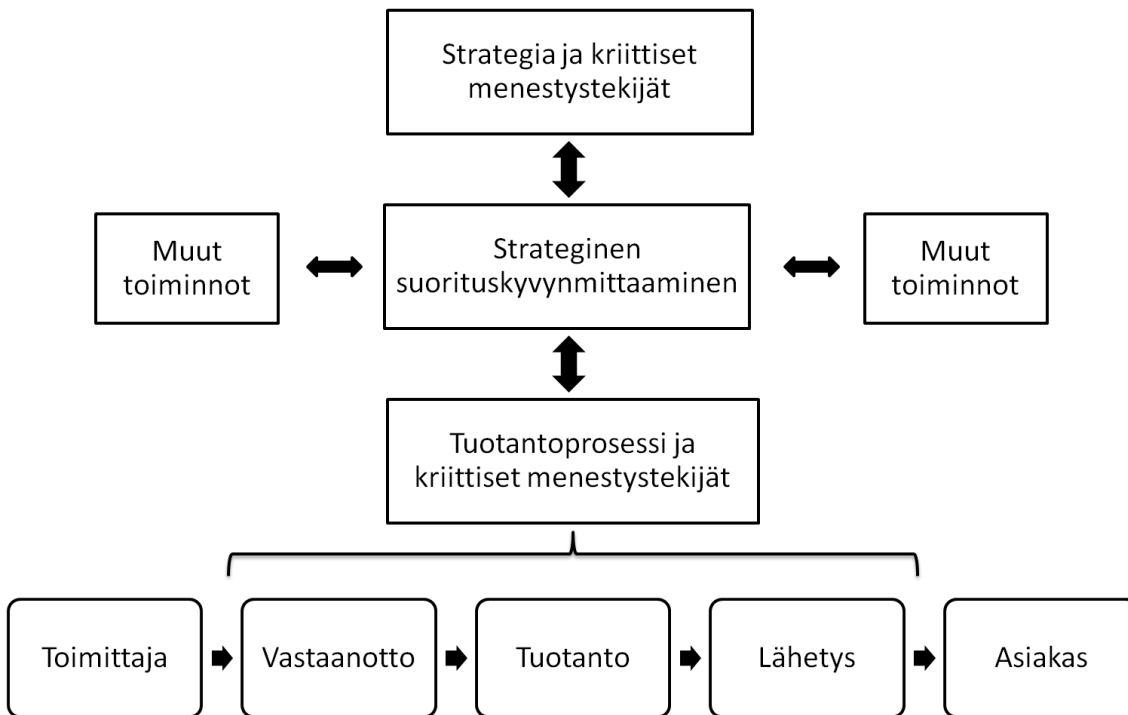
Alakysymys 2:

Miten yrityksen suorituskyvynmittaaminen kytkeytyy tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamiseen?

Tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät ovat yrityksen kannalta erityisen tärkeitä, jotta yritys voi menestyä pitkällä aikavälillä. On varmasti totta, että nämä tulee huomioida, kun suorituskyvymittareita rakennetaan ja mitataan. Joten tässä työssä pyritään vastaamaan siihen miten nämä asiat ohjaavat suorituskyvynmittaamista. Toisaalta, koska yrityksellä on erilaisia tavoitteita mihin se pyrkii tulevaisuudessa, tulee yrityksen ja sen tuotantoprosessin olla sulavassa linjassa sen strategisten tavoitteidensa kanssa.

Työ on rajattu pohtimaan suorituskyvynmittaamista yrityksen tai organisaation sisäisellä, tuotantoprosessi tasolla. Tarkastelu on työssä myös rajattu sellaisiin yrityksiin tai organisaatorakenteisiin, joilla kyetään hahmottamaan selkeä fyysinen tuotantoprosessi. Tuotantoprosessilla tässä työssä tarkoitetaan sellaista prosessia, joka alkaa siitä, kun valmistukseen tarvittavat hyödykkeet vastaanotetaan ja päättyy, kun valmistettu hyödyke luovutetaan pois tämän organisaation hallinnasta. Tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamista tarkastellaan tässä työssä tuolla edellä mainitulla välillä. Esimerkkeinä rajaukset täyttävistä organisaatioista voisi olla monet teollisuuden yritykset, joissa tuotetaan puhtaasti fyysisessä muodossa olevia tuotteita. Esimerkiksi puhtaat palvelualat taas ei täytä tämän työn rajoja, koska palvelut eivät luonteeltaan ole fyysisiä.

Alla oleva kuvio1 kuvaa tämän työn tavoitteita, rakennetta ja rajoja. Ylhäältä lähtiessä ensimmäisenä on strategia ja kriittiset menestystekijät ja nämä vaikuttavat strategiseen suorituskyvynmittaamiseen. Strateginen suorituskyvynmittaaminen nähdään tässä työssä organisaation johdon työvälineenä, joka avustaa organisaatiota päätöksenteossa. Tuotantoprosessin nähdään tässä työssä olevan yksi osa organisaation muita mahdollisia toimintoja. Nämä organisaation muut toiminnot jätetään tässä työssä tarkastelun ulkopuolelle ja keskitytään itse tuotantoprosessiin ja sen suorituskyvynmittaamiseen. Kuten edellä jo mainittiinkin, tuotantoprosessi ymmärretään työssä fyysisten tuotteiden tai panosten vastaanottamisesta toimittajilta tuotteiden tai tuotosten lähettämiseen asiakkaalle, kuten kuvioista 1 näkyy. Nuolet kuvaavat organisaation informaatiovirtaa.



Kuvio 1. Työn rakenne ja tarkasteltavat aihealueet.

Teorioita, joita tässä työssä erityisesti käsitellään, ovat suorituskyvynmittaamisen teorit sekä tuotantoprosessinjohtamisen teorit. Keskeisiä käsiteltäviä asioita suorituskyvynmittaamisen teorioiden osalta ovat muun muassa suorituskyvynmittaaminen yrityksessä tai organisaatiossa ja sen kehittyminen, suorituskyvynmittaaminen osana strategian toteutumista, strategiset suorituskykykymittarit sekä erilaiset suorituskykykymittarit. Tuotantoprosessinjohtamisen teorioiden osalta käsitellään muun muassa sitä miksi tuotantoprosessin johtaminen on tärkeää ja myös käsitellään erilaisia tuotantoprosessinjohtamisen filosofioita.

1.3. Tutkimusmenetelmä ja -aineisto

Tässä työssä tutkimusmenetelmänä on kirjallisuuskatsaus. Tavoitteena on etsiä tietoa kirjallisuudesta pääasiassa artikkeleista, alan oppikirjoista sekä muusta kirjallisesta materiaalista. Pääpaino on kuitenkin tieteellisissä artikkeleissa. Koska tämä työ on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, ei työ siten sisällä varsinaista empiria osuutta. Aihealue peilautuu jonkin verran insinööritieteiden puolelle, koska tavoitteena on ymmärtää

tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamista. Tämä näkyikin käytetyissä lähteissä, joita tähän työhön on käytetty.

Tutkimusten löytyminen aihetta koskien on siinä mielessä haastavaa, että esimerkiksi Tasapainotetusta Tulokortista löytyy valtavasti tietoa, ja erityisesti itse tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamiseen liittyviä artikkeleita on suhteellisesti melko vähän. Taticci et al. (2010) muun muassa kertovat tutkimuksessaan että valtaosassa suorituskykymittareihin liittyvissä artikkeleissa on lainattu nimenomaan Kaplanin ja Nortonin Tasapainotettua Tulokorttia. Samanlaisia tuloksia, kuin Taticci et al. (2010), esittelee myös Neely (2005) omassa artikkelissaan.

Tuotantoprosessinjohtamisen kirjallisuus on jossain määrin varsin kirjavaa. Menetelmiä ja johtamisenfilosofioita löytyy melko useita. Keskeisimmät tuotannonjohtamiseen liittyvät filosofiat esitellään ja loput jätetään tämän ulkopuolelle. Näin lähinnä siitä syystä, että monet näistä ovat syntyneet vanhojen ajatusten pohjalta hieman parantelemalla vanhoja hyviä ajatuksia. Myös joitakin tuotannonjohtamisenfilosofioita käsitellään toistensa synonyymeinä. Moniin näihin filosofioihin liittyy keskeisesti myös samat ajatukset.

1.4. Työn rakenne

Ensimmäisessä, *Johdanto*-osiossa, perehdytään työn yleisiin asioihin, taustaan, tavoitteisiin ja tutkimusongelmiin. Toisessa osassa, *Suorituskyvynmittaaminen*, on tarkoitus käydä läpi suorituskyvynmittaamista yleisesti yritys tasolla sekä perehdytään myös hieman historiaan, tavoitteisiin ja viimeaikaisimpiin kehityssuuntiin. Tässä osiossa esitellään myös joitakin yleisimpiä suorituskykymittareita ja -mittaristoja. Toisin sanoen tämän osion tulisi kyetä vastaamaan siihen mistä organisaation suorituskyvynmittaamisessa on oikein kysymys, mitkä ovat sen tavoitteet ja mihin sillä pyritään sekä kuinka suorituskyvynmittaaminen voidaan yrityksessä toteuttaa.

Kolmannessa osiossa, *Tuotantoprosessi ja sen johtaminen*, perehdytään tuotantoon, sen johtamiseen ja tuotantoprosessiin. Tämäkin alue käydään läpi melko yleisellä tasolla. Pohditaan muun muassa tuotantoprosessiin liittyviä seikkoja sekä keskeisiä tuotantoprosessinjohtamiseen liittyviä filosofioita. Neljännessä, *Suorituskyvynmittaaminen tuotantoprosessissa*, osiossa on tarkoitus yhdistää suorituskyvynmittaaminen ja

tuotantoon, tuotannonjohtamiseen ja pohtia miten tuotantoprosessin suorituskykyä voidaan organisaatiossa mitata ja miten se on yhteydessä yrityksen strategiaan päämääriin. Lopuksi vielä *Johtopäätökset* - osio, jossa käydään läpi työn keskeinen anti ja tutkimuksen keskeiset tulokset.

2. SUORITUSKYVYNMITTAAMINEN

Suorituskyvynmittaamisen päätarkoitus on tuottaa tietoa yrityksestä ja sen tilasta, jotta saadaan tukea yrityksessä tehtäville päätöksille sekä informaation on oltava sellaisista kohteista, joita päätöksenteko koskee (Rantanen & Holtari 1999). Neilimo ja Uusi-Rauva (2007, 300) määrittelevät suorituskyvyn "*mitattavan kohteen kyvyksi saavuttaa asetettuja tavoitteita*". Kuten aiemmin todettiin kappaleessa 1.1., yrityksen suorituskyvynmittaaminen toimii nykyään osana yrityksen johtamisjärjestelmää ja se kytkeytyy tärkeänä osana yrityksen strategiaan (Taticchi et al. 2010). Myös O'Mara et al. (1998) esittävät, että parhaimmillaan suorituskyvynmittaaminen ja strategiset suorituskykykymittarit johtavat yritystä suoraan kohti sen strategisia tavoitteita. Tasapainotettu Tulokortti toimii parhaillaan tällaisena strategisena mittaristona, joka on suoraan yhteydessä yrityksen strategiaan tavoitteisiin (O'Mara et al. 1998). Strategisiin suorituskykykymittaristoihin palataan kappaleessa 2.5. Strategisia suorituskykykymittaristoja.

Yleisesti suorituskykyä voidaan tarkastella useillakin eri tasoilla. Yleisesti ne on kuitenkin jaettu neljälle eri tasolle. Näitä ovat kansantalous, toimiala, yritys, yksilö / yksittäinen toiminto. Toisaalta voidaan tarkastella myös yrityksen sisäisiä tasoja, joita voi olla esimerkiksi muun muassa tulosityksikkö tai toimintotaso. Tässä työssä keskitytään kuitenkin yrityksen tason ja sen sisäisten toimintojen tarkasteluun. (Rantanen & Holtari 1999)

Parker (2000) luettelee syitä miksi yritykset mittaavat suorituskykyänsä. Näitä ovat muun muassa: "*tunnistaakseen menestyksen, tunnistaakseen tarjotaanko asiakkaalle sitä mitä asiakas toivoo, tunnistaakseen pullonkauloja tai varmistaakseen, että päätökset tehdään faktoihin perustuen*". Syitä voi olla paljonkin erilaisia, kuitenkin jokainen yritys mittaa sitä suorituskykyä minkä näkee tärkeäksi omalle toiminnalleen.

Myös Halachmia (2005) esittelee listan monenlaisia argumentteja miksi suorituskyvynmittaaminen on tärkeää. Hän argumentoi muun muassa, että mittaaminen johtaa lopulta siihen, että saavutetaan parempi ymmärrys mittaamisesta käsiteltävästä alueesta tai asiasta. Koska mittaamalla ymmärretään paremmin mitattavaa kohdetta tai asiaa, voidaan siten myös parantaa mittauksen kohdetta. Lopulta, koska ymmärretään ja kyetään hallitsemaan ja parantamaan mitattavaa kohdetta kyetään myös erottamaan menestys ja epäonnistuminen. Ja koska tiedetään, mittaamisen perusteella, miksi on

menestytty tai epäonnistuttu voidaan sen mukaan myös palkita henkilöstöä oikeista teoista. Toisaalta oikealla mittaamisella kyetään saamaan myös ymmärrystä siihen minne tulisi kohdistetaan resurssit, jotta tulokset maksimoituvat. Lopulta kaikki tämä johtaa organisaation sisäiseen oppimiseen ja jatkossa menestymiseen. (Halachmia 2005)

2.1. Suorituskyvynmittaamisen kehittyminen ja historia

Niin kuin yrityksen johtamisenfilosofiat, myös suorituskykymittarit ovat muuttuneet aikojen kuluessa vastaamaan yrityksen ja organisaation tarpeita. Srimai et al. (2011) esittävät, että muutos 1980-luvulta nykypäivään on kehittynyt neljää eri tietä. Nämä ovat Srimai et al. (2011) mukaillen:

- toiminnoista strategiaan
- mittaamisesta johtamiseen
- staattisesta dynaamiseen ja
- omistaja-arvosta sidosryhmiin.

Toiminnoista kohti strategialähtöistä suorituskyvynmittaamista selittää muun muassa kiristynyt kilpailu, joka on pakottanut yritykset ajattelemaan uudella tavalla ja tekemään sekä liittämään suorituskyvynmittaamisen lähemmäs kohti strategista päätöksentekoa. Myös yhä nopeampi ja globaalimpi toiminta on nostanut yrityksen strategisenohjauksen tarpeellisemmaksi. Siirryttiin laatuajattelusta kohti markkinointi- ja strategialähtöistä ajattelutapaa. 1980-luvulla suurin osa johtamisen työkaluista, kuten Kokonaisvaltainen Laatujohtaminen (eng. TQM tai Total Quality Management) tai Juuri Oikeaan Tarpeeseen eli JOT (eng. JIT tai Just In Time) olivat suunniteltu alkujaan operatiiviselle tasolle. Myöhemmin kuitenkin näistä kehittyi omia johtamisenfilosofioita ajattelu tavan muuttumisen myötä. Etenkin 1990-luvun alusta lähtien näytti selvältä, että oltiin siirtymässä enemmän ja enemmän kohti strategialähtöisempää ajattelua. Oli selvää, että ajatukset suorituskyvynmittaamisesta muuttuivat myös tämän trendin mukana ja tämä näkyi etenkin 1990-luvulla, koska tällöin tehtiin paljon uusia innovaatioita liittyen suorituskyvynmittaamiseen. (Srimai et al. 2011) Myös Neely & Kennerley (2002) esittävät, että 1980-luvulla alkaneesta muutoksesta johtuen katsottiin, että suorituskyvynmittaamisen tulisi antaa tietoa myös ympäristössä tapahtuneista muutoksista ja siten yrityksen strategisestasuunnasta ja päämäärien saavuttamisesta.

1980-luvulla ajateltiin vielä, että "*sitä tehdään mitä mitataan*". 1990-luvulla tämä ajatus kääntyi pääläelleen. Nyt pohdittiin sitä "*miten johdetaan sitä, mitä mitataan*". Siirryttiin siis mittaamisesta johtamiseen. Tähän johti erityisesti erilaiset suorituskykykymittarit. Nähtiin, että suorituskyvynmittaaminen antaa hyvin palautetta johdolle siitä, mikä on organisaation tilanne ja kyettiinkö tavoitteita saavuttamaan. Kaplanin ja Nortonin Tasapainotetulla Tulokortilla oli tähän muutokseen, mittaamisesta johtamiseen, erityisen suuri vaikutus. Muutos on jatkunut Tasapainotetun Tulokortin jälkeenkin ja suorituskyvynmittaaminen on edelleen laajentanut näkemystään. (Srimai et al. 2011) Myös koska suorituskyvynmittaaminen oli nyt muuttunut enemmän strategiseksi, oli selvää, että suorituskyvynmittaaminen toimii myös johdon päätösten apuvälineenä. Näin saatiin tietoa ympäristöstä ja sen muutoksista ja kyettiin siten vastaamaan paremmin erilaisilla päätöksillä tulevaisuuden haasteisiin. (Neely & Kennerley 2002)

Kolmantena, suorituskyvynmittaaminen on siirtynyt staattisesta näkemyksestä kohti dynaamista näkemystä. Koska ulkoinen entistä nopeammin muuttuva toimintaympäristö muuttui jatkuvasti, nähtiin yrityksissä tarpeelliseksi siirtyä ajattelussa kohti dynaamista ajattelutapaa (Neely & Kennerley 2002; Srimai et al. 2011). Suorituskykykymittareita ei nähty täydellisinä, joten pyrittiin erottumaan kilpailijoista ja saamaan kilpailuetua suhteessa muihin. Dynaamiset kyvykkyydet nähtiin täten erityisen tarpeelliseksi, jotta kilpailuetu kyettiin markkinoilla pitämään itsellä. (Srimai et al. 2011)

Yrityksen omistajalähtöinen ajattelu on saanut maailmalla kritiikkiä. 1980-luvulla suorituskyvynmittaaminen siirtyi vastaamaan tätä kritiikkiä ja kaikkia sidosryhmien tarpeita pyrittiin ottamaan huomioon suorituskykykymittaristoissa. Väitettiin, että omistajat saivat liian suuren huomion yrityksessä. Tässä uudessa ajattelutavassa ei ollut välttämättä kysymys siitä, että yrityksen omistajat eivät olisi enää yrityksen tärkein ryhmä, jonka etuja ja varallisuutta yritys maksimoi. Oli ja on edelleenkin yleisesti hyväksyttyä, että yritys pyrkii omistaja-arvon kasvattamiseen. Nyt vain pyrittiin ottamaan enemmän huomioon muitakin sidosryhmiä ja omistaja oli silti edelleen yrityksen tärkein sidosryhmä. Sidosryhmien huomioon ottaminen laajensi johtajien näkemystä suorituskyky mittareiden rakentamisessa. (Srimai et al. 2011) Erityisesti suorituskykyprisma on vastannut sidosryhmätarpeisiin ja sitä käsitellään lyhyesti kappaleessa 2.5.3. Suorituskykyprisma.

Itse suorituskykymittarit ovat myös kehittyneet suorituskyvynmittaamisen mukana. Kennerley & Neelyn (2002) mukaan rahallisia suorituskykymittareita on käytetty paljon yrityksen johtamisessa. Kuitenkin 1980-luvulta lähtien on siirrytty käyttämään myös ei-rahapohjaisia suorituskykymittareita, sillä rahapohjaiset suorituskykymittarit eivät kyenneet enää vastaamaan yrityksen tarpeita ja kertomaan yrityksen tilasta kaikkea tarpeellista. Yksi syy tähän on se, että yrityksistä tuli entistä monimutkaisempirakenteisia. Sekä rahapohjaiset ja taloudelliset suorituskykymittarit ovat yleensä seurausta muutoksesta kilpailuedussa tai muissa kilpailuun liittyvissä tekijöissä. Koska näkökulma oli enenevässä määrin siirtynyt kohti strategista päätöksentekoa, myös suorituskykymittarien oli muututtava vastaamaan aikansa tarpeita. (Kennerley & Neely 2002)

2.2. Perinteisestä suorituskyvynmittaamisesta strategiseen suorituskyvynmittaamiseen

Tarkemmin ottaen, nimenomaan kritiikki perinteistä suorituskyvynmittaamista kohtaan sai aikaan muutoksen kohti strategiakeskeistä ajattelutapaa. Oli tärkeää, että suorituskykymittarit antoivat tietoa siitä minne mennään ja kuinka hyvin päämäärien saavuttaminen on onnistunut tähän mennessä. Tämän perusteella yrityksen johto kykeni arvioimaan ja tekemään päätöksiä tulevasta. Pelkät taloudelliset suorituskykymittarit eivät kyenneet enää antamaan tarpeeksi tietoa yrityksen sen hetkisestä tilasta. (Kennerley & Neely 2002)

Keskeisin kritiikki, joka perinteistä suorituskyvynmittaamista koski oli liian lyhytnäköinen ajattelu. Kaikki siis perustui liikaa perinteisten taloudellisista suorituskykymittareista saatuun antiin, eikä se loppujen lopuksi antanut juuri mitään informaatiota tulevaisuudesta, vain markkinoiden muutoksesta, yrityksen nykyisestä tilanteesta ja näiden vaikutuksesta taloudelliseen tulokseen. (Kennerley & Neely 2002) Radnor & Barnes (2007) esittelevät lyhytnäköisyyden lisäksi myös muutakin kritiikkiä perinteistä suorituskyvynmittaamista kohtaan, jonka takia muutosta on tapahtunut. Muun muassa strategisen fokuksen puuttuminen kannustaa paikalliseen optimointiin sekä se ei välttämättä kannusta johtajia toiminnan jatkuvaan kehittämiseen. Se ei myös anna tietoa asiakkaiden mieltymyksistä tai kilpailijoiden tekemisistä. (Radnor & Barnes 2007) Tietysti, aina vaarana saattaa olla myös se, että mitataan kokonaan yrityksen toiminnan kannalta väärä asioita ja se että suorituskyvynmittaaminen tänään edustaa usein menneisyyttä, eikä tulevaa (Parker 2000).

Suorituskyvynmittaaminen toimii nykyään osana yrityksen johtamista. Sen tarkoitus on pyrkiä tarjoamaan mahdollisuuksia parantaa ja edistämään toimintaa niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä. Tarkoitus on, että suorituskykymittarit tai -mittaristot tavallaan keskustelevat organisaation kanssa, eli antavat tietoa, ja siten kehitetään oppimista kaikilla organisaation tärkeimmillä osa-alueilla, joka on erityisen tärkeää pitkänaikavälin tuloksenteon kannalta. (Amaratunga & Baldry 2002)

Juuri nämä edellä mainitut asiat ovat johtaneet siihen, että suorituskyvynmittarit ovat muuttuneet hyvinkin erilaisiksi ja monitahoisiksi. Kaikkia tärkeitä yrityksen toiminnan kannalta tärkeitä tekijöitä ei enää kyetty ilmoittamaan esimerkiksi lukumuotoisena tai rahamääräisinä. Erilaisia suorituskykymittareita käsitelläänkin lyhyestiseuraavassa osiossa.

2.3. Erilaiset suorituskykymittarit

Yrityksen suorituskykymittarit voidaan jakaa kahteen eri pääalueeseen. Nämä ovat ulkoinen ja sisäinen suorituskyky. (Kinney & Rayborn 2009, 507-508) Näiden kahden alueen raja on kuitenkin hyvin häilyvä, kuin veteen piirretty viiva. Toiset kokevat saman suorituskykymittarin kuuluvan sisäiseen ja toiset ulkoiseen suorituskyvynmittaamiseen. Ero näiden välillä on siten jokseenkin näkökulmasta riippuvainen. Yleisesti, ulkoinen suorituskyky on yrityksen tarkastelua niin sanotusti ulkoapäin ja tällöin erityisesti tilinpäätösinformaatiosta johdetut tunnusluvut toimivat usein ulkoisen suorituskyvyn mittareina. Sisäinen suorituskyky taas on yrityksen tarkastelua sisältäpäin. Suorituskykymittareina toimivat usein sellaiset, joihin ei pääse käsiksi kuin yrityksen sisällä toimivat henkilöt ja tiedot eivät usein ole julkisia, joten tieto on vain yrityksen itsensä saatavilla. (Rantanen & Holtari 1999)

Rantanen & Holtari (1999) esittävät, että tärkeimpiä sisäisen suorituskyvyn alueita ovat muun muassa tuottavuus, tehokkuus, taloudellisuus, laatu, toimitusaika, läpimenoaika, ja kapasiteetti. He sanovat myös, että sisäiset suorituskykymittarit eivät usein ole rahallisia, eli niiden voidaan sanoa olevan fyysisiä tai kovia mittareita. Rantanen & Holtari (1999) jatkavat ulkoisista suorituskykymittareista ja esittävät, että keskeisimmät suorituskykymittarit tältä alueelta johdetaan tilinpäätösinformaatiosta ja on jaettu kolmeen eri ulottuvuuteen, joita ovat vakavaraisuus, maksuvalmius ja kannattavuus. Nämä ovat usein

rahapohjaisia suorituskykymittareita. Ulkoiset suorituskykymittarit ovat myös melko vakiintuneita, kun taas sisäiset suorituskykymittarit ovat yleensä hyvin yritysspesifisiä (Rantanen 2001).

Erinäisissä kirjallisissa lähteissä, suorituskykymittarit jaetaan usein rahapohjaisiin ja ei-rahapohjaisiin suorituskykymittareihin. Muun muassa näin tekevät Neilimo & Uusi-Rauva (2007, 300) sekä Kinney & Raiborn (2009, 518). Kuten edellä todettiin, rahapohjaiset suorituskykymittarit ovat usein ulkoisen suorituskyvyn mittareita ja ei-rahapohjaiset taas sisäisen suorituskyvyn mittareita. Aina ei asia välttämättä ole kuitenkaan näin yksioikoinen. Yleisesti kuitenkin suositellaan, että organisaatiot käyttäisivät sekä rahapohjaisia että ei-rahapohjaisia suorituskykymittareita. Tällä tavoin organisaatio kykenee paremmin kytkemään erilaiset prosessit yrityksen strategiaan ja luomaan oppimista ja kehitystä organisaatiossa, erityisesti ei-rahapohjaisilla mittareilla. (Micheli et al. 2011)

Neilimo & Uusi-Rauva (2007, 304) jakavat suorituskykymittareita vielä niin kutsuttuihin koviin ja pehmeisiin suorituskykymittareihin. Kovat suorituskykymittarit ovat selkeästi määriteltäviä arvoja, kun taas pehmeät suorituskykymittarit voivat olla jokseenkin subjektiivisia. Eli kovat suorituskykymittarit voidaan johtaa erilaisista liiketapahtumista tai suoritemääristä. Pehmeät suorituskykymittarit on vaikeampi pukea lukumuotoon. Pehmeillä mittareilla mitataan muun muassa ihmisten asenteita ja näkemyksiä, kuten esimerkiksi asiakastyytyväisyyttä. Sekä kovia, että pehmeitä suorituskykymittareita on hyvä käyttää organisaation suorituskyvynmittaamisessa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 304)

Erilaisia suorituskykymittareita voidaan jakaa monin eri tavoin, eri kategorioihin ja eri tasoille. Kaikille kuitenkin yhtenäistä on se, että pyritään saamaan kattava kuva yrityksestä, mittaajan lähtökohdista riippuen. Yrityksen ylin johto varmasti mittaa hieman eri asioita kuin vaikka operatiivisen tason johtaja tai vaikkapa rahoittaja.

2.4. Suorituskyvynmittareiden rakentaminen ja käyttöönotto

Nykyään erityisen tärkeää on, että suorituskyvynmittaaminen on yhteydessä yrityksen tai organisaation strategiaan. Strategian toteutumisen kannalta tärkeimpiä ovat niin sanotut kriittiset menestystekijät. (Micheli et al. 2011) Neilimo & Uusi-Rauva (2007, 301) määrit-

televät kriittiset menestystekijät "*avainalueiksi, joilla yrityksen erityisesti on saavutettava korkea suoritustaso, mikäli halutaan menestyä*". Voidaan siten ajatella, että suorituskykymittareiden rakentaminen lähtee liikkeelle kriittisten menestystekijöiden tunnistamisesta sekä strategiasta ja näiden perusteella johdetaan yrityksen kannalta tärkeimmät suorituskykymittarit joita seurataan ja analysoidaan.

Kappaleen 2.3. *Erilaiset suorituskykymittarit* perusteella on selvää, että nykyään suositellaan käytettäväksi monenlaisia suorituskykymittareita yrityksen johtamisen tukena. Muun muassa Micheli et al. (2011) puhuvat, että on hyvä käyttää raha- ja ei-rahapohjaisia suorituskykymittareita, jotta saadaan parempi kokonaiskuva yrityksestä. Esimerkiksi erityisesti ei-rahapohjaisilla yritetään päästä kiinni organisaation sisäisiin prosesseihin. Neilimo & Uusi-Rauva (2007, 304) nostavat esille myös kovat ja pehmeät suorituskykymittarit. Voidaan todeta, että on suositeltavaa käyttää useita erilaisia mittareita, jotta saadaan hyvä kokonaiskuva yrityksen tilasta sekä strategian ja tavoitteiden toteutumisesta.

Kun kriittiset menestystekijät ovat yrityksellä tiedossa näille, on hyvä kehittää suorituskykymittarit, joita seurataan aktiivisesti ja muutokset näissä johtavat erinäisiin toimenpiteisiin. Tietysti se mitä suorituskyvyn osa-alueita mitataan, määrää jonkin verran muun muassa sitä minkälaisia mittareita voidaan käyttää. Esimerkiksi, jos asiakastyytyväisyys on yrityksen kannalta keskeinen ja tätä päätetään jollain tavalla mitata. Tällöin kysymyksessä on niin sanottu pehmeä mittari (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 304). Toisaalta esimerkiksi jonkin fyysisen prosessin tuottavuus organisaatiossa on kova mittari, koska sille voidaan määrittää selkeä lukuarvo, joka kuvaa tuottavuutta. Kysymyksessä tällöin on myös sisäinen suorituskykymittari ja se on ei-rahapohjainen suorituskykymittari. Voidaan todeta, että kriittiset menestystekijät ja strategia ohjaa keskeisesti sitä mitä suorituskykymittareita käytetään yrityksessä.

Hyvänä apuna rakentaessa ja pohtiessa strategian kannalta oleellisia suorituskykymittareita voidaan käyttää strategiakartaksi kutsuttua apuvälinettä. Tämä, niin kuin Tasapainotettu Tulokortti, on Kaplanin ja Nortonin käsialaa. Strategiakartan tarkoitus on hahmottaa paremmin eri suorituskykymittarien syy-seuraus suhteita. (Rompho 2012) Syyt miksi jokin suorituskykymittari vaikkapa alenee, voidaan helpommin todeta tarkastelemalla strategiakarttaa ja pohtia mitä tulisi asialla sitten tehdä. Sama tietysti toimii toiseenkin

suuntaa. Eli, jotta halutaan päästä johonkin tiettyyn tavoitteeseen, voidaan strategiakartan avulla pohtia mitä tulisi tehdä. Voidaan sanoa, että se toimii molempiin suuntiin (Rompho 2012).

2.5. Strategisia suorituskykyymittaristoja

On melko monia erilaisia strategisia suorituskykyymittaristoja ja tässä käsitellään niistä yleisimpiä joita kirjallisuudessa esiintyy. Yleisesti strategiset suorituskykyymittaristot on rakennettu isojen yritysten tarpeita ajatellen. Tähän osioon on myös otettu käsiteltäväksi joitakin hieman yksinkertaisempia ja vähemmän käytettyjä. Tämä johtuu työnaiheesta ja siitä, että tavoitteena on lopuksi tarkastella tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamista. Monet näistä käsitellyistä strategisista suorituskykyymittaristoista ovat tarpeettoman laaja-alaisia ja monimutkaisia tuotantoprosessin suorituskykyymittaristoksi ja myös pienemmille yrityksille. Joten käsiteltäväksi otettiin myös tavoitematriisi, joka sopii paremmin yksinkertaisuutensa ansiosta tuotantoprosessin suorituskykyymittaristoksi kuin myös pienemmille organisaatioille. Tuotantoprosessi on osa yrityksen toimintaa joten siellä ei välttämättä tarvitse käyttää niin monimutkaisia suorituskykyymittaristoja kuin organisaation johdon tasolla. Muut tässä käsiteltävät ovat enemmän ylemmän johdon strategisia työkaluja ja tavoitematriisi enemmän operatiivisen tason työkalu.

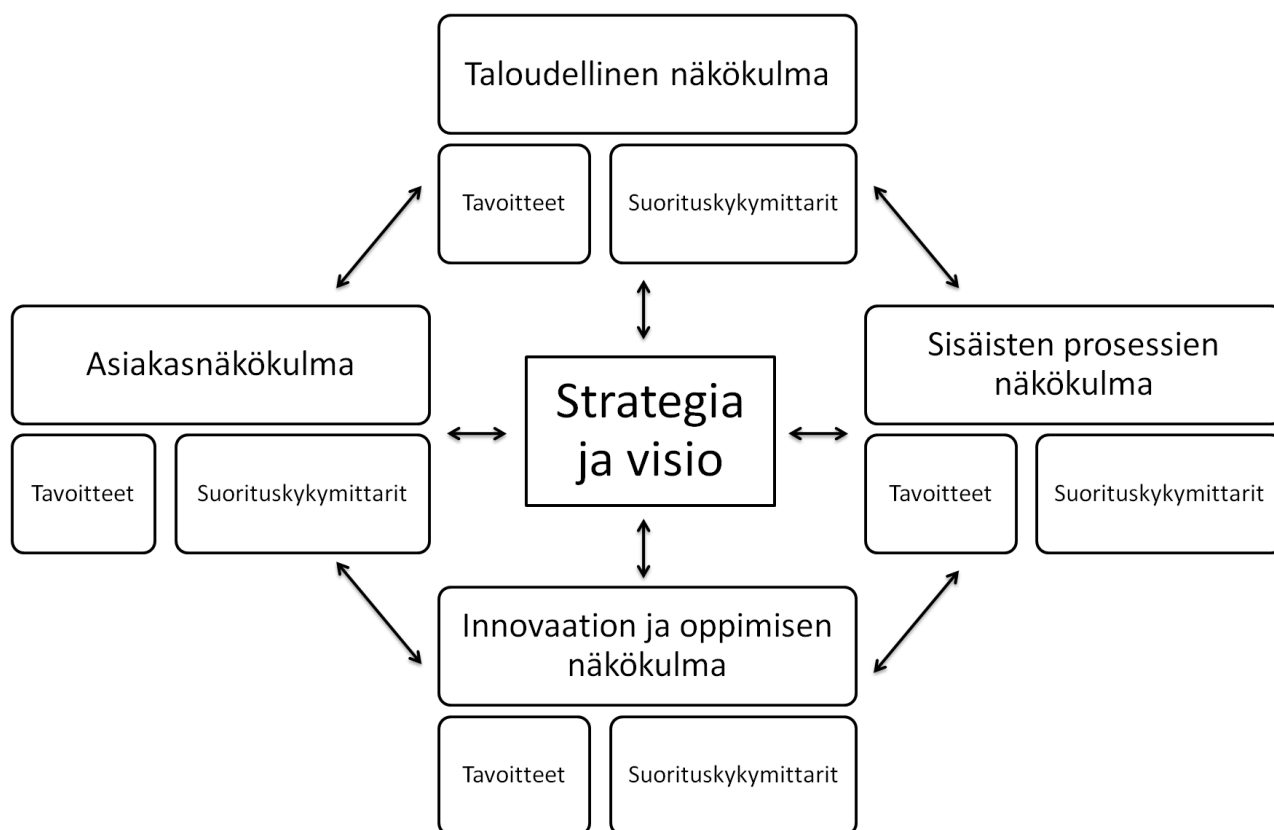
Strategiset suorituskykyymittaristot ovat syntyneet pääasiassa helpottamaan johdon toimintaa eli johdon työkaluksi (Taticchi et al. 2010). Strategiset suorituskykyymittarit antavat tietoa yrityksen tai organisaation tilasta ja toimintojen onnistumisesta (Rantanen & Holtari 1999). Näin johto kykenee tekemään parempia päätöksiä suorituskykyymittariston antamien tietojen pohjalta. Parhaimmillaan strategiset suorituskykyymittaristot myös toteuttavat strategiaa ja täten auttavat tavoitteiden saavuttamisessa (O'Mara et al. 1998).

2.5.1. Tasapainotettu Tulokortti

Tasapainotettu Tulokortti (eng. Balanced Scorecard, BSC) on Nortonin ja Kaplanin kehittäämä malli 1990-luvun alussa (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 305). Käytännössä Tasapainotetussa Tulokortissa on neljä erilaista näkökulmaa tai ulottuvuutta. Näitä ovat asiakasnäkökulma, sisäisten prosessien näkökulma, innovaation ja oppimisen näkökulma sekä taloudellinen näkökulma (Ghalalayini & Noble 1996). Tasapainotettu Tulokortti

luotiin, koska sen aikaiset suorituskykykymittarit tai suorituskykykymittaristot katsoivat liikaa menneeseen suuntaan ja eivät olleet tarpeeksi laajoja tai avarakatseisia. Olikin tarvetta sellaiselle strategiselle suorituskykykymittaristolle, joka ottaa huomioon myös yrityksen tulevaisuuden ja oli yhteydessä strategiaan (Rasila et al. 2010).

Tasapainotetun Tulokortin rakentaminen voidaan ajatella seuraavasti Chavana (2009) mukailleen. Täsmennetään visio, eli mikä on yrityksen tulevaisuuden päämäärä ja rakennetaan vision pohjalta strategia, eli reitti, miten päästään haluttuun päämäärään. Tämän jälkeen pyritään linkittämään strategiset tavoitteet suorituskykykymittareiksi, joita voidaan mitata ja ohjata. Tämän jälkeen tulisi suunnitella tavoitteet suorituskykykymittareille, mikä on sopiva taso, mikä tulisi mitattavan asian saadun arvosanan olla, jotta strategia voi toteutua. Lopuksi käytetään suorituskykykymittareita, tarkastellaan tuloksia ja pyritään oppimaan suorituskykykymittariston antamista tuloksista eli seurataan toteutuuko strategia. Erilaiset tulokset johtavat tietysti erilaisiin toimenpiteisiin. (Chavana 2009) Alla oleva kuvio 2 pyrkii kuvamaan Tasapainotetun Tulokortin näkökulmia ja tarkoitusta yrityksessä ja sitä mihin sillä pyritään.



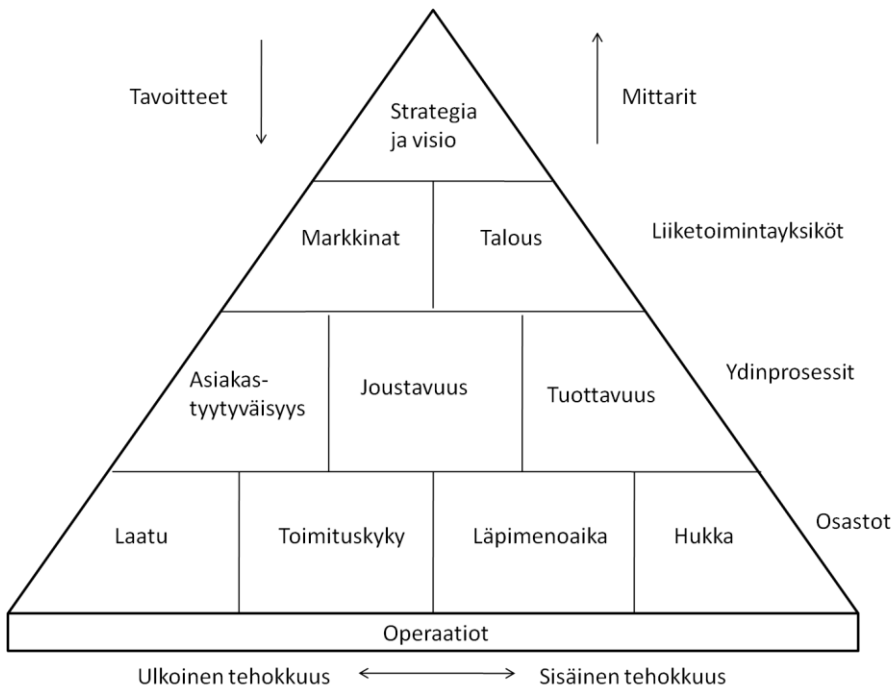
Kuvio 2. Tasapainotettu Tulokortti. (Tangen 2004)

Strategia ja visio ovat kaiken keskiössä ja tämän avulla määritetään suorituskyvynmittarit yllä esitettyihin ulottuvuuksiin niin, että ne toteuttavat organisaation strategiaa. Kaikki näkökulmat ovat yhteydessä toisiinsa ja se kannustaa organisaatiota maksimoimaan suorituskykyään niin nyt kuin tulevaisuudessa.

Tasapainotetussa Tulokortissa käytetään niin rahapohjaisia kuin ei-rahapohjaisia suorituskykymittareita. Esimerkkinä voidaan mainita, etenkin taloudellisen näkökulman dimensiossa käytetään rahapohjaisia suorituskykymittareita, kun taas asiakasnäkökulman dimensiossa käytetään enemmän ei-rahapohjaisia suorituskykymittareita. Myös subjektiivisia suorituskyvynmittareita on mahdollista käyttää. Aikaisemmissa kappaleissa on kuitenkin todettu, että suorituskyvynmittaamisen kohteet riippuvat pitkälti yrityksestä, sen strategiasta ja tämän pohjalta kriittisistä menestystekijöistä. Voidaan tehdä johtopäätös, että tämän perusteella ei kuitenkaan voida tarkasti sanoa ovatko suorituskyvynmittaamisen kohteet raha- tai ei-rahapohjaisia. Kuitenkin yrityksiä suositellaan käyttämään molempia. (Chavania 2009)

2.5.2. Suorituskykypyramidi

Suorituskykypyramidi (eng. The Performance Pyramid) on kahden konsultin, Richard Lynchin ja Kevin Crossin, rakentama malli. Tämä suorituskykymittaristo on hierarkkinen malli, joka rakentuu useasta palikasta. Ylimpänä on yrityksen visio, jonka perusteella johdetaan tavoitteita yrityksen operatiiviseen toimintaan. Pyramidin alatasolla on yrityksen operatiivinen toiminta eli jokapäiväinen toiminta. Tältä alatasolta johdetaan suorituskykymittarit, jotka ohjaavat yrityksen johdon päätöksiä. Pyramidi voidaan myös jakaa kahteen erilliseen alueeseen, sisäiseen ja ulkoiseen suorituskykyyn. Pyramidin oikeapuoli kuvaa yrityksen sisäistä suorituskykyä ja vasenpuoli yrityksen ulkoista suorituskykyä. (Kippenberger 1996) Alla oleva kuvio 3 kuvaa Suorituskykypyramidin rakennetta



Kuvio 3. Suorituskykypyramidi. (Tangen 2004)

Suorituskykypyramidista voidaan määrittää myös eri tason toiminnot. Ylin taso kuvaa yrityksen johtoa, toinen taso liiketoimintayksiköitä. Laatikoissa on jokaisella tasolla niitä asioita, joihin sen tason johdon pitäisi suorituskyvynmittaamisessa keskittyä. Kolmannelta tasolta, ylhäältä alaspäin, löydetään ydintoiminnot ja näiden suorituskyvynmittaamisen osa-alueet. Tämä taso on jo yrityksen jokapäiväistä operatiivista toimintaa. Neljännellä tasolla on operatiivisen toiminnan kannalta yksityiskohtaisempia suorituskyvynmittaamisen kohteita. Näiden kaikkien tulee olla selkeästi yhteydessä toisiinsa ollakseen hyvä suorituskyvymittaamisen mittaristo. (Kippenberger 1996)

2.5.3. Suorituskykyprisma

Suorituskykyprisma (eng. Performance Prism) on syntynyt edeltäneiden suorituskyky-mittaristojen kritiikin saatelema. Kritisoitiin, että suorituskykymittareita ei tulisi johtaa strategiasta. Tulisi ennemminkin ensin käsitellä sidosryhmien tarpeita ja vasta tämän jälkeen voidaan rakentaa strategia. Tämä malli sopiikin parhaiten sellaisille organisaatioille, joille sidosryhmien tyytyväisyys on erityisen tärkeää. Sidosryhmien tärkeyden tässä mallissa huomaakin niistä dimensioista tai ulottuvuuksista joita Suorituskykyprisma sisältää. (Najmi et al. 2012) Ulottuvuuksia ovat Najmi et al. (2012) mukaillen:

- sidosryhmien tyytyväisyys, ketä ovat organisaation kriittisimmät sidosryhmät ja mitä he haluavat sekä tarvitsevat
- sidosryhmien sitoutuminen, minkälaista kontribuutiota organisaatio voi vaatia sidosryhmiltään
- strategiat, minkälaisia strategioita tarvitaan, jotta sidosryhmien tarpeet ja odotukset täytetään
- prosessit, mitä kriittisiä prosesseja tarvitaan, jotta voidaan toteuttaa strategiaa
- osaaminen, mitä osaamista tarvitaan, jotta voidaan hallinnoita organisaation kannalta kriittisiä prosesseja

2.5.4. Tavoitematriisi

Tavoitematriisi on matriisi, joka tunnetaan myös nimellä tuottavuusmatriisi tai suorituskykymatriisi. Tavoitematriisilla mitataan niitä menestystekijöitä, jotka ovat organisaation toiminnan kannalta kaikkein tärkeimpiä, eli kriittisiä menestystekijöitä. Tätä suorituskykymittaristoa käytetään ehkä enemmän organisaation sisäisen toiminnan parantamiseen kuin strategisena suorituskykymittaristona. (Hannula, 10-11) Voisi täten kuvitella, että tämä voisi sopia paremmin organisaation sisäisen yksikön tai vaikka pienemmän yrityksen suorituskyvyn mittaristoksi.

Kuviossa 4 ylimmälle riville tulee kriittiset menestystekijät, joita on tarkoitus mitata. Oikealle reunaan tulee arvosteluasteikko, tason kymmenen ollessa paras arvo ja tason nolla ollessa heikoin arvo sekä matriisin sisälle tulee näiden tasojen arvot, jotka organisaation sisällä näille määrätään. Suositellaan, että taso kymmenen on se tavoitetaso johon pyritään. Tasolla 3 - 4 on yrityksen nykyinen taso. Aivan ylimmälle riville asetetaan tarkastelu kauden tulokset ja näitä verrataan eri tasoilla annettuihin arvoihin. Se mihin tasolle päästään tarkastelukaudella on yrityksen siitä mitatusta tekijästä saatu arvo. Tämä arvo kerrotaan mitattavan kohteen painoarvolla mittarissa, joka sijaitsee tavoitematriisissa alarivillä. Kun kaikille mitattaville kohteille tehdään tämä sama, saadaan indeksi-luku, joka kuvaa sitä miten on tarkastelukaudella onnistuttu. (Hannula, 10-16)

		Mittari 1	Mittari 2	Mittari 3	Mittari 4	Mittari 5	Suorituskyvynmittarit	
A S T E I K O T	tavoitetaso						10 taso	T U L O K S E T
							9 taso	
							8 taso	
							7 taso	
							6 taso	
							5 taso	
							4 taso	
							3 taso	
							2 taso	
							1 taso	
							0 taso	
							mittareiden painoarvot	
							painotettu tulos	
		INDEKSI						

Kuvio 4. Tavoitematriisi. (Hannula)

2.6. Yhteenveto

Yleisesti, suorituskyvynmittaaminen on kehittynyt melko paljon viimeisten vuosikymmenien aikana. Tähän on erityisesti vaikuttanut siirtyminen kohti strategiakeskeistä ajattelua, joka taas on johtanut strategiseen suorituskyvynmittaamiseen. Toki, tämän johdosta myös suorituskykymittarit muuttuivat, eikä enää käytetty vain rahallisia suorituskykymittareita. Näin, koska tällä muutoksella kyettiin paremmin vastaamaan organisaation tarpeisiin, joita se tulevaisuudessa kohtaa.

Suorituskyvynmittaaminen on osa yrityksen johtamista, jolla yrityksen tai organisaation johto saa tietoa organisaation sen hetkisestä tilanteesta ja tämän perusteella kykenee tai pyrkii vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin. Ainakin osittain myös tämän vuoksi erilaisia suorituskykymittaristoja on syntynyt erityisesti 1990-luvun aikana.

Suorituskykymittarien rakentaminen alkaa yrityksen strategiasta ja visiosta. Näiden perusteella pyritään löytämään organisaation kriittiset menestystekijät ja keskeiset suorituskyvynmittarit. Näiden olisi tarkoitus auttaa strategian toteutumisessa. Apuna tässä voidaan käyttää Strategiakarttaa hahmottamaan toiminnan syy-seuraus suhteita. Myös strategisissa suorituskykymittaristoissa strategian ja vision yhteys suorituskykymittareihin

näkyvä selvästi. On myös hyvä huomioida, että strategisissa suorituskykykymittaristoissa tulee mitata toiminnan kannalta keskeisimpiä asioita eli tulee tuntee niin sanotut kriittiset menestystekijät, avainasioita, jotka tulee olla kunnossa, jotta strategiaa voidaan onnistuneesti toteuttaa. Tasapainoisen suorituskyvynmittaamisen katsotaan johtavan parhaihin tuloksiin eli sopivasti rahapohjaisia, ei-rahapohjaisia, tulevaisuutta, nykyisyyttä, ulkoisia, sisäisiä suorituskyvynmittareita ja niin edelleen. Yleisesti, suorituskykykymittarit ovat hyvin yritysspesifisiä ja vaihtelevat organisaatiosta toiseen.

3. TUOTANTOPROSESSI JA SEN JOHTAMINEN

Tässä osassa tarkastellaan tuotantoprosessia sekä sen johtamista ja sitä miksi tuotantoprosessinjohtaminen on yrityksen tai organisaation kannalta tärkeää ja miksi siihen kannattaa myös panostaa. Kuten *Johdanto*-osiossa mainittiin, tarkastelun kohteena ovat sellaiset yritykset, joilla voidaan hahmottaa selkeä fyysinen tuotantoprosessi. Tarkastelun kohteena ovat siis yrityksen reaaliprosessi sekä sen johtaminen tuotannon ja tuotannon johtamisenfilosofiat.

Aivan aluksi, tässä osiossa, tarkastellaan tuotannon tuottavuutta ja sitä miksi se on tärkeää yrityksen kannalta sekä miten tämä on yhteydessä yrityksen kannattavuuteen. Tämä osio pyrkii erityisesti vastamaan siihen, miksi tuotantoprosessinjohtaminen on tärkeää. Seuraavana esitellään pullonkaulateoria ja tämän mahdollisia vaikutuksia yrityksen tuotantoprosessiin, sekä mitä tästä voidaan oppia. Tämän jälkeen käsitellään vielä muitakin tuotannonjohtamisenfilosofioita, jotka useimmin esiintyvät kirjallisuudessa. Näitä ovat Juuri Oikeaan Tarpeeseen eli JOT sekä Kokonaisvaltainen Laatujohtaminen.

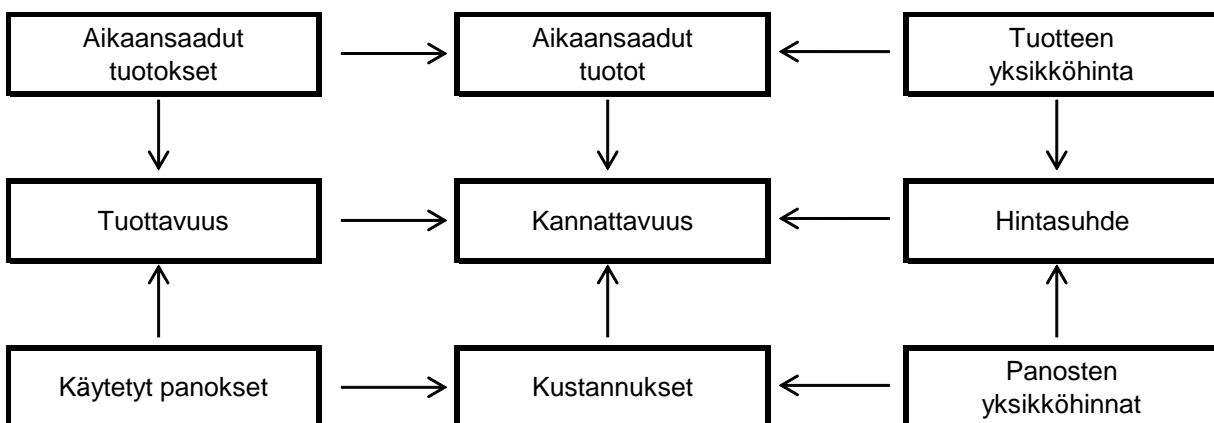
On tarpeen todeta, että JOT- ja Kokonaisvaltaisen Laatujohtamisen ajatuksen syntyivät aluksi koskemaan vain itse operatiivista toimintaa ja myöhemmin niistä tuli koko organisaatiota koskevia johtamisenfilosofioita (Srimai et al. 2011). Erityisesti näiden kahden johtamisenfilosofian, JOT ja Kokonaisvaltainen Laatujohtaminen, jalanjäljillä on syntynyt myös Lean ja Six Sigma ajattelu. Lean ajattelu perustuu pitkälti JOT - ajatteluun ja Six Sigma -ajattelu taas perustuu Kokonaisvaltaiseen Laatujohtamiseen (Dahlgaard & Dahlgaard-Park 2006; Brun 2011).

Koska LEAN ja Six Sigma perustuvat hyvin läheisesti JOT- ja Kokonaisvaltaisen Laatujohtamisen ajatteluun, ei niitä tässä työssä siksi käsitellä. Esimerkiksi JOT - ajattelun kohdalla kirjallisuudessa näyttää siltä, että toiset käyttävät JOT- ja LEAN - ajattelua lähes synonyymeinä toisilleen, kuten esimerkiksi Ward & Zhou (2006) ja taas toiset ymmärtävät nämä täysin erillisinä (Stone 2012). Esimerkiksi molempien LEAN- ja JOT - ajattelun katsotaan syntyneenkin samassa paikassa, Toyota Production Systemsillä (Dahlgaard, Dahlgaard-Park, 2006). Tämäkin antaa viitteitä siitä, että nämä ovat hyvin lähellä toisiaan. Erot näillä ovat kuitenkin melko pieniä.

3.1. Tuotanto, tuottavuus ja kannattavuus

Keskeinen tuotantoon liittyvä asia on tuotantoprosessin tuottavuus. Yleisesti, mitä korkeampi on yrityksen tuottavuus, sen parempi. Tuottavuudella tarkoitetaan yksinkertaisesti sitä, paljonko saadaan tuotoksia suhteessa käytettyihin panoksiin (Saari 2003, 97). Teoriassa, mitä vähemmän käytetään panoksia tuottaakseen yksi tuotos, sen parempi. Tuotantoprosessin johtamisella ja uusilla innovaatioilla voidaan vaikuttaa siihen miten tehokkaasti organisaatio saa panoksistaan aikaan tuotoksia.

Tuottavuudella on myös yhteys yrityksen kannattavuuteen, joten sitä aiheellista tutkia ja ymmärtää. Perinteisesti, yrityksen kannattavuus on sitä parempi, mitä korkeamman hinnan se saa myydyille tuotteille suhteessa tuotteiden valmistuksen kustannuksiin. Tästä voidaan erottaa vielä kaksi komponenttia. Ensimmäinen on tuotteen hintasuhde, eli mikä on tuotteen yksikköhinta suhteessa sen yksikkökustannuksiin. Toinen on juuri tuottavuus, eli tuotetut hyödykkeet suhteessa käytettyihin panoksiin. Alla oleva kuvio 5 auttaa havainnollistamaan asiaa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007 312-313; Phusavat & Photaranon 2006; Saari 2006, 183-184)



Kuvio 5. Kannattavuuden komponentit. (Phusavat & Photaranon 2006)

Kuviosta näkee selkeästi eri komponenttien yhteyden toisiinsa ja miten eri muutokset näissä vaikuttavat yrityksen tai organisaation kannattavuuteen. Tässä on siis selkeä syy sille miksi on tuotantoprosessin johtaminen ja sen ymmärtäminen on tärkeää. Esimerkiksi, jos yrityksessä ei tarkastella itse tuotantoa vaan keskitytään vain rahapohjaiseen

mittaamiseen, ei välttämättä ymmärretä sitä miksi kannattavuus ei ole tai ei kehity toivotulla tavalla. (Phusavat & Photaranon 2006)

Hyvällä tuotantoprosessinjohtamisella voidaan siis saavuttaa kilpailijoita parempi tuotannon tuottavuus ja tätä kautta voidaan vaikuttaa kannattavuuteen. Näin päästää yrityksessä korkeampiin tuottoihin ja luodaan etumatkaa kilpailijoihin. Erityisesti aloilla, joissa yrityksen mahdollisuudet vaikuttaa hyödykkeen hintaan ovat hyvin rajalliset, ainoa keino oikeastaan parantaa kannattavuutta on siten tuottavuuden kasvattaminen.

3.2.Pullonkaulateoria

Pullonkaulateoria (eng. Theory of constraints) ja pullonkaula-ajattelun voidaan katsoa olevan tietynlainen johtamisenfilosofia. Tämän teorian alkuperäisen kehittäjän katsotaan olevan Eli Goldratt. Hän esitteli ajatuksensa 1980-luvulla, joka myöhemmin sai nimen pullonkaulateoria. Jos tämän teorian pukee yhdeksi lauseeksi, niin tämän johtamisenfilosofian ajatuksena voidaan sanoa olevan toiminnan jatkuva kehittäminen tai parantaminen. (Rahman 1998) Eli ideana tämä on varsin yksinkertainen.

Pullonkaula-ajattelussa filosofia on selkeä ja hyvin johdonmukainen ja se esitetään viisivaiheisena. Näin asian esittävät ainakin Rahman (1998) ja Gupta & Boyd (2008). Ensimmäiseksi tunnistetaan prosessin pullonkaulat. Koska kysymys on tuotantoprosessista, voidaan pullonkaulojen tässä olettaa olevan fyysisiä tuotantoprosessiin liittyviä pullonkauloja, vaikka asian ei välttämättä teoriassa tarvitse olla näin. Pullonkauloja voi olla muun muassa materiaalit, koneet ja laitteet, ihmiset ja niin edelleen. Usein organisaatiossa on pullonkauloja vain muutamia, ei kovin useita. Jos pullonkauloja on useampia kuin yksi niin on tietenkin hyvä pohtia mikä näistä on todellisuudessa tärkeämpi hoitaa ensin ennen toista, sillä resurssit saattavat olla tai ovat usein melko rajalliset. (Rahman 1998; Gupta & Boyd 2008)

Rahmanin (1998) ja Guptanin & Boydin (2008) mukaan, kun pullonkaulat on identifioitu, tulee toiseksi pohtia miten tuon pullonkaulan prosessi käytetään parhaalla mahdollisella tavalla hyödyksi, jotta tuotantoprosessin tuotokset saadaan maksimoitua. Kolmanneksi tulee muut prosessin toiminnot suunnitella sen mukaan miten kyetään parhaalla mahdollisella tavalla tukemaan pullonkaulatoimintoa. Eli siis pyritään poistamaan

mahdolliset lisärasitteet tuolta toiminnolta, jotta jälleen saadaan maksimoitua tuotantoprosessin tuotokset. (Rahman 1998) Esimerkkinä voidaan ajatella, että voi olla hyvä varata jonkin verran varastoja pullonkaulatoiminnolle, jotta se ei pysähtyisi ainakaan siitä syystä, että muut ei-pullonkaulatoiminnot eivät ole tuottaneet tarpeeksi. Etenkin, jos ei-pullonkaulatoiminnot kerran kykenevät tuottamaan nopeammassa tahdissa kuin pullonkaulatoiminto.

Neljäntenä Rahman (1998) Gupta & Boyd (2008) esittävät, että tulee keskittyä parantamaan itse pullonkaulatoimintoa, jos tai kun tämä toiminto on edelleen pullonkaula edellisten kolmen askeleen jälkeen. Lopulta pullonkaula toiminnosta tulee ei-pullonkaulatoiminto. Viidentenä ja viimeisenä vaiheena palataan askeleeseen numero yksi eli tunnistetaan jälleen uudet prosessin pullonkaulat. (Rahman 1998; Gupta & Boyd 2008) Tämä johtaa siihen, että pullonkaula-ajattelu on itse asiassa loppumatonkierre, joka ei ainakaan teoriassa lopu koskaan. Sillä jos ajatellaan, että aina on parantamisen varaa, ei parantamisen mahdollisuudetkaan voi koskaan loppua. Lopulta, koska jos tavoitteena on toiminnan jatkuva kehittäminen, todennäköisesti myös tuotantoprosessin tuottavuus sekä muu suorituskyky kasvaa ennen pitkään.

Erityisesti, tällä työkalulla tai ajattelulla voidaan löytää sellaisia tuotantoprosessin sisällä olevia toimintoja, jotka rajoittavat tuotantoa ja sen tuottavuutta. Miksipä se ei myös löytäisi tuotantoprosessin parhaiten toimivia osia, joille jää paljon ylimääräistä kapasiteettia. Yhtä kaikki, tämä teoria tai ajattelutapa voi auttaa organisaation tavoitteiden saavuttamisessa. Tietysti, on hyvä olla myös tavoitteita sille, miten saadaan pullonkaulatoiminnosta ei-pullonkaulatoiminto ja näin organisaatio kykenee paremmin saavuttamaan tavoitteitaan. Pullonkaulat voidaan siten nähdä organisaation tavoitteita rajoittavana tekijänä (Boyd & Gupta 2004).

3.3.Juuri Oikeaan Tarpeeseen

Juuri oikeaan tarpeeseen eli JOT (eng. Just-in-time, JIT) on tuotannonjohtamisen-ajattelutapa tai -filosofia, jonka katsotaan syntyneen kansainvälisen yrityksen, Toyotan toimesta 1900-luvun loppupuolella, Toyota Production Systemsin pohjalta. (Zhixiang & Kim 2013) JOT - ajattelu olikin Toyotan tapa johtaa sen omaa tuotantolaitosta ja parantaa sen tuotannon tuottavuutta, tehokkuutta ja vähentää hukkaa. Toisin sanoen parantaa JOT on

Toyotan tuotannonjohtamisenfilosofia, jolla se pyrkii maksimoimaan resurssien käytön ja niistä saadun hyödyn. JOT - ajattelun katsotaan syntyneen Toyotalla Taiichi Ohnon toimesta. (Yavuz & Akcali 2007)

JOT - ajattelulle keskeistä on, että tavara on juuri oikeaan aikaan oikeassa paikassa, kuten nimikin jo antaa ymmärtää. Myös JOT - ajattelu korostaa sitä, että varastot pidetään minimissään ja tavara on jatkuvassa liikkeessä. Tämän katsotaan lisäävän tuotannon tuottavuutta ja pienentävän varastoja. Varastojen katsotaan olevan resurssien tuhlausta. Myös voidaan sanoa, että JOT - ajattelussa pyritään ylipäättään vähentämään koko organisaation resurssien tuhlaamista ja käyttämään kaikki resurssit mahdollisimman tehokkaasti. JOT - ajattelu korostaa myös jatkuvankehityksenfilosofiaa eli pyritään jatkuvasti kehittämään toimintaa paremmaksi, toimivammaksi ja tuottavammaksi. (Zhixiang & Kim 2013; Yavuz & Akcali 2007)

Kuten jo mainittu JOT - ajattelu pyrkii siis vähentämään kaikenlaista resurssien tuhlausta. Tuotannossa tämä tarkoittaakin käytännössä sitä, että kun tavara toimitetaan ja se jatkaa matkaansa välittömästi tuotantoprosessissa pysähtymättä kunnes tuote on valmis ja se toimitetaan eteenpäin asiakkaalle. JOT - ajattelussa on siis tärkeää, että tavara on jatkuvassa liikkeessä ja varastoja sekä mahdollisia välivarastoja ei olisi lainkaan. (Yavuz & Akcali 2007)

JOT filosofia johtaa hyvin toteutettuna tuotannon tuottavuuden ja tehokkuuden kasvuun sekä myös maksimoi resurssien käytön. Toisin sanoen JOT filosofia johtaa siihen, että organisaatio allokoii resurssit parhaalla mahdollisella tavalla ja täten maksimoi annetuilla resursseilla aikaansaadut tuotokset. Nämä tekijät johtavat myös tuotantokustannusten laskuun ja sitä kautta vaikuttavat keskeisesti yrityksen kilpailukykyyn markkinoilla. (Watson & Patti 2008)

3.4.Kokonaisvaltainen laatujohtaminen

Kokonaisvaltainen laatujohtaminen (eng. Total Quality Management, TQM) on ajattelutapa tai johtamisenfilosofia, joka syntyi yhdysvalloissa 1980-luvulla kun Hewlett-Packard kritisoi tuotteiden huonoa laatua verrattuna Japanin kilpailijoihin. Henkilö Kokonaisvaltaisen Laatujohtamisen takana oli Edward Deming, joka ensimmäisenä toi tämän esille.

Mielenkiintoista on, että vaikkakin Kokonaisvaltaisen Laatujohtamisen ajattelu luotiin Yhdysvalloissa, Japanilaiset valmistajat olivat ensimmäisenä adoptoimassa kyseistä ajattelutapaa. (Talha 2004; Huggins 1998; Richards 2012)

Kokonaisvaltainen laatujohtaminen on lähtökohdiltaan asiakasorientoitunut ja nimensä mukaisesti käsittelee laatua, niin tuotteiden kuin muunkin toiminnan laatua. Tavoitteena on ylipäättänsä siis parantaa laatua kokonaisvaltaisesti. Kokonaisvaltainen Laatujohtaminen olikin uusi tapa organisaatioille parantaa laatua. Vaikka laatuaspekti nähtiin tässä hyvin keskeisenä, oli myös kustannusten alentaminen tärkeää pitkällä aikavälillä. (Talha 2004; Richards 2012)

Myös Kokonaisvaltaiseen Laatujohtamiseen liittyy toiminnan jatkuva parantaminen niin kuin myös JOT - ajatteluun. (Leonard & McAdam 2002; Khan 2003) Kokonaisvaltaiseen Laatujohtamiseen liittyy kuitenkin laatu keskeisemmin kuin JOT- ajatteluun. Khan (2003) listaa muitakin tekijöitä, jotka liittyvät Kokonaisvaltaisen laatujohtamisen filosofiaan kuin jatkuva toiminnan parantaminen. Nämä loput ovat absoluuttinen asiakasfokusoituminen, työntekijöiden valtuuttaminen sekä systemaattinen johtaminen. Asiakasfokus on kuitenkin kaiken keskiössä (Khan 2003).

Oikein toteutettuna Kokonaisvaltainen laatujohtaminen johtaa tuottojen tai kannattavuuden kasvuun sekä vähentää myös valmistuksen kustannuksia. Näin organisaatio voi saavuttaa kilpailuetua suhteessa kilpailijoihinsa. (Khan 2003)

3.5. Tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät

Kriittisiä menestystekijöitä käsiteltiin jo kappaleessa 3 aiemminkin, mutta tässä käydään ajatus vielä lyhyesti läpi. Kriittiset menestystekijät (eng. Critical Success Factors, CSF) ymmärretään monissa lähteissä sellaisiksi tekijöiksi, joissa on onnistuttava, jotta strategia tai organisaation tavoitteet voidaan saavuttaa. Usein tutkijat näyttävät kirjallisuudessa etsivän eri toimialoille ja myös johtamisjärjestelmille erilaisia kriittisiä menestystekijöitä niin kvantitatiivisilla kuin myös kvalitatiivisilla testeillä tai tutkimuksilla. Näin he pyrkivät löytämään toiminnan kannalta keskeiset kriittiset menestystekijät, joissa on onnistuttava, jotta voidaan toteuttaa strategiaa parhaalla mahdollisella tavalla. Samanlaista lähestymistapaa voidaan käyttää myös yrityksen toimintaan ja löytää kullekin yritykselle

sen spesifiset kriittiset menestystekijät. Esimerkkejä tällaisista tutkimuksista ovat muun muassa Achanga et al. (2006) tai Talib & Rahman (2010). Myös aikaisemmin mainittu Strategiakartta työkalu voi auttaa löytämään keskeiset syy-seuraussuhteet.

Vaikkakin useat artikkelit käsittelevät kriittisiä menestystekijöitä yrityksen ylimmän johdon tasolla, voi sanoa kuitenkin, että tuotantoprosessissa on myös omat kriittiset menestystekijänsä. Myös tuotantoprosessi tasolla kriittiset menestystekijät ovat sellaisia avaintekijöitä, joissa on onnistuttava, jotta strategia voi toteutua. Kuitenkin, tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät tulevat ylhäältä päin, eli johdon tasolta, tavallaan annettuna. Tuotannon kriittisiä menestystekijöitä voi olla esimerkiksi laatu, eri prosessien tuottavuus ja niin edelleen. Kriittiset menestystekijät ovat myös yrityskohtaisia ja riippuvat pitkältä strategiasta ja tavoitteista kuin myös implementoidusta tuotannonjohtamisenfilosofioista.

Eri johtamisenfilosofiat määräävät osaltaan mitä tai mitkä ovat tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät. Jos esimerkiksi organisaatiossa implementoidaan Kokonaisvaltaisen Laatujohtamisen ajattelu, yhden kriittisen menestystekijän voi ajatella olevan tuotteiden laatu. Siis sellaiset tekijät, jotka vaikuttavat keskeisesti tuotteen laatuun. Sama pätee muidenkin tuotantofilosofisten ajatusten osalta.

3.6. Yhteenveto

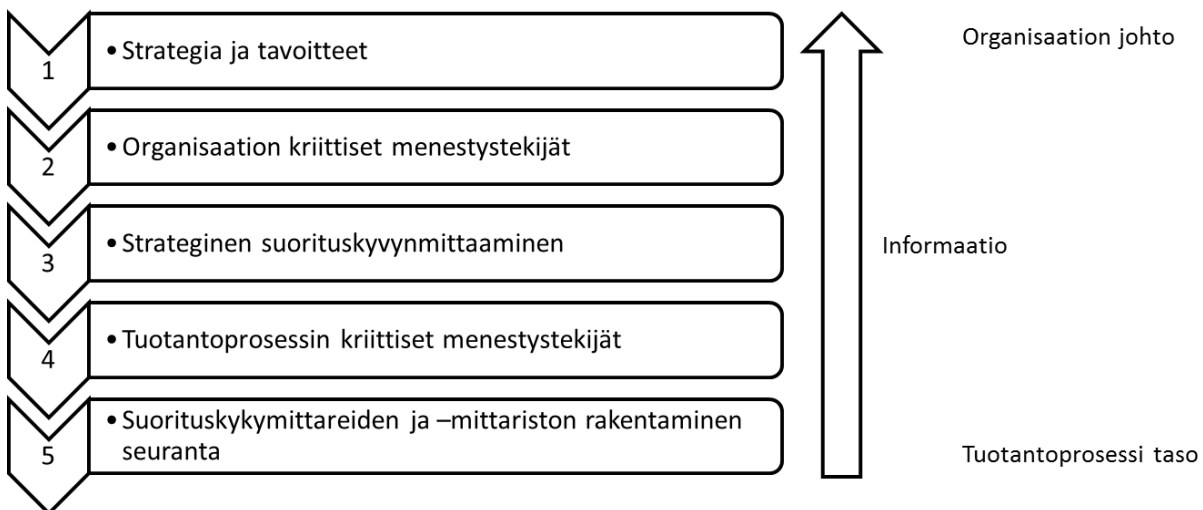
Tuotanto on tärkeä osa yrityksen toimintaa. Tuotannon tuottavuus on yksi kokonais-kannattavuuden komponentti ja tuottavuutta parantamalla voidaan keskeisesti vaikuttaa organisaation kannattavuuteen kilpailullisilla markkinoilla. Täten on tärkeää, että johtamisessa keskitytään myös huomioimaan tuotantoprosessi ja ymmärretään sen ominaisuudet ja vaikutukset. Myös on huomattava, että tässäkin yrityksen tulee tunnistaa sen toiminnan kannalta keskeiset kriittiset menestystekijät, jotta asetetut tavoitteet kyetään tai voidaan saavuttamaan. Vähintään kuitenkin kriittisten menestystekijöiden tunnistaminen helpottaa tavoitteiden saavuttamista, sillä tällöin ainakin tiedetään mihin tulee johtamisessa keskittyä.

Lienee syytä huomata, että kaikille edellä käsitellyille tuotantoprosessin johtamisenfilosofioille tai -ajatuksille on keskeistä toiminnan jatkuvaparantaminen. Erityisesti tämä pätee pullonkaulateoriaan, mutta on myös hyvin keskeinen Juuri Oikeaan

Tarpeeseen -ajattelussa sekä Kokonaisvaltaisessa Laatujohtamisessa. Kaikkien näiden johtamisefilosofioiden päämäärä on käytännössä sama, mutta lähestymistapa vain on hieman erilainen. Toinen ajatus ottaa enemmän kantaa laatuäkökulmaan ja toinen keskittyy varastojen ja läpimenoajan pienentämiseen ja niin edespäin. Kuitenkin kaikkien päällimmäisenä tavoitteena on parantaa organisaation kilpailukykyä markkinoilla ja auttaa organisaatiota parantaa toimintaansa nyt ja tulevaisuudessa.

4. SUORITUSKYVYNMITTAAMINEN TUOTANTOPROSESSISSA

Tässä osiossa lähdetään liikkeelle niin sanotusti ylhäältä alas eli ensin käsitellään strategiaa ja kriittisiä menestystekijöitä, sekä kuinka nämä vaikuttavat yrityksen tai organisaation strategiseen suorituskvynmittaamiseen. Näin tehdään siksi, että vaikka tarkoituksena on johtaa tuotantoprosessille suorituskvymittarit ja tarkastella tuotantoprosessin suorituskvynmittaamista, on kuitenkin tärkeä ymmärtää, että tuotantoprosessi on osa kokonaisuutta. Koska itse tuotantoprosessi on osa kokonaisuutta, tulee sen kuitenkin olla linjassa organisaation kokonaisuuden kanssa eli strategian ja tavoitteiden kanssa. Täten mukaan tarkasteluun pitää ottaa myös koko organisaation strategia ja tavoitteet.



Kuvio 6. Tuotantoprosessin suorituskvymittareiden rakentaminen

Yllä oleva kuvio 6 pyrkii havainnollistamaan sitä miten tässä kappaleessa edetään ja miten tuotantoprosessin suorituskvynmittaaminen yrityksessä rakentuu. Lähdetään siis liikkeelle yritysjohton tasolta, strategiasta. Tuotantoprosessin suorituskvymittareiden tai –mittariston rakentaminen lähtee siis liikkeelle ylhäältä strategiasta ja etenee kohti operatiivista tasoa. Näin johto tavallaan välittää tietoa strategiasta ja tavoitteista alemmas organisaatioon. Lopulta päädytään itse tuotantoprosessin suorituskvymittareihin. Lopuksi luodut suorituskvymittarit antavat tietoa johdolle eri suorituskvynosa-alueiden onnistumisesta. Näin johto saa tietoa siitä, mikä on organisaation tilanne ja kuinka hyvin on saavutettu strategisia tavoitteita. Tulosten perusteella johto tekee päätökset tarvittavista toimenpiteistä.

Aluksi siis käydään läpi suorituskyvynmittaamista koko organisaation tasolla lyhyesti, kuviossa 6 kohdat 1-3. Tämän jälkeen pohditaan miten nämä voidaan johtaa operationaaliselle tasolle eli tuotantoprosessitasolle ja mitä tässä tulee ottaa huomioon, kuviossa 6 kohdat 4-5. Kohdat 1-3 liittyvät koko organisaation strategiseen suorituskyvynmittaamiseen, kun taas kohdat 4-5 liittyvät itse tuotantoprosessiin ja sen suorituskyvynmittaamiseen. Kappaleessa 4.1. käsitellään kohtia 1-3 ja kappaleessa 4.2. käsitellään kohtia 4-5.

4.1. Strategia, kriittiset menestystekijät ja strateginen suorituskyvynmittaaminen

Yrityksen strategia, tavoitteet ja päämäärä nähdään käytännössä suorituskykymittarien rakentamista ohjaavana tekijänä. Se mitä ja missä halutaan tulevaisuudessa ohjaa mitä mitataan, tarkastellaan ja pyritään parantamaan. Organisaation tulee myös tuntea sen kriittiset menestystekijät eli mitkä ovat ne avainalueet, joilla on onnistuttava, jotta kyetään aidosti toteuttamaan haluttua strategiaa (Micheli et al. 2011).

Kun ymmärretään organisaation strategia ja kriittiset menestystekijät voidaan aloittaa rakentamaan kyseiselle organisaatiolle strategisia suorituskykymittareita, sillä suorituskykymittarien tulee olla yhteydessä strategiaan. Tämä edes auttaa erityisesti päätöksentekoa, mikä toimii ja mikä ei tai missä on parannettavaa. Suorituskykymittarit ja suorituskyvynmittaus ovatkin organisaatiossa johtamista tukeva toiminto. (Taticchi et al. 2010) Erityisesti tulee keskittyä suorituskyvyssä mittaamaan kriittisiä menestys-tekijöitä. Sillä nämä ovat niitä avainalueita, joissa tulee suoriutua hyvällä ellei erinomaisella tasolla, jotta kyetään aidosti saavuttamaan organisaation asettamat strategiset tavoitteet. Suorituskykymittareissa tulee olla tasapainoisesti niin tulevaisuutta kuin myös nykyistä suorituskykyä mittaavia tai kuvaavia tekijöitä (Micheli et al. 2011). Niin ei-rahapohjaisia kuin myös rahapohjaisia suorituskykymittareita on hyvä käyttää tasapainoisesti, riippuen tietenkin aina organisaatiosta, sen strategiasta ja kriittisistä menestystekijöistä (Micheli et al. 2011).

Suorituskykymittaristo voi olla monitasoinen eli eri organisaation tasoilla mitataan hieman eri asioita. Tämä on tulee kuitenkin toteuttaa niin, että suorituskykymittarit ovat tasapainossa keskenään eivätkä johda sisäisiin ristiriitoihin. Esimerkiksi organisaation

johto tasolla voi olla laaja-alaisempia toimintaa kuvaavia suorituskykymittareita ja näistä johdetaan operationaaliselle tasolle, esimerkiksi tuotantotasolle, spesifisemmät suorituskykymittarit, joita sitten seurataan ja analysoidaan tasaisin väliajoin systemaattisesti. Näiden tulosten perusteella tehdään mahdollisesti tarvittavia muutoksia, jotta pysytään oikealla tiellä ja täten strategia toteutuu. Ennen kaikkea suorituskykymittareista opitaan ja näin kyetään parantamaan toimintaa näillä osa-alueilla (Halachmia 2005).

Voidaan siten sanoa, että suorituskykymittarien rakentaminen organisaatiossa lähtee liikkeelle strategiasta ja kriittisten menestystekijöiden tunnistamisesta. Näiden perusteella sitten luodaan keskeiset strategiset suorituskykymittarit. Suorituskykymittarien rakentaminen alkaa niin sanotusti ylhäältä, tavoitteista ja päämääristä, ja alemmalla, operationaalisella tasolla, rakennetaan suorituskykymittarit niin, että ne ovat yhteydessä organisaation strategian ja päämäärien kanssa ja että nämä toteuttavat strategiaa. Lopulta informaatio kulkee takaisin ylöspäin johdolle ja johto voi käyttää näitä suorituskykymittareista saatuja tietoja toiminnan yleiseen parantamiseen. Itse tuotantoprosessitasolle strategia tulee ikään kuin annettuna johdon toimesta ja tuotantoprosessi tasolla rakennetaan sellaiset suorituskykymittarit, jotka ovat yhteydessä strategiaan.

4.2. Tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät ja suorituskyvymittaristo

Tuotantoprosessin merkitys on organisaatiolle usein keskeisessä roolissa, sillä monilla organisaatiolla on omat tuotantoyksikkönsä. Tuotantoprosessin onnistuneella johtamisella yleensä voidaan saavuttaa merkittäviä etuja suhteessa kilpailijoihin. Tästä hyvänä esimerkkinä 1900-luvulla erityisesti Japanissa implementoidut tuotannonjohtamisenfilosofiat, joilla oli keskeinen merkitys organisaatioiden tuotannon tuottavuuteen ja tehokkuuteen. Esimerkiksi Toyota onnistui tehokkaasti kustannusten laskussa tuotantolaitosten tuottavuuden kasvusta johtuen (Yavuz & Akcali 2007). Aiemmin käsiteltiin jo tuotantoprosessin tehokkuuden vaikutusta tai yhteyttä organisaatioiden kannattavuuteen. Tuotantoprosessissa erityisesti tuottavuus on se tekijä, joka auttaa menestymään kilpailussa. Tämä todettiin osiossa 3.1. Tuotanto, tuottavuus ja kannattavuus. Jos materiaalien hinnat ovat kaikille samat niin silloin se, joka tekee suurimmat voitot on se, jonka tuottavuus on kaikkein korkein.

Tuotantoprosessienjohtamisenfilosofioiden omaksuminen organisaation auttaa johtamisessa tuotantoprosessia keskittymään juuri tiettyihin asioihin, erityisesti niihin asioihin mitä nämä korostavat. Tämä auttaa tuotannonjohtamisessa. Nämä tietenkin vaikuttavat omalta osaltaan hyvin paljon siihen mitä suorituskyvynosa-alueita mitataan. Esimerkiksi Juuri Oikeaan Tarpeeseen filosofian omaksuminen korostaa materiaalivirran jatkuvuuden merkitystä ja täten varastojen minimointia. Koska nämä asiat nähdään tärkeäksi tai melkeinpä kriittisiksi menestystekijöiksi tulee näiden vaikutus näkyä tuotantoprosessin suorituskykymittareissa.

Kun tiedetään organisaation strategia, kriittiset menestystekijät sekä tunnetaan ylempänä organisaatiossa käytetyt suorituskykymittarit tai -mittaristot, voidaan suorituskykymittarit johtaa tuotantoprosessi tasolle. Keskeistä on huomata, että tuotantoprosessi on vain yksi osa organisaation muita toimintoja. Tämä johtaa siihen, että vaikka suorituskykyä mitataan tuotantoprosessin tasolla, tulee tuotantoprosessin suorituskykymittarit nähdä osana organisaation muuta toimintaa eli kokonaisuutena ei erillisenä omana yksikkönä. Tämä vaatii organisaatiolta niin sanotusti kykyä keskustella eri yksiköiden kanssa. Esimerkiksi tuotteiden laatukriteerejä ei voida määrittää yksistään tuotantoprosessitasolla, vaikkakin tuotantoprosessi antaa tietyt rajat tuotteiden laadulle. Tulee siten ottaa myös huomioon asiakkaiden näkemykset, odotukset ja/tai muut organisaation sisäiset ja ulkoiset näkemykset ja odotukset.

Myös tuotannossa on tärkeää löytää tuotannon kannalta kriittiset menestystekijät. Tässä tapauksessa ne avaintekijät, jotka tuotantoprosessissa ovat välttämättömät, jotta tuotantoprosessin toiminnalle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Tulee myös ottaa huomioon tuotantoprosessin implementoitu johtamiskulttuuri. Tällä tarkoitetaan tuotannonjohtamisenfilosofioita, joita aikaisemmin käsiteltiin kappaleessa 3 *Tuotantoprosessi ja sen johtaminen*.

Suorituskykymittarien tulisi kuvata tarpeeksi kokonaisvaltaisesti tuotantoprosessin toimintaa. Tulisi toisaalta mitata tarpeeksi, muttei liikaa. Tulee siis punnita suorituskyvynmittaamisen hyötyjä ja haittoja. Toisin sanoen tulisi pohtia hyötyjä suhteessa suorituskyvynmittaamisen aiheuttamiin kustannuksiin. Tällä tarkoitetaan sitä, että jos tai kun tehdään päätös mitata suorituskykyä, niin on se jostain toisista toiminnoista pois. Suorituskyvynmittaaminenkin vaatii resursseja ja nämä resurssit ovat siten muualta pois.

Liian tarkka suorituskyvynmittaaminen saattaa johtaa tietotulvaan, johon uppoaa enemmän kustannuksia kuin siitä saatavat hyödyt ovat. Siten resurssit tulee käyttää mahdollisimman tehokkaasti niin, että hyödyt maksimoidaan.

Lopulta kun päästään pohtimaan lopullisia suorituskyvynmittareita, voidaan apuna käyttää esimerkiksi strategiakartaksi kutsuttua työkalua. (Rompho 2012) Tällä voidaan löytää keskeiset syy-seuraussuhteet, joiden perusteella voidaan löytää parhaimmat suorituskykymittarit kuvaamaan tuotantoprosessin suorituskykyä. Tärkeää on myös pohtia tavoitteita, missä voidaan onnistua vielä paremmin. Tämä näkyy useissa tuotannonjohtamisenfilosofioissa ja siten sen tulee näkyä suorituskyvynmittaamisessakin. Suorituskyvynmittaamisesta kun tuskin on hyötyä pelkästä mittaamisen ilosta. Pitää olla selkeät tavoitteet joihin pyrkiä, muuten suorituskyvynmittaaminen voi jäädä vain pelkäksi kuukausittaiseksi pakkopullaksi.

Jos pohditaan tuotantoa tarkemmin, se on osa yrityksen tai organisaation sisäisiä prosesseja. Tästä johtuen yleisesti voidaan sanoa, että tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamista dominoivat enemmän ei-rahapohjaiset suorituskykymittarit. Tämä tarkoittaa todennäköisemmin tuotannossa keskitytään sellaisiin suorituskykymittareihin kuin esimerkiksi toimitusvarmuus, läpimenoaika tai tuotettujen tuotteiden laatu. (Rantanen & Holtari 1999; Rantanen 2001) Täten sisäiset suorituskykymittarit ovat usein myös kovia tai fyysisiä sekä ei-rahapohjaisia suorituskykymittareita (Micheli et al. 2011).

Suorituskyvynmittaamiseen voidaan liittää myös kannustinjärjestelmä. Eli kun tavoitteet saavutetaan, henkilöstöä palkitaan strategiaa toteuttavasta toiminnasta. (Horngren 2006, 791) Jos suorituskyvynmittarit ovat rakennettu niin, että ne ovat tarpeeksi kokonaisvaltaiset ja antavat hyvän kuvan organisaation tilasta, silloin erilaisten kannustinpalkkioiden liittäminen suorituskyvynmittaamiseen pitäisi parantaa organisaation kokonaissuorituskykyä. Näin on, koska ainakin teoriassa oikeita asioita tehdään paremmin.

4.3. Yhteenveto

Strateginen suorituskyvynmittaaminen lähtee liikkeelle strategiasta ja strategian kannalta keskeisten kriittisten menestystekijöiden tunnistamisesta. Koska kriittiset menestystekijät

ovat strategian toteutumisen kannalta keskeisiä, tulee niiden suorituskykyä mitata, jotta näitä tekijöitä ymmärretään paremmin. Siten opitaan ja osataan tehdä muutoksia parempaan suuntaan.

Tuotantoprosessi on yksi osa organisaation kaikista toiminnoista. Tuotantoprosessiin käyttöönotetut johtamisenfilosofiat helpottavat organisaatiota keskittymään paremmin tiettyihin asioihin, jotka se näkee tärkeäksi. Myös tuotantoprosessissa on omat kriittiset menestystekijänsä ja myös tuotantofilosofinen ajattelu vaikuttaa siihen, mikä nähdään tärkeäksi. Kuitenkin koko organisaation tulee olla tasapainossa niin, että kaikki toiminta edesauttaa strategian toteutumista.

Yleisesti, strateginen suorituskyvynmittaaminen vaatii organisaatiolta taitoa keskustella eri tasoilla ja informaation tulee liikkua molempiin suuntiin, ylhäältä alas ja päinvastoin. Myös eri toimintojen tulee keskustella keskenään ja välittää tietoa, jotta osataan tehdä mahdollisimman hyviä ratkaisuja nyt ja tulevaisuudessa. Informaation välittäminen on tärkeää myös siitä syystä, että näiden perusteella voidaan tehdä parempia suorituskykymittareita. Esimerkiksi mitä tekijöitä asiakas kokee tärkeäksi, minkä laatuista tuotteita toimittaja toimittaa tai miten hyviä ovat kilpailijan tuotteet. Kaikki tällaiset tuotantoprosessin ulkopuolelta tulevat tekijät tulee ottaa myös huomioon suorituskykyä mitattaessa ja mahdollisesti myös suorituskykymittareissa.

Tuotantoprosessin suorituskykymittarien tulee myös edes auttaa organisaation tavoitteita ja edes auttaa strategian toteutumista. Suorituskyvynmittaamiseen voidaan siten myös liittää erilaiset kannustinpalkkiot, sillä ne edes auttavat strategian toteutumista. Oikeista teoista palkitseminen hyödyntää koko organisaatiota.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän työn keskeinen tavoite on ollut ymmärtää yrityksen tuotantoprosessin suorituskyvynmittaamista. Muun muassa miten ja miksi tietyt suorituskyvynmittarit valitaan ja mikä tai mitkä asiat tähän vaikuttavat. Vastaukset näihin kysymyksiin eivät ole yksiselitteisiä vaan riippuvat pitkälti organisaatiosta ja sen strategiasta. Kuitenkin joitakin keskeisiä tekijöitä on, jotka ovat tärkeitä kun suorituskyvynmittaamista lähdetään organisaatiossa toteuttamaan.

Suorituskyvynmittaaminen on johtamisen työkalu, jota organisaatio käyttää avustamaan päätöksenteossa. Keskeisesti suorituskyvynmittaamiseen vaikuttaa yrityksen tai organisaation strategia ja sen kriittiset menestystekijät. Nämä ovat erityyppisiä. Strategian ja kriittisten menestystekijöiden perusteella voidaan luoda organisaatiolle strategiset suorituskykykymittarit.

Suorituskykykymittareita on monia erilaisia ja ne voivat olla hyvinkin monimuotoisia. Ne voivat saada selkeitä kvantitatiivisia arvoja tai ne voivat olla myös kvalitatiivisia. Usein kuitenkin kirjallisuudessa suositellaan käyttämään monia erilaisia suorituskykykymittareita. Suorituskykykymittarien tulee myös olla sellaisia, että ne antavat hyvän ja kattavan kokonaiskuvan yrityksen toiminnasta. Esimerkiksi pelkkien rahallisten suorituskykykymittarien ei katsota antavan parasta mahdollista kuvaa organisaation toiminnasta.

Tuotantoprosessi tulee nähdä osana organisaatiota ja sen tulee toimia yhteistyössä muiden toimintojen kanssa. Siispä tuotantoprosessin suorituskykykymittaristonkin tulee ottaa huomioon yrityksen strategia ja tavoitteet. Oikeastaan vasta viimeisenä määritetään itse tuotantoprosessin suorituskyvynmittarit. Ennen sitä tulee olla tiedossa yrityksen strategia ja sen kriittiset menestystekijät sekä tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät.

Tuotannonjohtamisenfilosofiat vaikuttavat keskeisesti tuotantoprosessin suorituskykykymittareihin siinä missä strategiakin. Nämä filosofiat helpottavat johtamista ja korostavat tiettyjä asioita, jotka nähdään tärkeiksi. Siten nämä vaikuttavat myös suorituskykykymittarien rakentamiseen. Tuotantoprosessin tuottavuus on myös hyvin keskeistä, sillä tuottavuudella voidaan kasvattaa yrityksen kannattavuutta ja saada kilpailuetua suhteessa kilpailijoihin.

Vastaukset tämän tutkimuksen päätutkimuskysymykseen eivät ole täysin yksiselitteiset. Ei voida siis tarkkaan sanoa mitä tai minkälaisia suorituskykymittareita organisaation tulisi käyttää tuotantoprosessin suorituskykyä mitattaessa. Joitakin ohjeita voidaan kuitenkin antaa. Suorituskykymittarien tulisi siis antaa riittävän kattava kuva tuotantoprosessista ja näiden on oltava yhteydessä strategiaan. Myös monia erilaisia suorituskykymittareita on hyvä käyttää. Kuitenkin, koska tuotantoprosessi on yrityksen sisäinen prosessi, katsotaan kirjallisuudessa keskeiseksi mitata tuotantoprosessin suorituskykyä kovilla ja ei-rahallisilla suorituskykymittareilla.

Ensimmäiseen tutkimuksen alakysymykseen voidaan vastata, että jos tuotantoprosessin kriittiset menestystekijät kerran ovat sellaisia avaintekijöitä, joissa on onnistuttava mikäli halutaan menestyä, tulee näiden näkyä tuotantoprosessin suorituskykymittareissa. Jos tietyissä toiminnoissa on kerran onnistuttava niin mittaamalla näitä pysytään selvillä siitä miten näissä ollaan onnistuttu. Näille tekijöille on myös hyvä asettaa tietyt tavoitteet ja tavoitteet kannustavat näissä tekijöissä onnistumista nyt ja tulevaisuudessa.

Toiseen alakysymykseen voidaan vastata, että tuotantoprosessin suorituskyvynmittaaminen tulee olla yhteydessä yrityksen strategiseen suorituskyvynmittaamiseen. Näillä molemmilla on oikeastaan sama päämäärä eli avustaa päätöksenteossa ja strategian toteutumisessa. Myös strateginen suorituskyvynmittaaminen määrää osaltaan mitä tuotantoprosessissa mitataan.

Tässä työssä käsitellyjä asioita on syytä tutkia lisää. Johdon tasolla suorituskyvynmittaamista on tutkittu melko paljon. Monet näistä painottuvat Tasapainotetun Tulokortin ympärille, joten voisi olla myös pohtia tai tutkia tarkemmin muitakin suorituskykymittaristoja. Myös useat tutkimukset ovat toteutettu pitkälti yritysjohdon näkökulmasta. Tätä aihetta voisi myös lähestyä yrityksen tai organisaation sisäisten toimintojen näkökulmasta. Eli tutkia mitä eri haasteita organisaation eri toiminnot asettavat suorituskyvynmittaamiselle.

LÄHDELUETTELO

Achanga, P., Shehab, E., Roy, R. & Nelder, G. (2006) Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management* 17, 4, 460 - 471

Agbejule, A., Fernández, M. & d'Espiney, S. (2004) Approaches to environmental value analysis of products, processes, and services, *Management of Environmental Quality: An International Journal* 15, 2, 111 - 130

Amaratunga, D. & Baldry, D. (2002) Moving from performance measurement to performance management. *Facilities* 20, 5, 217 - 223

Boyd, L. & Gupta, M. (2004) Constraints management: What is the theory?. *International Journal of Operations & Production Management* 24, 4, 350 - 371

Brun, A. (2011) Critical success factors of Six Sigma implementations in Italian companies. *International Journal of Production Economics* 131, 1, 158-164

Chavan, M. (2009) The balanced scorecard: a new challenge. *Journal of Management Development* 28, 5, 393 - 406

Dahlgaard, J. J. & Dahlgaard-Park, S. M. (2006) Lean production, six sigma quality, TQM and company culture. *The TQM Magazine* 18, 3, 263 - 281

Gandhinathan, R., Raviswaran, N. & Suthakar, M. (2004) QFD- and VE-enabled target costing: a fuzzy approach. *International Journal of Quality & Reliability Management* 21, 9, 1003 - 1011

Ghalayini, A. M., James, S. & Noble, J. S. (1996) The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management* 16, 8, 63 - 80

Gupta, M. C. & Boyd, L. H. (2008) Theory of constraints: a theory for operations management. *International Journal of Operations & Production Management* 28, 10, 991 - 1012

Halachmi, A. (2005) Performance measurement is only one way of managing performance. *International Journal of Productivity and Performance Management* 54, 7, 502 - 516

Hannula, M. Tavoitematriisi, Työkalu toiminnan kehittämiseen. Tampere, Työturvallisuuskeskus.

Hornigren, Charles T. (2006). *Cost Accounting, A managerial emphasis*. 12th ed. New Jersey, USA: Pearson Prentice Hall.

Huggins, L. P. (1998) Total quality management and the contributions of A.V. Feigenbaum. *Journal of Management History (Archive)* 4, 1, 60 - 67

Kennerley, M. & Neely, A. (2002) A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management* 22, 11, 1222 - 1245

Khan, J. H. (2003) Impact of total quality management on productivity. *The TQM Magazine* 15, 6, 374 - 380

Kinney, M. R. & Rayborn C. A. (2009) *Cost Accounting, Foundations and evolutions*. 7th ed. Mason, OH, USA. Thomson Higher Education.

Kippenberger, T, (1996) The performance pyramid. *The Antidote* 1, 1, 10 - 11

Leonard, D. & McAdam, R. (2002) The strategic impact and implementation of TQM. *The TQM Magazine* 14, 1, 51 - 60

Micheli, P., Mura, M. & Agliati, M. (2011) Exploring the roles of performance measurement systems in strategy implementation: The case of a highly diversified group of firms. *International Journal of Operations & Production Management* 31, 10, 1115 - 1139

Najmi, M., Etebari, M. & Emami, S. (2012) A framework to review Performance Prism. *International Journal of Operations & Production Management*. 32, 10, 1124 - 1146

Neely, A. (2005) The evolution of performance measurement research: Developments in the last decade and a research agenda for the next. *International Journal of Operations & Production Management* 25, 12, 1264 - 1277

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2007. *Johdon laskentatoimi*. 6. – 8. painos. Helsinki, Edita Prima Oy.

O'Mara, C. E., Hyland, P. W. & Chapman, R. L. (1998) Performance measurement and strategic change. *Managing Service Quality* 8, 3, 178 - 182

Parker, C. (2000) Performance measurement. *Work Study* 49, 2, 63 - 66

Phusavat, K. & Photaranon, W. (2006) Productivity/performance measurement: Case application at the government pharmaceutical organization. *Industrial Management & Data Systems* 106, 9, 1272 - 1287

Radnor, Z. J. & Barnes, D. (2007) Historical analysis of performance measurement and management in operations management. *International Journal of Productivity and Performance Management* 56, 5, 384 - 396

Rahman, S. (1998) Theory of constraints: A review of the philosophy and its applications. *International Journal of Operations & Production Management* 18, 4, 336 - 355

Rantanen, H. (2001). *Suorituskyvyn osa-alueiden mittaaminen pkt-yrityksissä*. Lahti, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu.

Rantanen, H. & Holtari, J. (1999) Yrityksen suorituskyvyn analysointi. Lappeenranta, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto, Tutkimusraportti 112.

Rasila, H., Alho, J. & Nenonen, S. (2010) Using balanced scorecard in operationalising FM strategies. *Journal of Corporate Real Estate* 12, 4, 279 - 288

Richards, J (2012) Total Quality Management. *Business Management & Strategy (BMS)* 3, 2, 36-42

Rompho, N. (2012) An experiment in the usefulness of a strategy map. *Measuring Business Excellence* 16, 2, 55 - 69

Saari, S. (2006) Tuottavuus, Teoria ja mittaaminen liiketoiminnassa. Vantaa, MIDO Oy & Seppo Saari.

Srimai, S., Radford, J. & Wright, C. (2011) Evolutionary paths of performance measurement: An overview of its recent development. *International Journal of Productivity and Performance Management* 60, 7, 662 - 687

Stone, K. B. (2012) Four decades of lean: a systematic literature review. *International Journal of Lean Six Sigma* 3, 2, 112 - 132

Talha, M. (2004) Total quality management (TQM): an overview. *Bottom Line: Managing Library Finances* 17, 1, 15 - 19

Tangen, S. (2004) Performance measurement: from philosophy to practice. *International Journal of Productivity and Performance Management* 53, 8, 726 - 737

Talib, F. & Rahman, Z. (2010) *Service Marketing Quarterly. An International Journal* 31, 3, 363-380.

Taticchi, P., Tonelli, F. & Cagnazzo, L. (2010) Performance measurement and management: a literature review and a research agenda. *Measuring Business Excellence* 14, 1, 4 - 18

Ward, P. and Zhou, H. (2006) Impact of Information Technology Integration and Lean/Just-In-Time Practices on Lead-Time Performance. *Decision Sciences* 37, 177–203

Watson K.J. & Patti A. (2008) A comparison of JIT and TOC buffering philosophies on system performance with unplanned machine downtime. *International Journal of Production Research* 46, 7, 1869-1885

Yavuz M., Akcali, E. (2007) Production smoothing in just-in-time manufacturing systems: a review of the models and solution approaches. *International Journal of Production Research* 45, 16, 3579-3597

Zhixiang, C. & Kim, H. T. (2013) The impact of organization ownership structure on JIT implementation and production operations performance. *International Journal of Operations & Production Management* 33, 9, 1202 - 1229