

SUORITUSKYVYN MITTAREIDEN LUOMINEN TOIMINNANOHJAUKSEN TYÖKALUIKSI

Niko Kuitunen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2013

Kone- ja tuotantotekniikka
Tekniikan ja liikenteen ala





| | | |
|--|--------------------------------|---|
| Tekijä(t) KUITUNEN, Niko | Julkaisun laji Opinnäytetyö | Päivämäärä 22.05.2013 |
| | Sivumäärä 83 | Julkaisun kieli Suomi |
| | | Verkojulkaisulupa myönnetty (x) |
| Työn nimi SUORITUSKYVYN MITTAREIDEN LUOMINEN TOIMINNANOJJAUKSEN TYÖKALUIKSI | | |
| Koulutusohjelma Kone- ja tuotantotekniikka | | |
| Työn ohjaaja(t) KIVISTÖ, Hannu PEURANEN, Harri | | |
| Toimeksiantaja(t) LH Lift Oy | | |
| Tiivistelmä <p>LH Lift Oy:llä on viime aikoina koettu tarpeelliseksi oman suorituskyvyn mittauksen kehittäminen. Yrityksessä on herännyt usko siihen, että toiminnan mittaaminen toimii välineenä oman toiminnan ohjaamiselle ja kehittämiselle. Tämä taas synnytti tarpeen tehdä aiheesta opinnäytetyö.</p> <p>Opinnäytetyössä perehdyttiin LH Liftin suorituskyvyn mittauksen nykytilaan sekä aiheesta olemassa olevaan teoriatietoon. Yritysjohdon tavoitteisiin pohjautuen ja teoriatietoa apuna käyttäen työn tarkoituksena oli luoda yritykselle suorituskyvyn mittareita, jotka voidaan ottaa käyttöön jokapäiväiseen toimintaan. Tarkoituksena oli kehittää yksinkertaisia ja helppokäyttöisiä mittareita toiminnan ohjausvälineiksi sekä työkaluiksi oman toiminnan kehittämiseksi. Opinnäytetyön toteutuksessa käytettiin apuna muun muassa miksi, mitä, miten - vaiheiden kautta etenevää mittariston suunnittelun prosessimallia.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyivät yrityksen tavoitteista johdetut mittarit tuotantotyön tehokkuudelle, toimitusvarmuudelle sekä varastokierrolle. Mittareiden käytön helpottamiseksi ja niiden ylläpitoon kuluvan ajan minimoimiseksi mittareiden toiminta on automatisoitu mahdollisimman pitkälle. Lisäksi niiden käytön helpottamiseksi on luotu oma Excel-pohjainen sovellus. Opinnäytetyöprosessiin kuului myös luotujen mittareiden sekä niiden käyttöön luodun ohjelman käyttöönotto.</p> <p>Opinnäytetyön aikana luodut mittarit saatiin yrityksessä onnistuneesti käyttöön. Lisäksi yrityksen kanssa yhteistyönä luotiin toimintasuunnitelma suorituskyvynmittauksen jatkotoimenpiteistä. Sen tarkoituksena on, että suorituskyvyn mittauksesta ja sen kehittämisestä saadaan yrityksessä jatkuva prosessi, jossa opinnäytetyössä saatuja tuloksia voidaan käyttää apuna.</p> | | |
| Avainsanat (asiasanat) Suorituskyvyn mittaaminen, mittarointi, tuottavuus, | | |
| Muut tiedot | | |



| | | |
|--|--|--|
| Author(s) KUITUNEN, Niko | Type of publication Bachelor's Thesis | Date 22052013 |
| | Pages 83 | Language Finnish |
| | | Permission for web publication (X) |
| Title CREATING THE PERFORMANCE MEASURENEMT SYSTEM FOR A TOOL OF OPERATION MANAGEMENT | | |
| Degree Programme Mechanical and Production Engineering | | |
| Tutor(s) KIVISTÖ, Hannu PEURANEN, Harri | | |
| Assigned by LH LIFT Ltd | | |
| Abstract <p>LH Lift Ltd has felt a necessity to develop its performance measurement lately. Inside the company, there has arisen a belief in the fact that performance measurement can be a tool to control and develop the company's own operation. This made an urge to compile a thesis of this issue.</p> <p>First LH Lift's present state of performance measurement and the theory of performance measurement were studied in this thesis. The idea of the thesis was to create performance indicators which can be implemented in daily operations and which are based on the company's strategic targets. The aim of this thesis was to create simply and useable indicators that can be used for operation management and development. Among other things, there has been used so called why, what and how -process model in the realization of this thesis.</p> <p>For the results of this thesis, there was made indicators for production efficiency, delivery reliability and inventory turnover time. The indicators have been automated as much as possible, to minimize the upkeep time of the indicators. In addition an Excel- program was made to enable easy usage.</p> <p>The indicators were put into operation in LH Lift. Also a plan of action was made for the future actions of performance measurement. The aim of this was to confirm that the performance measurement and its development will be a continuous process, where the results of this thesis can be an aid.</p> | | |
| Keywords Performance measurement, measuring, productivity | | |
| Miscellaneous | | |

SISÄLTÖ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 5 |
| 2 | OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT..... | 6 |
| 2.1 | LH Lift Oy..... | 6 |
| 2.2 | Opinnäytetyön taustat | 8 |
| 2.3 | Opinnäytetyön tavoitteet | 9 |
| 3 | SUORITUSKYVYN MITTAUS..... | 10 |
| 3.1 | Mitä suorituskyvyn mittaus on? | 10 |
| 3.2 | Miksi suorituskykyä mitataan? | 11 |
| 3.3 | Suorituskyvyn osa-alueet..... | 13 |
| 3.4 | Suorituskyvyn vaikutukset tutkimustietoon perustuen | 15 |
| 3.5 | Kokonaisvaltaiset suorituskyvyn mittaristot | 18 |
| 3.5.1 | Kokonaisvaltaisten mittaristojen taustat | 18 |
| 3.5.2 | Suorituskykypyramidi | 19 |
| 3.5.3 | Balanced Scorecard -malli | 20 |
| 3.5.4 | Dynaaminen suorituskyvyn mittaus..... | 25 |
| 3.6 | Suorituskyvyn mittarit | 27 |
| 3.6.1 | Mittareiden luokittelu | 27 |
| 3.6.2 | Hyvän mittarin ominaisuudet | 29 |
| 3.7 | Suorituskyvyn mittaus ja palkitseminen..... | 32 |
| 3.8 | Mittaamisen päävaiheet..... | 33 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.9 | Mittausjärjestelmän suunnitteluprosessi..... | 35 |
| 3.9.1 | Miksi, Mitä, Miten -vaiheiden kautta etenevä prosessimalli..... | 35 |
| 3.9.2 | Henkilöstölähtöinen prosessimalli mittausjärjestelmän suunnitteluun | 40 |
| 4 | TUOTTAVUUS | 44 |
| 4.1 | Tuottavuus käsitteenä | 44 |
| 4.2 | Tuottavuuden ja kannattavuuden välinen yhteys..... | 45 |
| 4.3 | Tuottavuuden vaikutukset..... | 46 |
| 4.4 | Tuottavuuden analysointi ja mittaus..... | 47 |
| 4.4.1 | Kokonaistuottavuuden ja osatuottavuuden mittaus | 48 |
| 4.4.2 | Suora ja välillinen mittaus | 49 |
| 5 | SUORITUSKYVYN MITTAREIDEN LUOMINEN LH-LIFTILLE | 50 |
| 5.1 | Opinnäytetyön toteutuksen periaate..... | 50 |
| 5.2 | Suorituskyvyn mittauksen nykytilanne..... | 51 |
| 5.3 | Reunaehdot mittareiden kehittämislle | 52 |
| 5.4 | Toimivien mittareiden varmistaminen | 53 |
| 5.4.1 | Yrityksen tavoitteiden määrittely..... | 53 |
| 5.4.2 | Muut hyvän mittarin ominaisuudet | 54 |
| 5.4.3 | Työntekijöiden tiedotustilaisuus..... | 54 |
| 5.4.4 | Työntekijöiden haastattelu | 55 |
| 5.5 | Mittari tuotantotyön tehokkuudelle | 57 |
| 5.5.1 | Lähtökohdat tuotantotyön tehokkuuden mittarille | 57 |
| 5.5.2 | Suuntaviivat tuotantotyön tehokkuuden mittarille | 58 |
| 5.5.3 | Tuotantotyön tehokkuuden mittarin rakentaminen | 59 |
| 5.6 | Mittari toimitusvarmuudelle | 64 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.6.1 | Lähtökohdat toimitusvarmuuden mittarille | 64 |
| 5.6.2 | Mittarin rakentaminen | 64 |
| 5.7 | Mittari varastonkierrolle | 66 |
| 5.8 | Suorituskyvynmittaus sovelluksen luominen | 69 |
| 5.8.1 | Lähtökohdat sovelluksen rakentamiselle | 69 |
| 5.8.2 | Sovelluksen rakenne ja ominaisuudet | 69 |
| 5.9 | Mittareiden käyttöönotto LH Liftillä | 72 |
| 5.9.1 | Mittareiden esittely yritysjohdolle | 73 |
| 5.9.2 | Mittareiden julkistaminen ja esitleminen koko yritykselle | 73 |
| 5.10 | Suorituskyvyn mittauksen jatkaminen ja kehittäminen | 74 |
| 6 | TULOKSET JA POHDINTA | 75 |
| 6.1 | Opinnäytetyön konkreettiset tulokset | 75 |
| 6.2 | Pohdinta työn tuloksista ja kohdatuista ongelmista | 75 |
| 6.3 | Työn oppimisnäkökulma | 76 |
| 6.4 | Hyöty organisaatiolle | 77 |
| | LÄHTEET | 79 |
| | LIITTEET | 82 |
| | Liite 1 Työntekijöiden haastattelulomakkeen kysymykset | 82 |
| | Liite 2 Ohje työntekijöiden tuntien kirjaukseen | 83 |

KUVIOT

| | |
|--|---|
| KUVIO 1. Sivurajoitin ja pikakytkentäkoura | 6 |
|--|---|

| | |
|--|----|
| KUVIO 2. LH Liftin kääntyvä etunostolaite | 7 |
| KUVIO 3. Suorituskyvyn osa-alueet..... | 14 |
| KUVIO 4. Suorituskykypyramidi | 20 |
| KUVIO 5. Strategiakeskeisen organisaation periaatteet | 21 |
| KUVIO 6. Balanced Scorecard..... | 22 |
| KUVIO 7. DPMS:n dimensiot | 26 |
| KUVIO 8. Yhteenveto mittarin käyttökelpoisuuteen vaikuttavista tekijöistä | 32 |
| KUVIO 9. Suorituskyvyn mittaamisen päävaiheet..... | 34 |
| KUVIO 10. Mittausprosessin päävaiheet..... | 36 |
| Kuvio 11. Kannattavuuden muutostekijät | 46 |
| KUVIO 12. Opinnäytetyön toteutuksen havainnekuva | 51 |
| KUVIO 13. Tuotantotyön tehokkuuden mittarimalli (arvot muutettu) | 60 |
| KUVIO 14. Esimerkkikuvaaja tuotantotyön tehokkudelle (arvot muutettu) | 61 |
| KUVIO 15. Esimerkkikuvaaja tuotantotyötehokkuudelle, tunnit mukana (arvot muutettu) | 62 |
| KUVIO 16. Toimitusvarmuuden mittari (arvot muutettu) | 65 |
| KUVIO 17. Kuukausitason varastonkierto | 68 |
| KUVIO 18. Mittarointisovelluksen pääsivun näkymä | 70 |
| KUVIO 19. Tuotantotyön tehokkuuden käyttäjälomake..... | 72 |

1 JOHDANTO

Yrityksien välillä vallitsee jatkuva kilpailutilanne. Nykypäivänä tilannetta on vielä kärjistänyt globalisaatio, jonka myötä kilpailukenttä on laajentunut kattamaan jopa koko maailman. Voidaan myös sanoa, että kilpailutilanne elää yleisen taloustilanteen mukaan, jolloin taantuma-aikoina kilpailu luonnollisesti kovenee ja oman kilpailukyvyn säilyttämiseksi tulee miettiä ratkaisuja.

Kilpailussa ja liiketoiminnassa mukana pysyminen edellyttää siis jatkuvaa oman toiminnan kehittämistä ja parempaa suorituskkyä omissa menestystekijöissä. Monilla toimialoilla hinta on määräävä kilpailutekijä, mikä taas tarkoittaa sitä, että omia tuotteita tai palveluita on kyettävä tarjoamaan asiakkaille koko ajan edullisempaan hintaan. Käytännössä kehitystoimenpiteet siis kulminoituvat usein siihen, että omaa toimintaa on saatava tuottavammaksi. Tuotoksia on siis saatava aikaan aina vain pienemmällä resursseilla.

Jotta tiedettäisiin, missä osa-alueilla ja miten tuottavuutta voidaan kehittää, on luotava omaa toimintaa kuvaavia mittareita, joiden antamaa informaatiota voidaan käyttää ratkaisujen etsimisessä. Yritystoimintaa voidaan mitata yleisellä tasolla erilaisilla talousmittareilla, kuten liikevaihdolla, liikevoitolla jne. Näistä ei kuitenkaan ole aina suoraa apua, kun tavoitteena kehittää toimintaa ja löytää ratkaisuja aina vain paremman suorituskvyn aikaansaamiseksi. Tämän vuoksi mittarointia tulee viedä tasoille, joissa kehitystoimenpiteitä voidaan tehdä. Oikeanlaiset mittarit oikeanlaisille tasoille vietynä antavat yritykselle palautetta, johon voidaan reagoida riittävän nopeasti ja sitä kautta varmistaa toiminnan kehittäminen ja suorituskvyn parantaminen. Onnistuessaan tällä on taas suora positiivinen vaikutus yrityksen talouteen ja kilpailukykyyn.

2 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

2.1 LH Lift Oy

Opinnäytetyön toimeksiantajayritys on LH Lift Oy. LH Liftin päätuotteita ovat traktorin vetokoukut, sekä erilaiset vetolaitteet ja sen erityisosaamisaluetta on siis nimenomaan traktorin ja työlaitteen välinen kytkentä, josta on kokemusta yli kolmenkymmenen vuoden ajalta. Esimerkkejä yrityksen tuotteista on esitetty kuvioissa 1 ja 2. LH Lift sijaitsee Laukaan kunnassa Keski-Suomessa, lähellä johtavia teollisuuspaikkakuntia. Vuonna 2007 perustettiin myös tytäryhtiö Kiinan Ningboon. (LH Lift yritysesittely.)



KUVIO 1. Sivurajoitin ja pikakytkentäkoura (LH Lift yritysesittely)

LH Lift on saanut alkunsa vuonna 1975, kun laukaalainen yrittäjä Paavo Viikki perusti tuolloisen Laukaan hitsaustyön. Yhden miehen yrityksestä on vuosien saatossa kasvanut moderni ja innovatiivinen konepaja, joka työllistää tällä hetkellä yli 50 henki-

lää. Liikevaihto vuonna 2011 oli noin 7,3 miljoonaa. (LH Lift yritysesitys, LH Lift Group.)

Alkuaikoina yrityksen työt olivat pääasiassa alihankintaa muille yrityksille. Ajan myötä oman tuotekehityksen rooli on kuitenkin jatkuvasti kasvanut ja siihen on panostettu koko ajan. Tästä hyvä esimerkki on eturenkaiden mukaan kääntyvä etunostolaite, josta yritys on saanut myös kansainvälistä tunnustusta, voittamalla hopeisen mitalin Agritecnicassa vuonna 2007. Kääntyvä etunostolaite kehitettiin yhteistyönä Afcon Oy:n sekä Valtran kanssa ja yritys kehittää sitä jatkuvasti. (LH Lift yritysesitys.)



KUVIO 2. LH Liftin kääntyvä etunostolaite (LH Lift Yritysesitys)

2.2 Opinnäytetyön taustat

LH Liftillä on jo vuosia takaperin rakennettu erilaisia suorituskyvyn mittareita. Aikaisempina vuosina toiminta ei kuitenkaan ole saanut yritykseltä riittävää tukea, jotta mittarointia olisi alettu kehittää systemaattisemmin ja mittarit olisi saatu osaksi yrityksen jokapäiväistä toimintaa. Usko siihen, että mittaroinnin kautta omaa toimintaa saadaan kehitettyä, on kuitenkin viime aikoina vahvistunut. Tätä kautta suorituskyvyn mittauksen tärkeyteen on herätty uudelleen, ja sen pohjalta on syntynyt myös tarve aihetta käsittelevälle opinnäytetyölle.

Jonkinlaisena herätteenä suorituskyvyn mittauksen uudelleen aloittamisesta voitaneen pitää myös seuraavia asioita:

1. LCC- maiden laatuongelmat: Aiemmin LCC- maiden (Low-Cost countries), eli matalamman kustannustason maiden kautta saapuneiden viallisten tuotteiden korjaustyö oli yrityksessä ikään kuin hyväksytty osana normaalia toimintaa, erityisesti silloin, kun kyseessä oli oma Kiinaan perustettu tytäryhtiö. Laatu- kustannusten mittaamisen aloitus oli ensimmäinen kunnon askel yrityksen suorituskyvyn mittauksessa pitkään aikaan. Laatu- kustannusten mittaamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä muun muassa viallisten tuotteiden korjauksiin kuluvia kustannuksia. Laatumittareiden kautta saadut hyvät kokemukset antoivat ponnahduslaudan alkaa mitata yrityksen muutakin toimintaa.
2. Laatusertifikaatti: LH Liftillä on käytössä ISO 9001 laatujärjestelmä. Laatusertifikaattiin mukaan toiminnanlaadun varmistamiseksi yrityksessä tulisi olla käytössä suorituskyvyn mittareita. Tämän vuoksi laatujärjestelmän auditoijalta oli tullut ohjeistus, että suorituskyvyn mittareita olisi syytä rakentaa.

2.3 Opinnäytetyön tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää yrityksen suorituskyvyn mittausta. Käytännössä työn pyrkimyksenä oli yrityksen tavoitteisiin ja toiveisiin pohjautuen sekä nykytila selvittäen ja teorian tietoa hyödyntäen luoda käyttökelpoisia suorituskyvyn mittareita, jotka voidaan ottaa yrityksessä käyttöön. Suorituskyvyn mittauksen painopisteenä tässä työssä oli tuottavuutta edistävien mittareiden luominen. Näkökulma kuitenkin hieman laajeni työn aikana, niin että suunniteltavien mittareiden osa-alueiksi muodostuivat tuotantotyöntehokkuus, toimitusvarmuus ja materiaalin kierto.

Opinnäytetyön alkuvaiheessa yrityksen puolelta korostettiin mittareiden läpinäkyvyyttä - sitä, että tieto olisi koko organisaation käytössä. Tulevaisuuden visio olisi, että kaikki yrityksen työntekijät voivat seurata koko yrityksen tilannetta ja sen kehittymistä suorituskyvyn mittareiden avulla. Mittareiden tarkoitus on siis toimia toiminnan ohjausvälineenä ja samalla johdon apuvälineenä päätöksenteossa ja kehitystoimien pohdinnassa.

Tämän työn kautta oli myös tarkoitus lisätä yrityksen sisällä entisestään kiinnostusta suorituskyvyn mittarointiin niin, että opinnäytetyö voisi toimia yrityksessä ponnahduslautana suorituskyvyn mittauksen jatkotoimille. Tämän vuoksi myös työn teoriaosuuden toivottiin toimivan herätteenä ja uusien näkökulmien luojana yritysjohdolle, niin että suorituskyvyn mittaus ei unohdu opinnäytetyön valmistumisen jälkeen, vaan mittarointia kehitettäisiin jatkuvasti ja etsittäisiin aktiivisesti parempia ja yrityksen kannalta oikeita ratkaisuja suorituskyvyn mittaukseen.

Esimerkkinä suorituskyvyn mittauksen jatkamisesta voidaan ottaa palkitsemisen liittäminen mittareihin. LH Liftillä on puhuttu muun muassa tulospalkkausjärjestelmästä. Yrityksessä on aikaisemmin ollut käytössä urakkapalkkausjärjestelmä, mutta se lopetettiin, koska sitä ei pidetty toimivana. Yksi syy toimimattomuuteen oli kenties

se, että palkan muodostumisessa korostui liiaksi työn tehokkuus, joka kenties johti epätasa-arvoiseen palkitsemiseen, töiden valikoimiseen jne. Toimivan tulospalkkausjärjestelmän käyttöönottoon on yrityksellä kuitenkin intressejä. Se vain edellyttäisi, että palkka ei muodostuisi pelkästään työtehosta, niin kuin se käytännössä urakka-palkkausjärjestelmässä muodostui, vaan sen lisäksi mitattaisiin myös muita asioita, kuten esimerkiksi laatua. Tämä opinnäytetyö voi tulevaisuudessa toimia apuna, jos järjestelmän luontiin lähdetään.

3 SUORITUSKYVYN MITTAUS

3.1 Mitä suorituskyvyn mittaus on?

Suorituskyvylle on annettu useita eri määritelmiä. Suorituskyvyn mittauksesta puhuttaessa, ajatellaan suorituskyvyn kuitenkin tarkoittavan jonkin organisaatioyksikön menestymistä tai tuloksentelekkyä valituista näkökulmista tarkasteltuna. Organisaatioyksikkö voi olla tilanteesta riippuen koko konserni, yritys, liiketoimintayksikkö, osasto, työryhmä tai yksilö. (Lönqvist, Kujansivu & Antikainen 2006, 19.) Suorituskyky voidaan myös määritellä kohteen kyvyksi saada aikaan tuotoksia asetetuilla ulottuvuuksilla suhteessa asetettuihin tavoitteisiin (Laitinen 2003, 21).

Suorituskyvyn mittaus on toimintaa, jonka avulla voidaan kuvata tietyn yksikön suorituskykyä. Mittaaminen voidaan ymmärtää toimintana, jolla reaalimaailman ilmiöt muutetaan numeerisesti ilmaistaviksi suureiksi. (Laamanen, Laine, Pääkkönen, Vakuri, Vallinoja & Väyrynen 1999, 7.)

Käsite suorituskyvyn mittaus, on syntynyt 80- luvun loppupuolella. Aikaisemmin liikkeenjohto on keskittynyt johtamaan yritystä liian lyhytnäköisesti ainoastaan taloudellisiin mittareihin perustuen. Näitä perinteisiä taloudellisia mittareita on kritisoitu siitä, että antavat vain osittaisen kuvan yrityksen tilanteesta ja voivat ohjata yritystä kohtalokkaasti lyhyen tähtäimen voiton tavoitteluun. 80- luvulla tunnistettiin tarve mitata yrityksen eri toimintoja kokonaisvaltaisemmin, muillakin, kuin rahapohjaisilla mittareilla. Tästä kokonaisvaltaisemmasta yrityksen toiminnan mittaamisesta alettiin puhua käsitteellä suorituskyvyn mittaus. (Andersin, Karjalainen & Laakso 1994, 5.)

3.2 Miksi suorituskykyä mitataan?

Kaydos (1999, xi) vertaa suorituskyvyn mittausta lentokoneen ohjaamiseen. Monet yritysjohtajat tuskin istuisivat lentokoneessa, jossa ei olisi mittaristoa, jonka avulla lentokonetta voidaan ohjailla. Samaan aikaan nämä johtajat kuitenkin yrittävät ohjata omaa liiketoimintaansa ilman ohjaamiseen soveltuvia apuvälineitä. Suorituskyvyn mittaus on keino, jolla näitä apuvälineitä luodaan. Suorituskyvyn mittaus on ensimmäinen välttämätön askel, joka yrityksen tulisi ottaa halutessaan kehittää laatua, tuottavuutta, myyntiä ja tulosta.

Toimiva ohjaus on taas välttämättömyys toiminnan pysymiselle. Voidaan siis sanoa, että toiminnassa menestyminen edellyttää mittaamista. Menestyvät yritykset ovat todenneet, että jos päätöksenteko irtaantuu reaali maailman ilmiöistä, organisaatio menettää nopeasti elinvoimaisuutensa. Näiden reaali maailman ilmiöiden mittaaminen on taas välttämätöntä niiden luonteen ymmärtämiseksi. (Laamanen ym. 1999, 7.)

On sanottu, että sitä saa mitä mittaa. Väite perustuu siihen, että ihmisen käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa mittaamalla sellaisia asioita, joihin hän voi vaikuttaa. Tämä

pätee kaikilla organisaatiotasolla. (Andersin ym. 1994, 7.) Tämä siis tukee päätelmää, että oikeanlaisella mittaamisella voidaan ohjata yrityksen toimintaa haluttuun suuntaan.

Tiivistäen voidaan sanoa, että suorituskyvyn mittauksella pyritään organisaation parempaan toimintaan. Kun tätä lähdetään purkamaan tarkemmin, löytyy suorituskyvyn mittaukselle monia eri tarkoituksia ja näkökulmia tilanteesta ja yrityksestä riippuen. Kirjallisuudessa tuntuu toistuvan ainakin kolme pääosa-alueetta, johon suorituskyvyn mittausta käytetään: apuvälineenä toiminnan ohjauksessa, johdon apuvälineenä ja työkaluna muuttaa yrityksen strategia alemman tason tavoitteiksi. Nämä osa-alueet tuntuvat limittyvän keskenään ja niiden ympärille muodostuu useita muita eri suorituskyvyn mittauksella haettavia tavoitteita. Ukko ja muut (2007, 11) listaa erilaisia käyttötarkoituksia suorituskyvyn mittaukselle seuraavasti:

- henkilöstön toiminnan ohjaaminen
- tärkeiden tavoitteiden kommunikointi
- toiminnan nykytilan arvioiminen
- yrityksen strategian konkretisoiminen toteutettavissa oleviksi tavoitteiksi
- ongelmien havaitseminen
- henkilöstön motivoiminen
- strategian toteutumisen seuraaminen
- päätöksentekoa tuottavan informaation tuottaminen
- tulevien tilanteiden ennustaminen
- tulospalkkion mahdollistaminen

Samankaltaisia näkemyksiä suorituskyvyn mittaamisen vaikutuksesta on nähtävillä myös muilla kirjoittajilla. Esimerkiksi Uusi-Rauva (1997, 24) toteaa, että mittaaminen saa aikaa muun muassa seuraavia asioita:

- Motivoi
- Korostaa mitattavan asian arvoa
- Ohjaa tekemään oikeita asioita
- Selkiinnyttää tavoitteita
- Aiheuttaa kilpailua ja kilvoittelua
- Luo edellytykset palkitsemiselle

Myös Kaydos (1999, 1 – 3) näkee suorituskyvyn mittauksessa samankaltaisia asioita. Hän on jakanut mittauksella saavutettavat hyödyt kahteen näkökulmaan: hyödyt johtajille ja hyödyt työntekijöille. Johtajien saamat merkittävimmät hyödyt hän kuvaa seuraavasti:

- Antaa mahdollisuuden paremmalle toiminnan ohjaamiselle.
- Selkeyttää vastuut ja tavoitteet.
- Saadaan luotua järjestelmä, jossa voidaan varmistua, että kaikilla on tekemisessä sama päämäärä
- Mahdollistaa liiketoimintaprosessien ymmärtämisen ja niiden mahdollisuuksien hyödyntämisen
- Lisää laatua ja tuottavuutta

Työntekijöiden näkökulmasta hän näkee seuraavia hyötyjä:

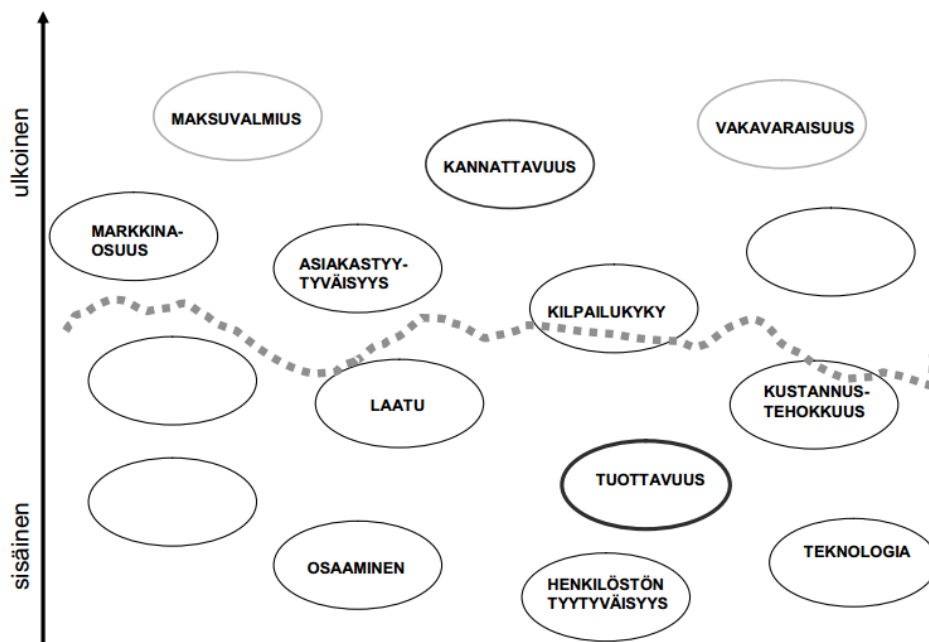
- Selkeyttää vastuut ja tavoitteet.
- Työntekijä näkee omat saavutukset ja saa niistä tunnustusta.
- Tukee tasa-arvoista kohtelua.

3.3 Suorituskyvyn osa-alueet

Yrityksen suorituskyvyn osa-alueita ovat muun muassa tuottavuus, kannattavuus ja taloudellisuus. Näitä myös pidetään yleisesti yrityksen toiminnan kyvykkyyttä kuvaava-

vina termeinä. Suorituskyvyn eri osa-alueiden keskinäisiä vaikutussuhteita on vaikea esittää yksiselitteisesti, sillä niiden riippuvuussuhteet ovat varsin moninaisia. Kuviossa 3 on pyritty kuvaamaan näiden osa-alueiden kenttää. Useimmiten kuvion alempana olevien osa-alueiden vaikutus näkyy ylemmällä tasolla oleviin osa-alueisiin. (Ukko ym. 2007, 4 – 6.)

Kuviossa esitettyjen osa-alueiden vaikutussuhteet näkyvät usein kierteenomaisena. Esimerkiksi tuottavuuden kasvulla saadaan aikaan kilpailukykyyn paranemista. Kehittyneen kilpailukyky myötä yritys menestyy markkinoilla ja kannattavuus kasvaa. Kannattavuuden myötä syntyneitä varoja voidaan taas käyttää sisäisten osa-alueiden, kuten teknologian osaamisen ja laadun parantamiseen. (Ukko ym. 2007, 6 – 7.)



KUVIO 3. Suorituskyvyn osa-alueet (Ukko ym. 2007, 7)

Pääsääntöisesti juuri tuottavuuden kasvua pidetään välineenä, jolla tämä edellä mainittu positiivinen kierre saadaan aikaiseksi. Tässäkin opinnäytetyössä suorituskyvyn mittausta lähestytään pitkälti tuottavuuden näkökulmasta. Tuottavuuden käsitettä, sen vaikutuksia ja sen mittaamista on tässä työssä käsitelty tarkemmin omassa luvussaan.

3.4 Suorituskyvyn vaikutukset tutkimustietoon perustuen

Iso-Britanniassa vuonna 2006 tehdyssä tutkimuksessa (Martinez ,Kennerly, Harpley, Wakelen, Hart & Webb 2008) selvitettiin suorituskyvyn mittausjärjestelmien käytön vaikutuksia tuotteita valmistavissa yrityksissä, sekä palvelualan yrityksissä. Tutkimukseen osallistui kaiken kaikkiaan 121 yritystä, joista 45 % toimi palvelualalla ja 55 % oli tuotannollisia yrityksiä. Tässä luvussa on referoitu tutkimustuloksia tuotannollisten yritysten näkökulmasta.

Kun tarkastellaan tutkimuksen tuotannollisten yritysten vastaustuloksista, huomataan, että suorituskyvyn mittausjärjestelmällä saadaan ensisijaisesti seuraavia positiivisia vaikutuksia (prosenttiluku perässä ilmoittaa, kuinka monta prosenttia vastaajista oli tätä mieltä):

- rohkaisee työntekijöitä keskusteluun suorituskyvyn mittauksen kehittämisessä (72 %)
- auttaa työntekijöitä keskittymään oikeisiin asioihin (68 %)
- edistää yrityksen kommunikointikykyä (68 %)
- edistää myynnin kasvua (63 %)
- parantaa toiminnoista saatavaa palautetta (58 %)
- auttaa saavuttamaan päätavoitteet (58 %).

Hieman yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että tulos ja kokonaisvaltainen suorituskyky paranevat. Lisäksi noin puolet vastaajista oli sitä mieltä, että suorituskyvyn mittausjärjestelmän kautta saadaan parannettua tuottavuutta ja kehitettyä operatiivista toimintaa

Päällimmäisinä positiivisina asioina nähtiin, että PMS auttaa ihmisiä keskittymään oikeisiin asioihin ja edistää kommunikointia. Tuloksien perusteella tutkimustulos siis tukee monia edellä esitettyjä (luku 3.2) asioita siitä, miksi suorituskykyä mitataan. Esimerkiksi suorituskyvyn mittauksen käyttö ohjauksena näyttäisi tutkimuksen mukaan olevan perusteltua.

Merkittävimpana negatiivisena vaikutuksena pidettiin huomion kiinnittymistä väärin asioihin. Tulos näyttää äkkiseltään varsin ristiriitaiselta, kun lähes merkittävimpana positiivisena vaikutuksena pidettiin kuitenkin nimenomaan keskittymistä oikeisiin asioihin. Ehkäpä kyse onkin siitä, että ne yritykset, joilla mittarit on valittu yrityksen kannalta oikein, ovat havainneet, että keskittyminen oikeisiin asioihin on parantunut. Samanaikaisesti osa yrityksistä on valinnut mittareita, joilla huomio on kiinnitetty väärin asioihin. Mittareiden valinnassa ja painotuksessa on kenties laiminlyöty yrityksen ylimmältä tasolta, strategiasta, lähtevä ajatustapa.

Kokonaisuutena tutkimusta pitää kuitenkin tarkastella kriittisesti, ja tuloksia voidaan käyttää vain suuntaa-antavana ohjeena erityisesti sen vuoksi, että kyselyn kohteena olevista yrityksistä ei ole tarkempaa tietoa. Mikäli tutkimustuloksia haluaisi peilata suoraan omaan yritykseen, tulisi tutkimuksen yrityksistä mielestäni tietää ainakin seuraavia asioita:

1. Mitkä ovat olleet yrityksen lähtökohdat suorituskyvyn mittaroinnille?
2. Mihin tarkoituksiin mittareita yrityksessä käytetään?

3. Minkälaisia mittareita suorituskyvyn mittaukseen käytetään ja onko niillä olemassa tietynlaisia painotuksia?

Tutkimuksessa muun muassa ihmetyttää hieman se, että tuotannollisista yrityksistä vain noin puolet vastaajista ilmoitti tuottavuuden kehittyneen suorituskyvyn mittauksen avulla, vaikka tuottavuuden parantamisen luulisi monessa tuotannollisessa yrityksessä olevan nimenomaan yksi suorituskyvyn mittauksella tavoiteltavista asioista. Onko siis niin, että tutkimuksen yrityksissä ei ole ollut käytössä tuottavuuslähtöisiä mittareita? Onko tämä taas mahdollisesti johtanut siihen, että tuottavuuden kasvun vaikutuksia ei ole huomattu? Kyselyssä on kuitenkin havaittu, että suorituskyvyn mittausjärjestelmä muun muassa auttaa työntekijöitä keskittymään oikeisiin asioihin. Tuotannollisessa yrityksessä tämänkin luulisi kuitenkin vaikuttavan tuottavuuden kehittymiseen, vaikkakaan linkki näiden kahden asian välillä ei ehkä ole täysin ilmeinen.

Yritysesimerkki EDF Energy

Samassa tutkimusraportissa (Martinez ym. 2008) on esitetty myös eräs yksittäiselle yritykselle (EDF Energy) tehty tutkimus suorituskyvyn mittauksen vaikutuksista.

EDF Energy on osa EDF- yhtiötä, joka on yksi Euroopan suurimpia energiayhtiöitä. Vuonna 1999 yrityksessä otettiin käyttöön Kaplanin ja Nortonin luomaan Balanced Scorecardiin perustuva suorituskyvyn mittausjärjestelmä, taloudellisten ongelmien ratkaisemiseksi. Järjestelmän luonnilla pyrittiin saamaan seuraavia kehitystoimia:

1. Tuottavuuden ja suorituskyvyn parantaminen
2. Yrityksen maineen parantaminen
3. Resurssien parempi hyödyntäminen

Vuosien 2004–2005 aikana tehtiin kahdeksan kuukautta kestänyt tutkimus, jossa selvitettiin, kuinka suorituskyvyn mittaus oli vaikuttanut EDF Energyn toimintaan.

Tutkimuksen perusteella todettiin, että suorituskyvyn mittaus vaikutti positiivisimmin seuraaviin asioihin:

1. Yrityksen työntekijät keskittyvät oikeisiin asioihin – siihen mikä on yrityksen kannalta tärkeää.
2. Se saa aikaan liiketoiminnan kehittymistä.
3. Se kasvattaa asiakastytyväisyyttä.
4. Se kasvattaa tuottavuutta.
5. Se yhdistää operatiivisen toiminnan strategisiin tavoitteisiin.
6. Se lisää työntekijöiden tyytyväisyyttä.
7. Se ohjaa työntekijöiden ajatusmaailmaa kohti jatkuvan parantamisen ideologiaa.
8. Se parantaa yrityksen mainetta .

3.5 Kokonaisvaltaiset suorituskyvyn mittaristot

3.5.1 Kokonaisvaltaisten mittaristojen taustat

Oikein valitut mittarit auttavat yritystä menestymään ja saavuttamaan haluttuja tavoitteita. Vastaavasti väärin valitut mittarit kiinnittävät huomion väärin asioihin, eivätkä ohjaa yrityksen toimintaa tavoiteltuun suuntaan. Tämän vuoksi on tärkeää, että yritysjohto miettii tarkasti, mitkä ovat niitä asioita, joiden mittaus todella ohjaa yrityksen toimintaa haluttuun suuntaan. Voi esimerkiksi olla niin, että työnjohto tavoittelee mahdollisimman korkeaa koneiden kuormitusastetta, jos yritysjohto kannustaa toimia tähän suuntaan. Tämä taas voi liian pitkälle vietyinä aiheuttaa ylisuuria ja tarpeettomia varastoja. (Andersin ym. 1994, 7.)

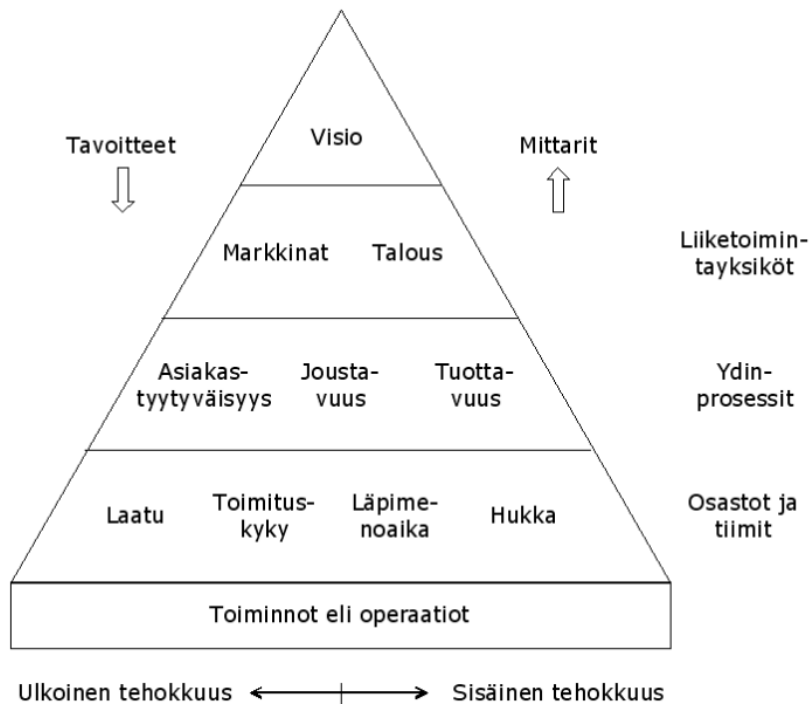
Jotta mittaroinnissa huomio kiinnittyy yrityksen kannalta oikeisiin asioihin, täytyy asiaa muistaa tarkastella laaja-alaisemmin. Mitattavia asioita tulee lähestyä oikeasta suunnasta, yrityksen strategiasta lähtien.

Strategian ja suorituskyvyn mittauksen välistä yhteyttä on varmasti pidetty tärkeänä jo siitä lähtien, kun suorituskyvyn mittaus käsitteenä alkoi yleistyä. Aikaisemmin niiden yhdistäminen käytännössä on kuitenkin saattanut tuottaa vaikeuksia. Tätä varten on luotu työkaluja, niin sanottuja mittaristomalleja, joilla tätä problematiikkaa voitaisiin ratkaista. Näitä ovat esimerkiksi suorituskykypyramidi, Balanced Scorecard ja dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä. Nämä mallit on lyhyesti esitelty seuraavissa luvuissa

3.5.2 Suorituskykypyramidi

Yleisesti tunnetuista mittaristomalleista ensimmäisenä ihmisten tietoisuuteen tuli suorituskykypyramidi, joka on esitetty kuviossa 4. Pyramidin ylimmällä tasolla on yrityksen visio, josta lähtevät tavoitteet alemmille neljälle eri tasolle, liiketoimintayksikkötasolta aina toimintotasolle asti. Eri tasoilla olevien mittareiden tarkoituksena on toimia asetettujen tavoitteiden mukaisesti ja palvella näin aina seuraavaa tasoa. Suorituskykypyramidi on rakennettu vielä niin, että vasemmalla puolella ovat ulkoiseen tehokkuuteen vaikuttavat asiat, kun taas oikealla puolella olevat asiat vaikuttavat sisäiseen tehokkuuteen. (Varamäki, Vesalainen & Järvenpää 2003, 43.)

Suorituskykypyramidia voidaan käyttää ikään kuin karttana, jolla voidaan paikantaa yksittäisten mittareiden asema kokonaisuudessa. Se auttaa hahmottamaan sen, liittyykö mittari ja asetettavat tavoitteet sisäiseen vai ulkoiseen tehokkuuteen, mille tasolle ne kuuluvat ja mihin asiakokonaisuuteen ne liittyvät. (Andersin ym. 1994, 85.)



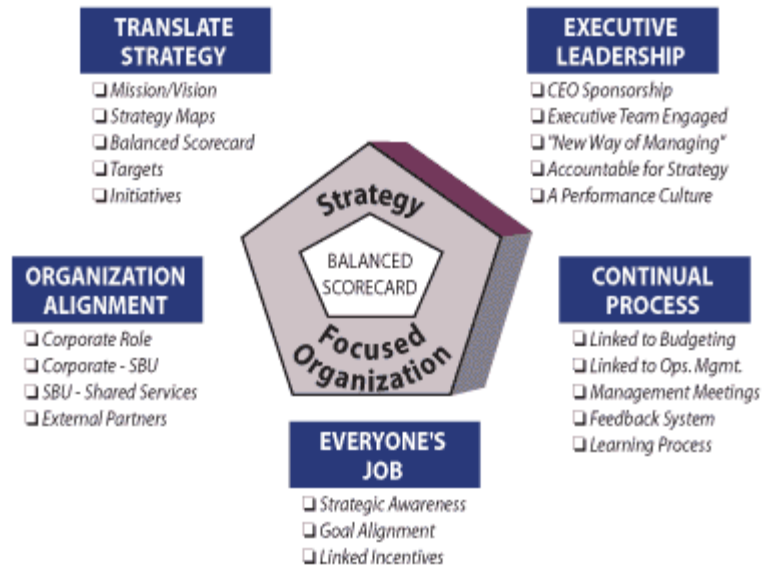
KUVIO 4. Suorituskykypyramidi (Andersin ym. 1994, 86)

3.5.3 Balanced Scorecard -malli

Balanced scorecard on strategisen suunnittelun ja johtamisen malli, jota käytetään nykypäivänä maailmanlaajuisesti niin yrityksissä kuin jopa valtionjohdossa. Mallin pyrkimyksenä on linkittää yrityksen toiminnot sen visioon ja strategiaan. Mallin loivat Robert S. Kaplan ja David Norton ja se esiteltiin ensimmäisen kerran vuonna 1992. (About the Balanced Scorecard.)

Kaplan ja Norton (2001, 9-17) näkevät menestymisen salaisuutena strategiakeskeisyyden. He antavat viisi periaatetta, joiden mukaan strategiakeskeisen organisaation tulisi toimia ja jonka luomisen Balanced Scorecard mahdollistaa: 1. Muuta strategia toiminnallisiksi termeiksi. 2. Johda organisaatiota strategiaa kohti. 3. Tee strategiasta

kaikkien tehtävä. 4. Tee strategiasta jatkuva prosessi. 5. Mobilisoi muutos yritysjohton kautta. Balanced scorecard on ikään kuin väline, jolla nämä periaatteet voidaan toteuttaa. Kuvio 5 havainnollistaa tätä ideaa. (Kaplan ym. 2001, 9 - 17.)

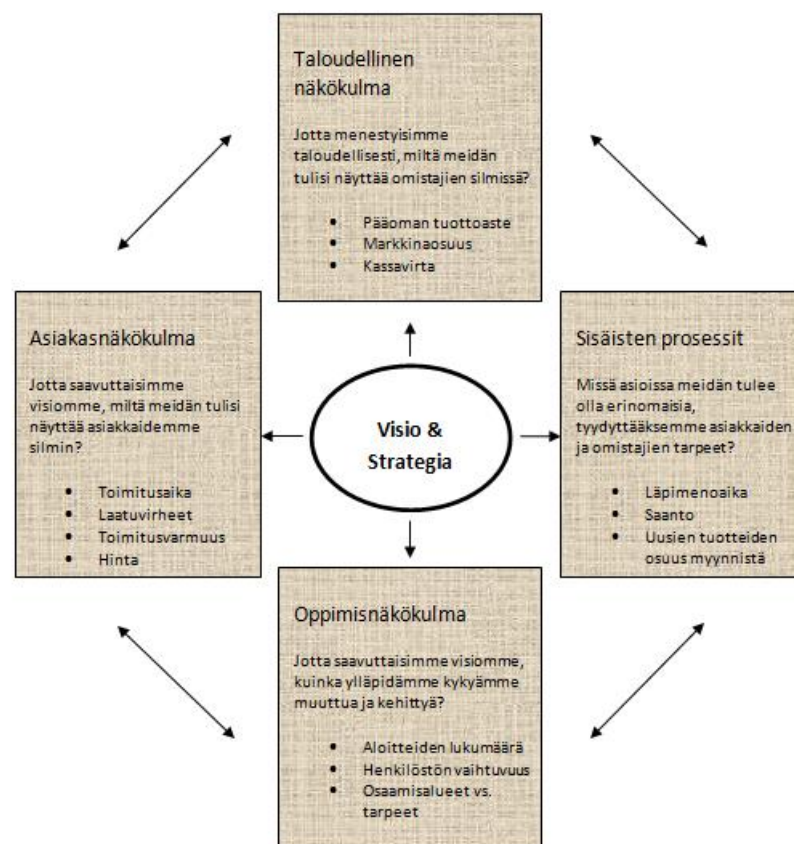


KUVIO 5. Strategiakeskeisen organisaation periaatteet (Implementing Strategy with the Balanced Scorecard: An Introduction to the Strategy-Focused Organization, 2013)

Balanced scorecardin taustalla on idea, että pelkkä taloudellinen näkökulma ei riitä johtamisen työkaluksi. Taloudelliset mittarit keskittyvät menneisyyden kuvaamiseen, kun menestyksellisessä toiminnan johtamisessa ja ohjaamisessa pitäisi nykypäivänä myös keskittyä lisäarvon tuomiseen huomioimalla asiakkaat, yhteistyökumppanit, henkilöstö, sisäiset prosessit, teknologia ja innovaatiot. (About the balanced scorecard)

Balanced scorecardin malli on esitetty kuviossa 6. Mallin mukaan toimintaa tarkastellaan neljästä näkökulmasta, joita ovat:

1. asiakasnäkökulma
2. taloudellinen näkökulma
3. sisäisten prosessien näkökulma
4. oppimisen ja kasvamisen näkökulma.



KUVIO 6. Balanced Scorecard (About the balanced scorecard, Malmi ym. 2006, 17)

Asiakasnäkökulma

Asiakkaiden tyytyväisyys on välttämätöntä nykypäivän liiketoiminnalle. Tyytymätön asiakas etsii aina hänen tarpeensa paremmin tyydyttävän yrityksen. Vaikka toiminta näyttäisi taloudellisesti toimivalta, aiheuttaa tämän näkökulman laiminlyöminen väistämättä toiminnan rappeutumista tulevaisuudessa. (About the balanced scorecard.)

Asiakaslähtöisten mittareiden suunnittelussa tulee analysoida eri asiakastyypit ja selvittää minkälaisella konseptilla tuotteita tarjotaan millekin asiakasryhmälle (About the Balanced Bcorecard.) Tästä ajatuksesta lähteviä mittareita voidaan kuvata termillä asiakaslupauksen mittarit. Ne pyrkivät vastaamaan kysymykseen, mitä meidän tulisi asiakkaillemme tarjota, jotta he olisivat tyytyväisiä ja että saisimme uusia asiakkaita, sekä saavutettaisiin haluttu markkinaosuus. Tekijöitä, jotka tähän vaikuttavat voivat olla esimerkiksi hinta, tuotteen ominaisuudet ja suhde asiakkaaseen (Malmi ym. 2006, 26 – 27).

Perinteisiä yrityksen onnistumista asiakasnäkökulmasta tarkastelevia mittareita ovat muun muassa markkinaosuus, asiakastyytyväisyys, asiakasuskollisuus ja uusien asiakkaiden määrä. Nämä ovat asiakasnäkökulman niin sanottuja perusmittareita (Malmi ym. 2006, 26 – 27.)

Taloudellinen näkökulma

Perinteistä taloudellista näkökulmaa ei voida jättää huomioimatta. Tarkat ja säännölliset taloudelliset mittarit ovat etusijalla johtamisen välineenä ja niiden kehittämiseksi tulee tehdä toimenpiteitä. Liiallinen taloudellisen näkökulman korostaminen johtaa kuitenkin epätasapainoiseen tilanteeseen, kun huomio muihin näkökulmiin heikenee. Taloudellisten tavoitteiden saavuttamiseksi on tärkeä tarkastella asioita muistakin näkökulmista. (About the Balanced Bcorecard.)

Taloudellinen näkökulma mielletään usein myös omistajanäkökulmaksi. Sen tavoitteena on mitata niitä asioita, joista omistajat ovat kiinnostuneita. Sovellettavia mittareita ovat esimerkiksi myynnin kasvun ja kannattavuuden mittarit. (Malmi ym. 2006, 25.)

Sisäisten prosessien näkökulma

Sisäisten prosessien näkökulmalla tarkoitetaan sitä, että on tärkeää tietää kuinka hyvin omilla sisäisillä prosesseilla toteutetaan asiakkaiden ja omistajien tarpeet. Kaplan ja Norton ovat jakaneet yrityksen sisäiset prosessit neljään ryhmään: toimintaprosesseihin asiakasprosesseihin, innovaatioprosesseihin ja lainsäädännöllisiin ja yhteiskunnallisiin prosesseihin. (About the Balanced Bcorecard.)

Oppimisen ja kasvun näkökulma

Oppimisenäkökulmalla pyritään varmistamaan se, että organisaatio pystyy tuottamaan lisäarvoa omistajilleen myös tulevaisuudessa. Yksinkertaistettuna organisaation oppiminen ja kasvu muodostuu ihmisistä, järjestelmästä ja toimintatavoista, jotka muodostavat kolme aineettoman pääoman ryhmää: inhimillinen pääoma, informaatiopääoma ja organisaatiopääoma. Käytännössä inhimillinen pääoma on näistä yleisin osa-alue, jota on oppimisen ja kasvun näkökulmassa tarkasteltu. Siihen on tyypillisesti liitetty sellaisia mittareita, kuten henkilöstötyytyväisyys, vaihtuvuus ja koulutuksen määrä. (Malmi ym. 2006, 28 – 29.)

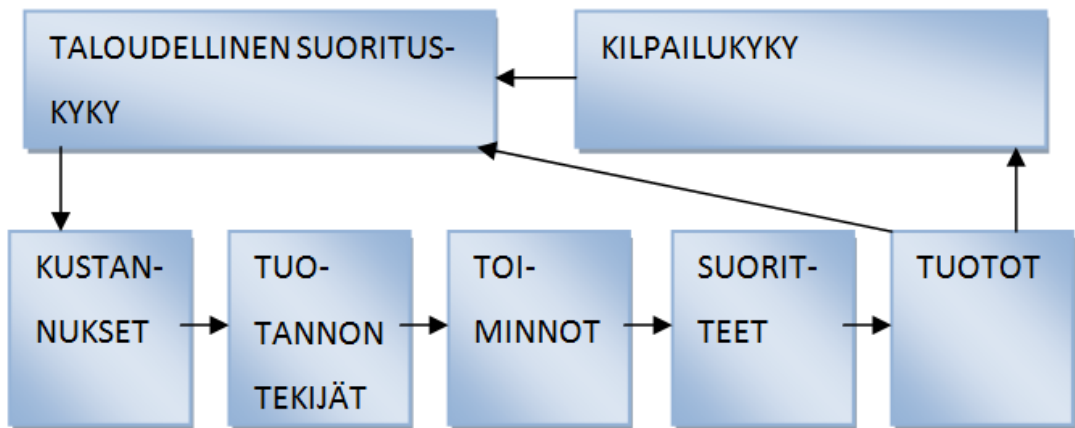
Balanced Scorecardin käytössä pitää muistaa, että yritykset ovat erilaisia, eikä BSC-mallissa esitetyt näkökulmat aina sovellu suoraan käytettäväksi kaikkiin organisaatioihin. Mallia soveltaneet organisaatiot ovatkin soveltaneet näkökulmia omaan toi-

mintaansa soveltuviksi. Usein alkuperäisten neljän näkökulman lisäksi mukaan on otettu esimerkiksi henkilöstönäkökulma. (Malmi ym. 2009, 24.)

3.5.4 Dynaaminen suorituskyvyn mittaus

Laitinen (2003, 403) näkee, että erinomainen suorituskky perustuu voimavarojen tehokkaaseen käyttöön strategisten tavoitteiden suorittamiseksi. Tämän toteuttaminen taas edellyttää suorituskvyn mittauksessa mitattavien ulottuvuuksien oikeaa valintaa ja niiden välisten riippuvuuksien hahmottamista. Hän näkemyksensä mukaan juuri näiden eri dimensioiden valinta ja niiden keskinäisten riippuvuuksien kuvaaminen ovat vaikeimpia asioita mittausjärjestelmän kehittämisessä. (Laitinen 2003, 403.)

Tämän ongelman ratkaisemiseksi on kehitetty dynaaminen suorituskvyn mittausjärjestelmä (Dynamic performance measurement system eli DPMS). DPMS:n malli on esitetty kuviossa 7. Malli koostuu kahdesta ulkoisen suorituskvyn dimensiosta ja viidestä sisäisen suorituskvyn dimensiosta. Laitinen kuvaa mallin toimintaperiaatteen seuraavasti: ” Mallin periaate on se, että siinä seurataan resurssien kulkua yrityksen sisällä ja niiden muuntumista yritysprosessin tuotoiksi” (Laitinen 2003, 401–402.)



KUVIO 7. DPMS:n dimensiot (Laitinen 2003, 403)

Kiertokulku alkaa kustannuksista. Tässä vaiheessa mitataan sitä, kuinka onnistuneesti käytössä oleva varallisuus on pystytty jakamaan eri tuotantotekijöiden kesken. Tätä voidaan mitata tuotantotekijöiden jakoon perustuvalla kustannusrakenteella. (Laitinen 2003, 402.)

Seuraavana tarkastellaan, kuinka hyvin eri tuotantotekijöistä pidetään huolta ja kuinka hyvin ne on onnistuttu hyödyntämään yrityksen toiminnassa. Tässä yhteydessä voidaan mitata esimerkiksi työntekijöiden motivaatiota, tuotantolaitteiston kuntoa tai niiden käytön hyödyntämistä, materiaalin käyttöä jne. (Laitinen 2003, 402.)

Toiminnoilla tarkoitetaan niitä toimenpiteitä, joilla tuotteita valmistetaan. Tässä vaiheessa tarkastellaan kuinka yrityksen avaintoiminnoissa on onnistuttu. Mittaamisessa käytetään aikaan, kustannustehokkuuteen ja laatuun liittyviä mittareita. (Laitinen 2003, 402.)

Neljännessä vaiheessa mitataan kuinka hyviä tuotteita on onnistuttu saamaan ja millaisia tuotteita saadaan aikaan tulevaisuudessa. Mittareina käytetään asiakastytyväisyyteen, joustavuuteen ja innovatiivisuuteen liitettyjä mittareita. (Laitinen 2003,402.)

Valmiista tuotteesta saadaan tietty hinta asiakkaalta. Viidennessä vaiheessa tulee määritellä onko tämä saatu tuotto riittävä. Tämä viides sisäisen suorituskyvyn ulottuvuus vaikuttaa ulkoisen suorituskyvyn ulottuvuuksiin: taloudelliseen suorituskykyyn ja kilpailukykyyn. (Laitinen 2003, 404.)

3.6 Suorituskyvyn mittarit

3.6.1 Mittareiden luokittelu

Taloudelliset ja ei-taloudelliset mittarit

Perinteisesti mittarit on jaoteltu taloudellisiin ja ei- taloudellisiin mittareihin. Taloudelliset mittarit, kuten esimerkiksi liikevaihto tai käyttökate, perustuvat rahamittaiseen tietoon. Ei- taloudelliset mittarit mittaavat organisaation toiminnan eri osialueita, eivätkä perustu rahamittaiseen tietoon. Tällaisia ovat esimerkiksi toimitusvarmuus, asiakastytyväisyys, tuottavuus jne. (Lönngqvist ym. 2006, 29 – 30.)

Ei-taloudelliset mittarit on nykypäivänä välttämätön osa nykyaikaisen yrityksen onnistunutta johtamista. Nimenomaan ei-taloudellisten mittareiden merkityksen huomaaminen oli lähtökohta suorituskyvyn mittaamiselle ja siihen luoduille mittaristolalleille, kuten Balanced Scorecardille.

Laitisen (2003, 54 – 55) mukaan on neljä merkittävää syytä ei-taloudellisten mittareiden käyttöön:

1. Uudenaikaiseen tuotantotekniikkaan liittyy paljon prosesseja, joiden seuranta vaatii ei- taloudellisia mittareita.
2. Laadun, asiakkaan ja jatkuvan parantamisen merkitys on korostunut jatkuvasti.
3. Laskentatoimi muuttuu strategisemmaksi ja strateginen suunnittelu perustuu tyypillisesti muihin, kuin taloudellisiin mittareihin.
4. Ei-taloudellisiin tekijöihin perustuvan kustannusten ja tuottavuuden korostuminen toimintolaskennan yleistymisen myötä.

Muita mittareiden luokittelutapoja

Mittareita voidaan jaotella myös ns. koviin ja pehmeisiin mittareihin. Kovat mittarit perustuvat yksikäsitteisiin lähtöarvoihin niin sanottuun kovaan dataan, kun taas pehmeät mittarit perustuvat ihmisten asenteisiin, näkemyksiin ja tuntemuksiin. Esimerkiksi työntekijöiden tyytyväisyyskyselystä saatavalla tiedolla voidaan luoda ns. pehmeä mittari, joka kuvaa henkilöstön ilmapiiriä. (Lönngqvist ym. 2006, 30 – 31.)

Yksi tapa on myös jaotella mittareita objektiivisiin ja subjektiivisiin mittareihin. Objektiivisten mittareiden taustalla on määrällistä informaatiota organisaation toiminnasta tai sen tuloksista. Objektiivisten mittareiden ongelma on, etteivät ne kuvaa aina riittävän laajasti mitattavaa kohdetta, jotta kyettäisiin oikeanlaisiin toimenpiteisiin. Taloudelliset mittarit ovat yksi esimerkki objektiivisista mittareista. Subjektiiviset mittarit perustuvat arvioihin mitattavan menestystekijän tilasta. Subjektiivisten mittareiden heikkoutena taas on se, että perustuessaan tiettyyn arvioon, ne eivät välttämättä kykene antamaan riittävän tarkkaa arvoa mitattavasta menestystekijästä.

Tämä jaottelutapa nähdään usein synonyyminä jakotavalle koviin ja pehmeisiin mittareihin. (Lönqvist ym. 2006, 30–31.)

Mittareita voidaan vielä jaotella suoriin ja välillisiin mittareihin. Esimerkiksi tuottavuuden suora mittaaminen on usein hankalaa. Tämän vuoksi mitataan asioita, joilla tiedetään olevan vaikutus tuottavuuteen. Tällöin puhutaan välillisestä mittaamisesta. (Lönqvist ym. 2006, 30–31.)

3.6.2 Hyvän mittarin ominaisuudet

Jokaisella yrityksellä on omat näkemyksensä sille, millainen on hyvä mittari. Lähtökohtana voidaan kuitenkin pitää sitä, että mittarin tulisi palvella mahdollisimman hyvin niitä tarkoituksia, joita varten mittaria ollaan rakentamassa. Onko se esimerkiksi tarkoitettu johdon päätöksenteon apuvälineeksi vai koko organisaation käyttöön? Pyritäänkö mittarilla tarkastelemaan yrityksen nykytilaa vai pyritäänkö ennustamaan tulevaisuuden tilanteita? On siis syytä pitää kokoajan mielessä mittarin tuleva tarkoitus. Mittareita luodessa täytyy pitää mielessä, että mittarin pitäisi palvella mahdollisimman hyvin yrityksen mittarille asettamia tavoitteita. Hyvä mittari siis palvelee sitä tarkoitusta, johon se on luotu. Tämän aikaansaamiseksi mittarin tulisi noudattaa yleisiä mittausteoreettisia ominaisuuksia, joita ovat:

- validiteetti
- reliabiliteetti
- relevanssi
- käytännöllisyys.

Validiteetti kertoo kuinka hyvin mittari kuvaa sitä asiaa, jota on tarkoitus mitata. Hyvän validiteetin omaava mittari kuvaa tarkasti juuri sitä asiaa mitä halutaan mitata, kun taas heikon validiteetin mittarissa mitattava asia ja sitä kuvaava mittari eivät olekaan täysin samoja asioita. (Lönqvist ym. 2006, 32 – 33.) Heikon validiteetin

omaavassa mittarissa on systemaattinen virhe. Sitä voitaisiin verrata epätarkkaan aseeseen, joka antaa toistuvasti epätarkkoja osumia (Saari 2006, 42.)

Reliabiliteetti kertoo mittarin satunnaisvirheestä ja kuvaa sitä, kuinka tarkasti mittarin antamat arvot vastaavat todellisia absoluuttisia arvoja. (Lönqvist ym. 2006, 32–33.) Jos esimerkiksi mittaustavassa on paljon sellaisia vaiheita, jotka voidaan toteuttaa monella eri tavalla, ei mittaustulosten hajonnalta voida välttyä. Tällöin mittari omaa heikon reliabiliteetin. (Laitinen 2003, 160 – 161.) Luotettavaan, hyvän reliabiliteetin omaavaan mittaukseen eivät vaikuta mittauksen satunnaiset tekijät, kuten mittaaja, mittaolosuhteet jne. (Saari 2006, 42.)

Relevanssi kuvaa mittarin tärkeyttä ja oleellisuutta. Se kertoo sitä, onko mittari olennainen sen käyttäjän kannalta. Kun mittauksesta saadaan tavoiteltuja hyötyjä, on mittaus relevanttia. Suorituskyvyn mittauksessa tämän voisi ajatella tarkoittavan esimerkiksi sitä, kuinka hyvin mittari vastaa yrityksen strategiaa. Jos mittari ei tukeudu yrityksen strategiaan, ei se ole yrityksen kannalta relevantti. Toisaalta vaikka mittari pohjautuisikin yrityksen strategiaan, mutta se olisi väärin henkilöiden käytössä, voidaan mittari ajatella epärelevantiksi, koska se ei tällöin ole tärkeä käyttäjensä kannalta oleellinen, eikä käyttäjä välttämättä pysty mittaustulokseen vaikuttamaan. (Lönqvist ym. 2006, 32–33, Saari 2006,42). Yrityksen päätöksenteossa käytettävän mittarin relevanttius perustuu sen tuottamaan lisäarvoon päätöstä tehdessä (Laitinen 2003, 148).

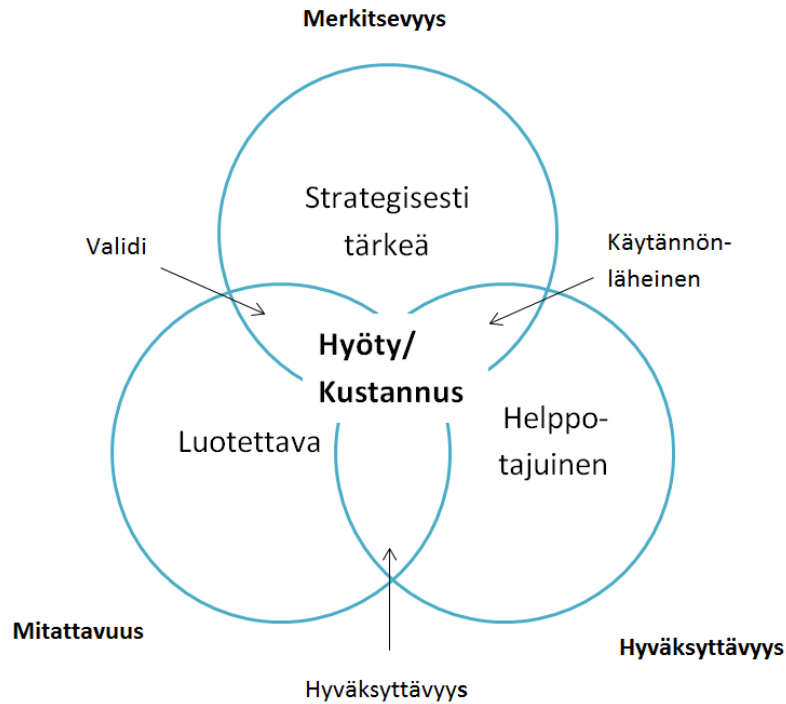
Käytännöllisyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin mittarin käyttämiseen nähty vaiva vastaa siitä saatuja hyötyjä. Jos mittarin käyttämisen tiedon keruuseen joudutaan esimerkiksi käyttämään kohtuuttomasti vaivaa, ei mittarista saatava hyöty enää välttämättä riitä korvaamaan menetettyä aikaa. (Lönqvist ym. 2006, 32–33, Saari 2006, 43) Samasta asiasta tunnutaan käyttävän kirjallisuudessa myös termiä edullisuus. Mittari on edullinen, kun se aikaansaamat hyödyt ovat aiheutuneita kustannuksia suuremmat (Laitinen 2003 155–156).

Näiden neljän perusvaatimuksen lisäksi muun muassa Laitinen (2003, 162–164) korostaa mittarin uskottavuutta. Mittarin tulee olla uskottava, jotta mittarin käyttäjä luottaa sen tuottamaan tulokseen. Muuten täydellinen mittari ei ole käyttökelpoinen, jollei käyttäjä usko siihen. Uskottavan mittarin toteuttamiseksi mittarille tulee kehittää yksinkertaisen, järkevät ja hyvin dokumentoidut laskentasäännöt, joihin sen käyttäjä luottaa. (Laitinen 2003, 162–163.)

Edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi mittareille asetetaan usein paljon muita tavoiteltavia ominaisuuksia. Useimmiten ne kuitenkin jossain määrin liittyvät näihin perusedellytyksiin. Useissa lähteissä korostetaan usein mittarin selkeyttä yksinkertaisuutta ja helppokäyttöisyyttä. Toisaalta tämän voidaan ajatella kuuluvan nimenomaan käytännöllisyyteen. Jos mittari on vaikeaselkoinen tai vaikea käyttää, johtaa se tilanteeseen, jossa sen käyttämiseen joudutaan näkemään liikaa vaivaa suhteessa saatuun hyötyyn.

Usein myös ymmärrettävyys erotetaan omaksi hyvän mittarin kriteeriksi. Mielestäni tämä voidaan myös laskea osaksi käytännöllisyyttä. Ymmärrettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin käyttäjä ymmärtää mittarin mittausprosessin ja sen arvojen muodostumisen. Luonnollista on, että mikäli mittari ei ole ymmärrettävä, ei sitä myöskään käytetä. (Saari 2006, 42–43.)

Fogelholmin ja muiden (2001, 40–41) näkemyksen mukaan yksittäisen mittarin käyttökelpoisuuteen vaikuttavista tekijöistä voidaan tehdä kuvion kaltainen yhteenveto. Kuvion keskiössä nähdään mittarista saatava hyöty suhteessa kustannuksiin.



KUVIO 8. Yhteenveto mittarin käyttökelpoisuuteen vaikuttavista tekijöistä (Fogelholm ym. 2001, 40)

3.7 Suorituskyvyn mittaus ja palkitseminen

On sanottu, että suorituskyvyn mittaus on tehokkaimmillaan silloin, kun siihen liittyy palkitseminen. Palkitseminen on hyvin laaja käsite, eikä sen liittäminen tässä opinäytetyössä aloitettuun suorituskyvyn mittaukseen ole vielä ajankohtainen, joten sen käsittelemiseen keskitytään tässä hyvin ohuesti.

Palkitseminen voidaan määritellä vaihtosuhteena, jossa työntekijä saa suorittamaansa työpanosta vastaan erilaisia asioita, kuten palkkaa, palkkioita, etuuksia, palautetta työstään, tai mahdollisuuden kehittää omaa osaamistaan. Hyödyn täytyy olla molemminpuolinen. (Rantamäki ym. 2006, 15.)

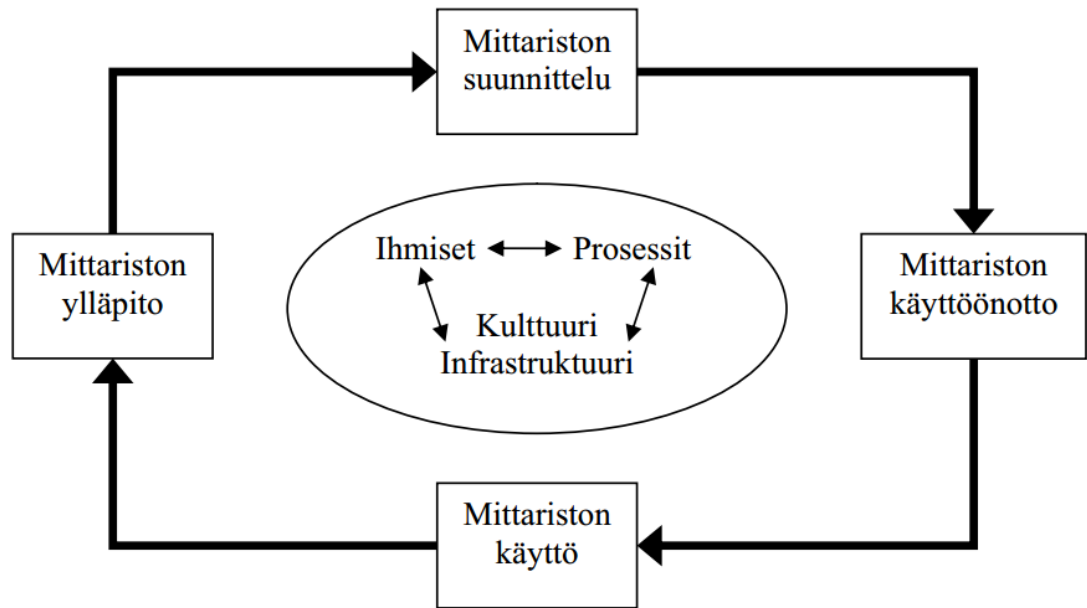
Palkitsemisen merkitystä liittyy hyvän suorituksen tukemiseen. Hyvä suoritus syntyy, kun työntekijällä on kyky ja halu tehdä työnsä hyvin ja organisaatio tarjoaa tähän riittävät mahdollisuudet. Palkitseminen voi toimia apuna kaikissa kolmessa näkökulmassa. Se voi kannustaa työntekijää kehittämään omaa osaamista, lisätä halua ponnistella, sekä selkeyttää tavoitteita ja luoda tilanteita palautteen antoon. (Rantamäki, Kauhanen & Kolari 2006, 19–20.)

Palkitseminen voidaan jakaa karkeasti taloudelliseen palkitsemiseen ja aineettomaan palkitsemiseen. (Kauhanen 2009, 110). Aineeton palkitseminen voidaan vielä jaotella urapalkkioihin ja sosiaalsiin palkkioihin. Urapalkkiot pitävät sisällään esimerkiksi itsensä kehittämisen mahdollisuuksia, työsuhteen pysyvyyttä ja työajanjärjestelyjä, kun taas sosiaalisilla palkkioilla tarkoitetaan vaikkapa statussymboleita, kiitosta ja palautetta sekä julkisia tunnustuksia. (Kauhanen 2010, 97, Härkönen 2010, 12.) Viimeaikoina erityisesti aineettoman palkitsemisen merkitystä on korostettu. Sanotaan, että palkitsemista tulisi katsoa kokonaisuutena. Raha on perinteinen motivointikeino, mutta se ei useinkaan pelkästään riitä. (Härkönen 2010, 12.)

Palkitsemisratkaisuiden miettimisessä suurin haaste lienee henkilöstön moninaisuuden huomioiminen. Eri ihmisiä motivoivat eri asiat, joten kuinka löytää palkitsemisessa sopiva malli, joka on mahdollista toteuttaa?

3.8 Mittaamisen päävaiheet

Suorituskyvyn mittaus muodostuu neljästä päävaiheesta, jotka on esitetty kuviossa 9.



KUVIO 9. Suorituskyvyn mittaamisen päävaiheet (Ukko ym. 2007, 13)

Suunnitteluvaiheessa valitaan mittauskohteet, sekä mittarit, joilla mittauskohteita mitataan. (Ukko ym. 2007, 13.) Seuraavaksi suunnitellut mittarit otetaan käytäntöön. Käyttöönottovaiheeseen liittyy muun muassa määrittelyt, kuinka mittaustulokset tuodaan esille. On havaittu, että organisaatiot, joissa mittaustuloksia esitellään ja analysoidaan erilaisissa vapaamuotoisissa tilaisuuksissa, ovat päässeet parempiin tuloksiin, kuin yritykset, joissa mittaustulosten käsittely on vain osa arkirutiineita. Käyttöönottovaiheeseen liittyy myös henkilöstön kouluttaminen. Näiden vaiheiden jälkeen mittareita voidaan käyttää johdon tukena ja organisaation kehittämisen apuvälineenä. Viimeisenä vaiheena on mittariston ylläpito. Liiketoiminta on jatkuvassa muutostilassa, joten mittareiden käyttökelpoisuutta tulee tarkastella säännöllisin väliajoin ja tehdä tarvittaessa päivityksiä mittareihin. (Ukko ym. 2007, 13, Lönnqvist ym. 2006, 12.)

3.9 Mittausjärjestelmän suunnitteluprosessi

Mittausjärjestelmän suunnitteluun on annettu kirjallisuudessa useita erilaisia ohjeistuksia. Ohjeistuksen on laadittu usein laajempien mittausjärjestelmien luomisen näkökulmasta. Opinnäytetyössä ei ole tarkoitus luoda kokonaisvaltaista mittarointijärjestelmää, joten nämä ohjeistukset eivät ole suoraan käyttökelpoisia. Toisaalta opinnäytetyö voidaan ajatella pienenä mittarointiprojektina, johon on projektissa onnistumiseksi syytä ottaa mallia kirjallisuudessa esitetyistä malleista.

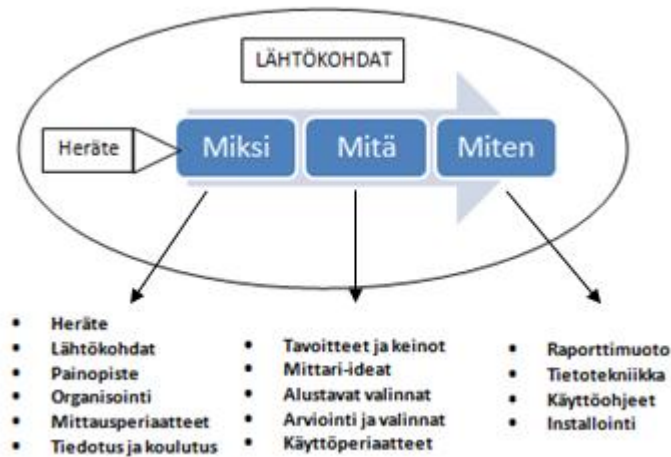
Esittelen tässä työssä kaksi näkökulmaa mittausjärjestelmän suunnitteluprosessissa etenemiseen. Ensimmäisenä on Andersenin ym. (1994, 83–100) esittämä ”miksi, mitä, miten” vaiheiden kautta etenevä prosessimalli. Toisena on Ukon ym. (2007, 57–62) esittelemä henkilöstölähtöinen prosessimalli.

3.9.1 Miksi, Mitä, Miten -vaiheiden kautta etenevä prosessimalli

Andersenin ym. (1994, 83–100) näkemyksen mukaan mittausjärjestelmän kehittämisprosessista voidaan ajatella projektiluontoisena suorituksena, joka voidaan jakaa kolmeen päävaiheeseen:

1. Miksi mittausjärjestelmään kehitetään
2. Mitä mittareita käytetään, jotta päästään haluttuun lopputulokseen
3. Miten mittaus toteutetaan?

Kuviossa 10 on esitetty kehitysprosessin päävaiheet. Toiminta lähtee liikkeelle herätteestä, joka voi olla esimerkiksi yritysjohdon päätös, tai jokin yrityksessä todettu ongelma. Heräte saa aikaan prosessin, josta voidaan erotella edellä kuvatut kolme vaihetta. Lähtökohdilla tarkoitetaan niitä perustietoja ja yhteistä käsitemaailmaa, jota kehitysprosessin aikana tarvitaan.



KUVIO 10. Mittausprosessin päävaiheet (Andersin ym. 1994, 84, 101)

Miksi mittausjärjestelmää kehitetään?

Miksi – vaihe lähtee liikkeelle herätteestä. Kirjallisuuden, seminaarien, yritysvierailuiden ja ehkäpä samanaikaisesti yrityksessä kohdattujen ongelmien kautta yritys kokee suoritusten mittauksen tärkeäksi ja hyödylliseksi välineeksi.

Herätteen kautta edetään lähtökohtien täsmentämiseen, jonka kautta pyritään saamaan kaikille osapuolille ymmärrettävä kuva siitä, mitä mittariston suunnitteluprosessissa ollaan tekemässä. Apuvälineinä voidaan käyttää esimerkiksi suorituskyky-pyramidia, toimintoanalyysia ja seinätauluja.

Seuraavaksi tehdään painopisteen valinta. Pyrkimyksenä on löytää ne alueet, joissa mittauksista on tärkeä tehdä ja varmistua siitä, että mittaroinnilla on selkeä tavoite, joka liittyy yritystoiminnan tavoitteisiin. Näitä tavoitteita voi olla lukemattomia, joten alla on esitetty esimerkkinä muutamia:

- Ohjataan toimintaa haluttuun suuntaan
- Ratkaistaan jokin ongelma: esimerkiksi heikentynyt toimitusvarmuus
- Kannustetaan työntekijöitä jatkuvaan kehittämiseen
- Kannustetaan työntekijöitä parempiin suorituksiin
- Saavutetaan jokin strategisesti tärkeäksi todettu tavoite, kuten kasvattaa markkinaosuutta

Tavoitteiden täsmentämisen välineenä voidaan käyttää esimerkiksi PMQ- menetelmää (Performance Measurement Questionnaire). Menetelmä on käytännössä kyselylomake, jonka pohjalta voidaan tehdä analyysi niistä asioista, joihin mittauksessa tulisi keskittyä.

Seuraavana vaiheena suunnitellaan projektin organisointi. Siinä määritetään työnjako ja aikataulu. Projekti laajuus määrittelee tietenkin sitä, minkälainen suunnitelma tehdään.

Mittausperiaatteiden määrittely kuuluu myös yhtenä osana Miksi – vaiheeseen. Tässä vaiheessa asetetaan mittarille mahdolliset reunaehdot ja liittymät muihin asiakokonaisuuksiin. Reunaehtoina voidaan määrittellä esimerkiksi, että mittaristo tulee koko yrityksen nähtäville. Toisaalta voidaan myös määrittellä, että järjestelmän tulee olla selkeä, vaivaton ja yksinkertainen. Nämä asiat kuuluvat kuitenkin osittain jo miksi – vaiheen alle, joten niitä käsitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa. Liittymisellä muihin asiakokonaisuuksiin tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että mittariston täytyy noudattaa yrityksen toimintaa ohjaavan ideologian periaatteita (Lean, TQM).

Miksi – vaiheen tärkeänä osana on vielä tiedotus ja koulutus. Tiedottamisella varmistetaan, että kaikki työntekijät ymmärtävät mistä suoritusten mittaamisesta ja siihen tähtäävässä projektissa on kyse. Tiedottamisen laiminlyönti voi aiheuttaa epäluuloja ja väärinymmärryksiä, jotka taas voivat johtaa ilmapiiriin huononemiseen ja muutoksen vastustamiseen. Lisäksi on tärkeää, että kaikki osapuolet, joita mittaaminen kos-

kee, saataisiin mukaan suunnitteluprosessiin. Osallistuville henkilöille on taattava riittävät pohjatiedot ja koulutus suoritusten mittaamisesta, sekä projektissa käytettävistä metodeista.

Mitä mittareita käytetään?

Mittareiden valinta lähtee liikkeelle tavoitteiden ja tarvittavien keinojen jäsentelyllä. Esimerkiksi kalanruototekniikkaa hyödyntämällä voidaan selvittää mistä tekijöistä jokin käsiteltävä asia, vaikkapa asiakastyytyväisyys koostuu. Tämän jälkeen voidaan tehdä päätöksiä, mitä asiakastyytyvyyteen liittyviä asiakokonaisuuksia voidaan mitata ja toisaalta hahmotetaan muut siihen liittyvät asiakokonaisuudet, joita ei välttämättä pystytä, tai ei ole järkevää mitata.

Ideoita uusista mitattavista asioista löytyy varmasti jokapäiväisestä toiminnasta. Inspiraatiota voi hakea myös yritysvierailuista ja kirjallisuudesta. Ideoiden pohjalta voidaan luoda mittareiden esimerkkiluettelo, jota voidaan myöhemmin käyttää avuksi, kun valitaan mittareita yrityksen käyttöön.

Mittareita valittaessa tulee varmistua siitä, että mittarointiprojektin tavoitteet täyttyvät valittavissa mittareissa. Tavoitteiden toteutumista voi selvittää tarkistuskysymyksillä, joita voi olla esimerkiksi seuraavat:

1. Ovatko mittarit yksinkertaisia ja ymmärrettäviä?
2. Onko mittarin käyttäjällä käsitys, kuinka hän pystyy vaikuttamaan mittarin arvoon?
3. Onko mittari kannustava ja motivoiva?

Mittareiden käyttötapaan liittyvät periaatteet ovat yksi osa prosessin tätä vaihetta. Tähän liittyy muun muassa kysymys siitä miten mittarin tavoitearvot asetetaan. Tavoitetasoa on syytä verrata kilpailijoihin ja alan huippuyrityksiin. Tavoitteiden asette-

lussa kannattaa pyrkiä koviin tavoitteisiin. Näin ihmiset pyrkivät etsimään kokonaan uusia toimintatapoja tavoitteiden saavuttamiseksi, eikä pelkästään keinoja vanhan tavan kehittämiseksi. Motivaation ylläpitämiseksi on kuitenkin syytä muodostaa tietynlaisia realistisia välitavoitteita. Kuten koko mittarointiprosessissa yleensäkin, niin myös tavoitteiden asettelussa on syytä kuunnella kaikkia asianomaisia. Tavoitteiden asettelu ei siis saisi tulla pelkästään johdolta.

Tulosten esitystapa on myös yksi osa mittarin käyttötapaan liittyvistä periaatteista. Esitystavassa tulisi pyrkiä siihen, että mittaristo olisi mahdollisimman julkinen. Julkiuus korostaa mitattavan asian tärkeyttä, sekä lisää ryhmien välistä vuorovaikutusta ongelmien ratkaisemiseksi.

Miten mitataan?

Mittarointiprosessin viimeisessä vaiheessa tapahtuu mittareiden varsinainen toteutus. Se voi lähteä liikkeelle mittarin raporttimuodon suunnittelusta. Raportin ulkoasu on mittarin näkyvin osa ja sillä on myös psykologisia vaikutuksia ihmisiin. Esimerkiksi kuvaajan tuominen oikealla tavalla esille voi tehostaa sen vaikutusta, mutta huonolla esitystavalla toteutettu diagrammi voi pilata kehitysvaikutuksen. Ideoita raporttimuodon suunnitteluun voi hakea vaikkapa muista yrityksistä tai käyttämällä ulkopuolista graafista asiantuntijaa.

Mittarit voidaan toteuttaa pääsääntöisesti seuraavilla eri tavoilla:

1. manuaalinen mittari
2. oma mittarointisovellus, esimerkiksi taulukkolaskentaohjelmaa hyödyntämällä
3. kaupalliset suoritusten mittauksen sovellusohjelmat
4. toiminnanohjausjärjestelmään integroidut ratkaisut.

Mittarointi voidaan siis toteuttaa monella eri tavalla. Yrityksen sisällä on pohdittava missä menetelmässä omat mittaroinnille asetetut tavoitteet parhaiten toteutuvat ja mikä näin ollen olisi paras vaihtoehto mittaamisen toteuttamiselle. Usein hinta on myös merkittävä tekijä valinnassa.

Viimeisenä vaiheena mittarit otetaan käyttöön. On pidettävä huolta, että henkilöstön motivaatio pysyy yllä, eikä mittari ”jää vain pöytälaatikkoon lojumaan”. Tähän liittyen on tärkeää, että mittareiden käyttöön on riittävän selkeät ohjeet ja niiden käyttöön on annettu riittävä koulutus. Mitä paremmin työntekijät on saatu mukaan jo kehitysvaiheessa, sitä paremmin tämäkin vaihe onnistuu. Tässä vaiheessa on myös syytä varmistaa, että mittareiden käyttöön, ylläpitoon ja jatkokehittämiseen liittyvät asiat on selkeästi määritelty ja dokumentoitu.

3.9.2 Henkilöstölähtöinen prosessimalli mittausjärjestelmän suunnitteluun

Ukon ym. (2007, 57–62) esittämä tapa suorituskvynmittauksen toteuttamiseksi ei varsinaisesti ole edellisen tapainen systemaattinen malli. Se on ikään kuin ohjeistus, jonka mukaan mittaroinnin toteuttamisessa olisi hyvä edetä. Kirjoittajat toteavat, että monet esitetyt mallit lähtevät usein lähtökohtaisesti strategianäkökulmasta. Esimerkiksi Balanced Scorecard mallissa mittausta lähestytään neljästä näkökulmasta, joita ovat: asiakkaat, talous, sisäiset prosessit sekä oppiminen ja kasvu. Kirjoittajien mielestä esimerkiksi tämä lähestymistapa jättää liian vähälle huomiolle muita strategisestikin tärkeitä sidosryhmiä, kuten henkilöstön. Tässä ohjeistuksessa siis korostetaan erityisesti henkilöstön mukana oloa mittarointiprojektissa.

Tämän menettelytavan mukaan mittarointiprojekti etenee seuraavien päävaiheiden kautta:

1. Mittaristohankkeen käynnistäminen.
2. Yrityksen vision ja strategioiden määrittely.
3. Mittariston käyttötarkoituksen tarkentaminen.
4. Kriittisten menestystekijöiden ja päätavoitteiden määrittely.
5. Mittareiden määrittely.
6. Mittariston viimeistely.
7. Koekäyttö ja mittariston arvioiminen.
8. Mittareiden käyttö ja jatkuva parantaminen.

Mittaristohankkeen käynnistäminen

Käynnistämävaiheessa täsmennetään projektin lähtökohdat ja yleiset suuntaviivat. Tärkein asia on selventää syyt mittarointijärjestelmän käynnistämiseksi. Yritysjohdolla on tärkeässä roolissa aloitusvaiheessa. Johdon on tuotava kaikille ilmi mittaroinnin aloittamisen tärkeys.

Vision ja strategioiden määrittely

Mittarointiprojektin onnistumiseksi yrityksellä pitää olla selkeä kuva omista strategioistaan, jotta voidaan luoda mittareita niiden toteutumisen aikaansaamiseksi. Useimmiten vision ja strategian määrittely on toteutettu aikaisemmin, joten tässä yhteydessä toteutetaan ehkä lähinnä strategian selkiyttäminen.

Mittariston käyttötarkoituksen tarkentaminen

Ennen mitattavien asioiden valintaa on syytä täsmentää ne tavoitteet, mihin mittamisella pyritään. Yleensä päätetään muun muassa se, onko kyseessä valvontaan vai ohjaukseen tarkoitettu mittari. Tässä vaiheessa on syytä aloittaa projektin tiedottaminen henkilöstölle.

Kriittisten menestystekijöiden ja päätavoitteiden määrittely

Kriittiset menestystekijät ovat yritykselle niitä asioita, joissa sen on oltava erinomainen onnistuakseen toiminnassaan. Nämä linkittyvät käytännössä yrityksen strategiaan. Kriittisten menestystekijöiden määrittelyllä yrityksen strategia pyritään muuttamaan operatiivisen tason tavoitteiksi. Näiden tavoitteiden kautta voidaan taas määritellä mitattavat osa-alueet. Mitattavien osa-alueiden valinnassa tulee pohtia ovatko ne yrityksen kannalta samanarvoisia, vai tuleeko joitain osa-alueita painottaa toisia enemmän.

Mitattavien osa-alueiden määrittelyn jälkeen etsitään yrityksestä parhaat asiantuntijat. Parhaat asiantuntijat ovat tässä tapauksessa ne työntekijät, jotka toimivat mitattavan osa-alueen parissa. Tässä vaiheessa on siis syytä ottaa asianomaiset työntekijät mukaan mittareiden suunnitteluun.

Mittareiden määrittely

Mittareiden määrittelyssä toteutetaan konkreettisia mittareita. Tässä vaiheessa on viimeistään tärkeää ottaa työntekijöitä mukaan suunnitteluun. Mittareiden rakentamisessa on muistettava edellisissä vaiheissa määritetyt vastaukset sille, miksi tätä mittaria kehitetään. Ohjauksessa toimivia mittareita ei myöskään saa olla kerralla liikaa. Maksimimääränä pidetään kahtakymmentä mittaria. Tarve riippuu kuitenkin hyvin paljon yrityksestä.

Mittareita rakennettaessa keskitytään mittarin yksityiskohtiin. Rakennusvaiheessa pitää kuitenkin muistaa tarkastella asiaa aina laajemmin, eli käytännössä sitä, kuinka mittari soveltuu yrityksen strategiaan. Myös mittariston tasapainoa on syytä pitää silmällä. Luoduille mittareille tulisi määritellä jokin tavoitetaso, johon pyritään.

Mittariston viimeistely

Mittariston viimeistelyvaiheessa mittaristoa tarkastellaan kriittisesti. Mahdollisia päällekkäisiä mittareita poistetaan, samoin kuin muuten käyttöön soveltumattomat mittarit. Soveltumattomuutta voi aiheuttaa esimerkiksi liian työläs ylläpito. Viimeistelyvaiheessa valitaan käytettävät mittarit ja määritellään niille vastuuhenkilöt, jotka vastaavat mittarin ylläpidosta.

Viimeistelyvaiheessa tehdään myös päätökset informaatiomenetelmistä. Tässä vaiheessa päätetään muun muassa kuinka mittarin vastuuhenkilö raportoi mittarin tulokset muille, ovatko kaikki mittarit julkisia ja millaisia tiedotuskanavia käytetään. Samassa yhteydessä on myös syytä ilmoittaa yleisesti mittareiden käytön aloittamisesta.

Koekäyttö ja mittariston arvioiminen

Mittareiden koekäytössä arvioidaan mittareiden käytettävyyttä, tarkoituksenmukaisuutta ja tarkkuutta. Koekäyttö paljastaa mahdolliset ongelmat mittareissa, jonka jälkeen voidaan ryhtyä korjaustoimenpiteisiin, tarkentaa mittareiden tavoitteita sekä poistaa tai lisätä uusia mittareita.

Koekäytön jälkeen kannattaa kerätä palautetta henkilöstöltä. Tärkeitä asioita on muun muassa seuraavat:

1. Ovatko tavoitearvot oikeat?
2. Antaako mittari luotettavaa tietoa?
3. Onko mittarin käyttäminen liian työlästä?

Mittariston käyttö ja jatkuva parantaminen

Koekäytön jälkeen mittaristo otetaan osaksi jokapäiväistä toimintaa. Mittareiden tuloksia käytetään päätöksenteon tukena ja ne otetaan osaksi yrityksen johtamisrutiineja.

Vallitsevan tilanteen jatkuvan elämisen vuoksi käytössä olevia mittareita tulee tarkastella jatkuvasti kriittisesti. Esimerkiksi kerran vuodessa on syytä tehdä tarkastus, jossa selvitetään ovatko mittarit edelleen yrityksen kannalta toimivia ja mitä muutoksia olisi tehtävä.

4 TUOTTAVUUS

4.1 Tuottavuus käsitteenä

Tuottavuus käsitteellä tarkoitetaan asiayhteydestä riippuen usein eri asioita. Käsitettä myös käytetään hieman huolimattomasti asioissa, joilla ei välttämättä ole suoraa tekemistä tuottavuuden kanssa.

Tavallisesti tuottavuudella tarkoitetaan tuotosten ja panosten välistä suhdetta. Esimerkiksi yrityksen kannalta tarkasteltuna tuotokset ovat sen tuotteita tai palveluita, joihin se on käyttänyt erilaisia panoksia: työvoimaa, rahaa, energiaa jne. Kaavana tuottavuus voidaan esittää kaavan 1 kaltaisesti: (Tuottavuus tänään, 25 – 26.)

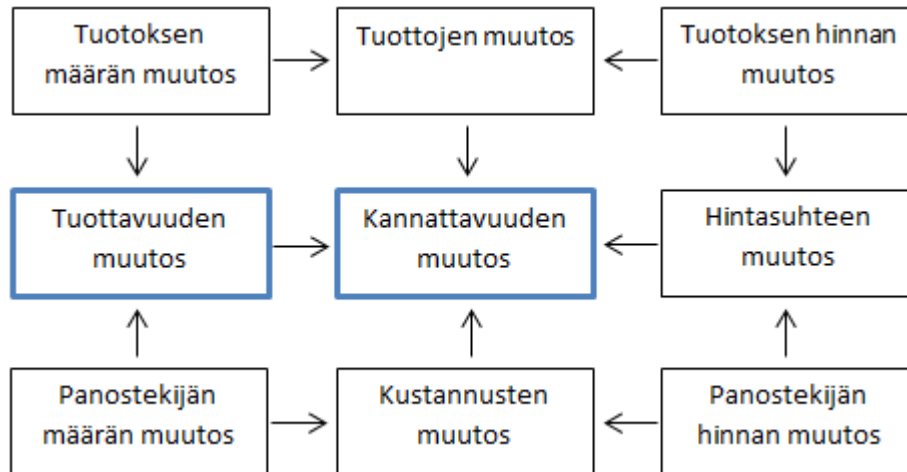
$$Tuottavuus = \frac{Tuotokset}{Panokset} \quad (1)$$

Se miten tuottavuus nähdään ja miten se heijastuu ympäristöön, voi riippua paljon tarkastelijasta. Kansatalouden näkökulmasta tuottavuudella selitetään elintason nousua. Joku rinnastaa tuottavuuden tehokkaampiin koneisiin tai laitteisiin, kun taas maanviljelijä näkee sen samasta pellostä saatavasta paremmasta sadosta. (Uusi-Rauva 1997, 16.)

Teollisuudessa tuottavuutta pitää tarkastella monipuolisesti eikä pelkästään tuotteita valmistavilla osastoilla, koska kokonaistuottavuuteen vaikuttaa hyvin monet eri tekijät. Tuottavuuden lähtökohtia ovat esimerkiksi henkilöstön työpanos, viihtyvyys, taidot ja osaaminen, käytössä oleva teknologia ja laitteisto, sekä johdon kyky johtaa näistä tekijöistä muodostuvaa kokonaisuutta. (Uusi-Rauva 1997, 19).

4.2 Tuottavuuden ja kannattavuuden välinen yhteys

Kannattavuus ei yksin riipu tuottavuudesta, mutta tuottavuus on kannattavuuden merkittävä osatekijä. Tuottavuuden ja kannattavuuden välistä yhteyttä on kuvattu kuviossa 11. Kannattavuus muodostuu kuvion mukaan hintasuhteesta ja tuottavuudesta. Tuottavuuden muutokseen vaikuttaa tuotoksien ja panoksien määrän muutokset, kun taas hintasuhteeseen vaikuttaa tuotoksen hinnan muutokset ja panostekijän hinnan muutokset. (Tuottavuus tänään, 26 – 27.)



Kuvio 11. Kannattavuuden muutostekijät (Uusi-Rauva1997, 32)

Kuvioon 10 perustuen, kannattavuus voidaan esittää kaavan 2 kaltaisesti. (Uusi-Rauva1997, 32.)

$$Kannattavuus = \frac{\text{Tuotosten määrä}}{\text{Panosten määrä}} + \frac{\text{Yksikköhinnat}}{\text{Yksikkökustannukset}} \quad (2)$$

Tämä voidaan taas pelkistää kaavan 3 kaltaiseen muotoon. (Uusi-Rauva1997, 32.)

$$Kannattavuus = \text{Tuottavuus} \times \text{Hintasuhde} \quad (3)$$

4.3 Tuottavuuden vaikutukset

Yrityksen kannalta tuottavuuden kehittyminen on välttämätöntä. Markkinoilla olevien yritysten tuottavuus kasvaa koko ajan ja näin ollen parantaa niiden kilpailukykyä, kuten edellisessä luvussa esitettiin. Tuottavuuden kasvun hidastuminen yrityksessä

aiheuttaa siis pitemmällä aikavälillä kilpailukyvyn romahtamisen ja yrityksen putoamisen pois markkinoilta. (Tuottavuus tänään, 28 – 29.)

Yrityksen kannalta tuottavuus merkitsee yleensä suoraan tai välillisesti seuraavia asioita (Uusi-Rauva 1997, 19 – 20):

- yrityksen kustannuskehityksen hidastumista
- hintakilpailukyvyn parantumista
- palkanmaksukyvyn paranemista
- työpaikkojen turvaamista
- työn luonteen muuttumista ja rakenteellisia muutoksia.

Tuottavuuden vaikutus työpaikkojen säilyvyyteen on kuitenkin jossain määrin kiistanalainen. Tuottavuuden kasvu parantaa yrityksen kilpailukykyä ja luo näin mahdollisuuden laajentaa liiketoimintaa ja lisätä tuotantoa, joka taas luo uusia työpaikkoja. Toisaalta markkinoiden supistuessa tehostunut tuottavuus aiheuttaa yleensä väijäämättä pienentyntä työvoiman tarvetta. (Uusi-Rauva 1997, 19 – 20.)

4.4 Tuottavuuden analysointi ja mittaus

Yritys tarvitsee informaatiota omasta tuottavuudestaan, jotta sitä voitaisiin kehittää. Mittaamisen toteuttaminen voidaan toteuttaa loogiseen päättelyketjun avulla, joka muodostuu seuraavista asioista:

- tutkittavan ilmiön kuvaaminen
- ilmiön käsitteellistäminen ja määrittely
- ilmiön suureistaminen
- ilmiön mittaaminen.

- Mittaustulosten vertailu tavoitteeseen
- Mittaustulosten perusteella tehtävät johtopäätökset, sekä toimenpiteet tilanteen muuttamiseksi. (Uusi-Rauva 1997, 23.)

4.4.1 Kokonaistuottavuuden ja osatuottavuuden mittaus

Kokonaistuottavuudella tarkoitetaan tarkastelujakson koko tuotoksen ja siihen käytettyjen kaikkien panosten suhdetta. Kaavana tämä voidaan esittää seuraavasti: (Uusi-Rauva 1997, 45.)

$$\text{Kokonaistuottavuus} = \frac{\text{Kokonaistuotosten summa}}{\text{Kokonaistuotantopanosten summa}} \quad (4)$$

Kokonaistuottavuuden mittauksessa tärkeää on, että se ottaa huomioon kaikki käytetyt panokset. Helpoiten havaittavissa olevia panoksia ovat esimerkiksi työ – ja pääomapanokset, energia ja materiaali. Tämän lisäksi panoksia on kuitenkin lukematon määrä, joita voi olla välillä hyvinkin vaikea määrittellä. Tällaisia voivat olla esimerkiksi kokemus tai tekninen tietämys. (Saari 2006, 157, Uusi-Rauva 1997, 44 – 45.)

Kokonaistuottavuuden täsmällinen määrittäminen voi olla käytännössä mahdotonta, koska niin tuotos- kuin panospuolella esiintyy sellaisia osatekijöitä, jotka vaikuttavat kokonaistuottavuuteen, mutta niiden huomioiminen laskennassa ei ole mahdollista. (Uusi-Rauva 1997, 44 – 45.)

Osatuottavuuden mittauksessa tarkastellaan kokonaistuotoksen ja yksittäisen panoksen suhdetta. Tyypillisesti yksittäisenä panoksena käytetään työtä, pääomaa, materiaalia tai energiaa. Osatuottavuuden perusteella ei voida tehdä päätelmiä kokonaistuottavuuden kehittymisestä. Esimerkiksi laiteinvestoinnit voivat kasvattaa kokonais-

tuotoksen ja työpanoksen välistä suhdetta, mutta samaan aikaan kokonaistuottavuuden ja käytettyjen pääoman suhde voi kasvaa niin paljon, että käytännössä kokonaistuottavuus pysyy ennallaan. (Saari 2006, 158 - 159.)

4.4.2 Suora ja välillinen mittaus

Tuottavuutta voidaan mitata joko suoraan tai välillisesti. Suorassa mittauksessa mitataan suoraan tuottavuutta, kun taas välillisessä mittauksessa mitataan niin sanottuja apukohteita, eli asioita, joilla on yhteys tuottavuuteen. Tuottavuuden tunnuslukuja muodostetaan usein näiden apukohteiden kautta. Tässä on kuitenkin aina olemassa osaoptimoinnin vaara, eli keskitytään liikaa yhteen kohteeseen, jonka vaikutus kokonaistuottavuuteen saattaakin olla lähes merkityksetön. Alhaisen tuottavuuden tunnusmerkkejä ovat esimerkiksi:

- pitkä läpäisy aika
- virheelliset tuotteet
- ylituotanto
- laite – ja konehäiriöt
- jäännösraaka-aine ja muut jätteet
- tarpeeton materiaalin käsittely
- myöhässä olevat tilaukset
- asiakkaiden reklamaatiot
- takuutoimenpiteet
- alhainen kapasiteetin käyttöaste (prosessit, laitteet, kuljetusvälineet)
- odotusajat
- työn tekeminen uudelleen
- ylisuuret varastot
- energian tuhlaus
- korkeat laatukustannukset

- riitaisa ilmapiiri
- runsaat poissaolot
- työtaturmat
- henkilökunnan suuri vaihtuvuus
- yleinen epäjärjestys. (Uusi-Rauva 1997, 67 - 69.)

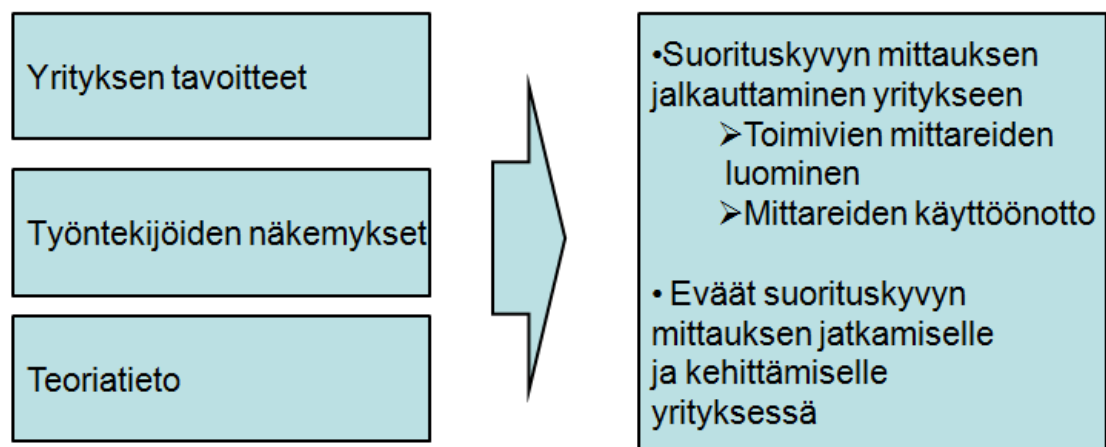
5 SUORITUSKYVYN MITTAREIDEN LUOMINEN LH-LIFTILLE

5.1 Opinnäytetyön toteutuksen periaate

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää yrityksen suorituskyvyn mittausta luomalla muutamia käyttökelpoisia suorituskyvyn mittareita, ottamalla luodut mittarit käyttöön sekä luoda pohjaa yrityksen suorituskyvyn mittaamisen jatkamiselle.

Opinnäytetyön toteutus voidaan kuvata yksinkertaisesti kuvion 12 avulla. Yritysjohdon kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta mittarit saatiin kytkettyä yrityksen tavoitteisiin. Tämä on ensimmäinen edellytys mittaroinnin onnistumiselle. Mittaroinnin onnistumisen kannalta on myös tärkeä huomioida henkilöstön näkemys ja pyrkiä saamaan koko organisaatio mukaan mittarointiprosessiin. Teoriaosuuden tietoperustan voidaan katsoa toimivan työssä ikään kuin ohjeistuksena ja inspiraation lähteenä työn onnistumiselle. Opinnäytetyössä on mukailtu työn teoriaosan luvussa 3.9 esitellyjä mittausjärjestelmän suunnittelun prosessimalleja, erityisesti ensimmäisenä esitettyä miksi, mitä, miten -vaiheiden kautta etenevää mallia. Opinnäytetyön toteutusta kuvaavissa luvuissa voi siis havaita piirteitä teoriassa esitettyihin malleihin. Teo-

riaosuuden mallit ovat kuitenkin suunniteltu hieman laajempia mittarointiprojekteja ajatellen, joten tämän työn yhteydessä näiden mallien tarkka noudattaminen ei ollut järkevää. Malleihin peilattuna opinnäytetyössä ei edetä systemaattisesti etenemisprosessien mukaan, vaan eri vaiheet integroituvat toisiinsa, mikä on mielestäni tämän tyyppisessä projektissa luonnollista, varsinkin kun kyseessä on varsin pieni organisaatio. Opinnäytetyön aikana on myös pyritty pitämään koko ajan mielessä teoriaosuudessa luvussa 3.6.2 esitetyt ohjeistukset hyvälle suorituskyvyn mittarille.



KUVIO 12. Opinnäytetyön toteutuksen periaate

5.2 Suorituskyvyn mittauksen nykytilanne

LH Liftillä suorituskyvyn mittaus on rajoittunut lähinnä perinteisiin taloudellisiin mittareihin. Tietenkin joitain näistä poikkeavia mittareitakin on käytössä, esimerkiksi työtyytyväisyyskyselyt, tapaturmien seuranta ja viime aikoina toteutettu korjaustyöhön käytetyn ajan ja kustannusten seuranta. Myös toiminnanohjausjärjestelmästä löytyy jonkin verran erilaisia valmiita mittarointiin käytettävissä olevia raportteja,

mutta niidenkin käyttö ainakin tuotantotoiminnassa on ilmeisesti ollut varsin vähäistä. Näiden raporttien ongelmana on myös se, että tieto on annettu ainoastaan luku- muodossa ja näin ollen ei sellaisenaan ole kovinkaan hyvä mittari.

5.3 Reunaehdot mittareiden kehittämiseksi

Mittareiden kehittelyyn sain yritykseltä varsin vapaat kädet. Työn alussa sovittiin kuitenkin, että projektin etenemistä pyritään seuraamaan viikoittain, jotta työn suuntaviivat pysyvät yritykset toiveiden mukaisina. Mittareiden luomiselle määritettiin ainoastaan karkeat suuntaviivat. Niiden mukaan mittareiden tuli olla:

- mahdollisimman yksinkertaisia
- vaivattomasti ylläpidettäviä
- käyttökelpoisia koko organisaation käytettäväksi, läpinäkyvyyden aikaansaamiseksi
- helposti ymmärrettäviä.

Mittareiden tekninen toteutus päätettiin tehdä Microsoft Excelillä. Ohjelma oli luontevin valinta muun muassa seuraavien seikkojen takia:

- Työkalusta on helppo luoda sellainen, että se on käyttökelpoinen kaikille yrityksen työntekijöille ja ohjelman perusteet ovat lähes kaikkien työntekijöiden ymmärrettävissä.
- Opinnäytetyön tekijällä on hyvät perustiedot ohjelman käytöstä.
- Kuvaajien visuaaliseen esittämiseen on tarjolla paljon erilaisia vaihtoehtoja.
- Ohjelma on valmiiksi LH Liftillä ja on näin ollen helppo ottaa käyttöön, eikä myöskään vaadi lisäkustannuksia.

Voi olla, että Excel- pohjainen mittaristo ei enää jossain vaiheessa ole paras vaihtoehto mittaroinnin toteuttamisessa. Saattaa olla, että suorituskyvyn mittauksen laajeneminen ja siirtyminen kohti kokonaisvaltaisempaa suorituskyvyn mittausta synnyttää jossakin vaiheessa tarpeen esimerkiksi kaupallisille suorituskyvynmittausohjelmistoille. Mikäli tällainen tilanne syntyy, niin Excelillä tehty työ luo kuitenkin hyvän pohjan uudelle ohjelmistolle.

5.4 Toimivien mittareiden varmistaminen

Jokainen luotu mittari ja sen toteutusprosessi on käsitelty omassa luvussaan. Samassa yhteydessä on myös pohdittu sitä, kuinka onnistunut mittari on, peilattuna teoriaosuuden hyvän mittarin ominaisuuksiin. Tässä kappaleessa on kuitenkin selvennetty ne jokaiselle mittarille yhteiset piirteet, joilla mittarin onnistuminen on pyritty varmistamaan.

5.4.1 Yrityksen tavoitteiden määrittely

Toimivan suorituskyvyn mittauksen aikaansaamiseksi mittareiden kehittäminen tulee lähteä yrityksen strategiasta. Yrityksellä täytyy olla tietyt suuntaviivat, joiden mukaan toimitaan. Näiden suuntaviivojen pohjalta voidaan taas rakentaa yrityksen tavoitteita tukevia mittareita.

Oikea, yrityksen tavoitteiden mukainen suunta mittareiden luomiselle totutettiin toimimalla säännöllisessä yhteistyössä yritysjohton kanssa. Yritysjohtolla tarkoitetaan tässä yhteydessä toimitusjohtajan lisäksi tuotanto- sekä laatu päällikköä. Opin näytetyön alussa sekä sen aikana pidettiin seurantapalavereita, joissa seurattiin työn etenemistä ja tehtiin tarvittaessa linjamuutoksia, mikäli suuntaa ei pidetty oikeanlai-

senä. Pieni organisaatio mahdollisti myös käytännössä koko yritysjohdon palaverien ulkopuolisenkin tapaamisen työn aikana.

Aloituspalavereiden myötä pääosa-alueiksi mittareiden kehittämiseksi määräytyivät tuotantotyöntehokkuus ja toimitusvarmuus. Alussa puhuttiin myös laatuun liittyvistä mittareista, mutta lopputuloksena päätettiin, että tässä vaiheessa uusia mittareita ei tähän osa-alueeseen luoda. Olemassa olevat mittarit voidaan kuitenkin yhdistää uusien mittareiden kanssa niin, että mittaroinnista saadaan luotua yhtenäinen kokonaisuus. Työn aikana toteutettavien mittareiden listaan lisättiin myöhemmin myös varastonkierron mittari.

5.4.2 Muut hyvän mittarin ominaisuudet

Mittareiden edullisuuden toteuttamiseksi mittareiden käyttö on pyritty automatisoimaan niin pitkälle kuin se suinkin järkevästi on mahdollista. Edullisuuden tukemiseksi luotiin myös oma sovellus, jolla on pyritty varmistamaan mittareiden mahdollisimman vaivaton käyttö. Sovelluksen luomista voitaisiin ehkä myös pitää keinona luoda mittareille uskottavuutta, jota on myös pidetty tärkeänä mittareiden ominaisuutena. Yhteistyöllä mittareiden tulevien käyttäjien kanssa pyrittiin varmistamaan mittareiden selkeys ja helppolukuisuus. Mallia otettiin myös kirjallisuuden mittarimalleista.

5.4.3 Työntekijöiden tiedotustilaisuus

Teoriaosuudessa painotettiin työntekijöiden tiedottamisen tärkeyttä mittarointiprojektin aikana. Yhtenä osana tätä vaihetta työntekijöille päätettiin pitää yhteinen tiedotustilaisuus jo työn alkuvaiheessa. Tiedotustilaisuudessa tarkoituksena oli informoida siitä, mistä suorituskyvyn mittauksessa on kyse, ja selventää, kuinka meneillään oleva opinnäytetyö liittyy tähän ja mitä vaikutuksia tällä on työntekijöille. Ennen tiedotustilaisuutta oli ensimmäinen malli tuotanto työntehokkuuden mittarista luotu.

Mittaria varten oli tehty pieniä rakennemuutoksia olemassa oleviin leimauskäytänteisiin. Tiedotustilaisuudessa esiteltiin myös nämä muutokset ja koulutettiin työntekijöille uudet leimaustavat.

5.4.4 Työntekijöiden haastattelu

Työntekijöiden sitouttaminen ja saaminen mukaan mittareiden suunnitteluun ovat myös tärkeä osa mittarointiprosessia. Tämä on todettu useissa suorituskyvynmittausta koskevissa lähteissä. Opinnäytetyössä pieni organisaatio mahdollisti hyvin työntekijöiden haastattelemisen tavanomaisen työn ohessa. Tämän lisäksi päätin kuitenkin pitää virallisemman haastattelun kaikille työntekijöille. Haastattelun tarkoituksena oli:

- saada työntekijät ymmärtämään mittarointiprojektin tärkeys
- kerätä työntekijöiden mielipiteitä suorituskyvynmittauksesta
- saada työntekijät mukaan mittareiden kehittämiseen.

Haastattelulomake rakennettiin kokonaisuudessaan avoimilla kysymyksillä. Syynä tähän oli se, että halusin antaa vastaajille mahdollisimman vapaat kädet vastauksien antamiseen. Valmiiden vastausvaihtoehtojen antaminen olisi mielestäni tässä tapauksessa saattanut rajata vastaajien ajatusmaailmaa ja tietyt mielipiteen olisivat voineet jäädä piiloon. Haastattelulomake on esitetty liitteessä 1. Haastattelut tulokset on koostettu alapuolella.

Suorituskyvyn mittaus ja yrityksen tavoitteet

Haastattelun perusteella voidaan todeta, että selvästi suurin osa työntekijöistä kokee, että yrityksen tilanteen ja tavoitteiden tiedottamisella on vaikutusta omiin työtehtäviin, ja pitää sitä muutenkin tärkeänä. Enimmäkseen nykyisten tiedotustilai-

suuksien sisältöä pidettiin hyvänä ja kommentteja siitä, millainen sisältö tiedotuksessa pitäisi olla, tuli vain muutama. Niissä mainittiin, että pitäisi tiedottaa seuraavia asioita: yrityksen tämän hetkinen tilanne ja tulevaisuuden näkymät, työllisyystilanne, tilauskanta, talous, investoinnit ja henkilöstön koulutus, ongelmat, tulevat asiat ja laatuasiat. Enemmistö toivoi kuitenkin tiedotuksen lisäämistä tai säännöllistämistä.

Mittaamisen toteuttaminen

Kommenteista siihen, mitä olisi syytä mittaroida, nousivat päällimmäiseksi laatuasiat ja niissä erityisesti korjaustyön mittaaminen. Yksi kommentti sai miettimään, onko Kiinan puolelta tulevien korjauskustannusten kirjaaminen kenties vaikuttanut siihen, että Suomen puolella tehtävät laaturvirheet jäävät kirjaamatta. Myös tavaran kierron mittarointia ehdotettiin. Lisäksi toimitusvarmuus tuli esille monissa kommenteissa. Tuloksien esilletuomiseen tuli useita ehdotuksia. Monet olivat sitä mieltä, että tuloksia olisi hyvä tuoda esille tiedotustilaisuuksissa. Noin puolet vastaajista uskoi käyttävänsä myös mittarointia varten luotua sovellusta. Myös nykyistä ilmoitustaulua ja ruokalassa olevaa Info- tv:tä pidettiin toimivana tapana tuoda tuloksia esille.

Mittaamisen liittäminen palkkaukseen

Mittaroinnin liittäminen palkkaukseen jakoi työntekijöiden mielipiteitä. Noin puolet oli sen kannalla, kun taas puolet oli sitä mieltä, että ns. tulospalkkaukseen ei ole järkevää lähteä. Palkkaukseen vaikuttaviksi asioiksi ehdotettiin monitaitoisuutta, erityisosaamista, ammatin hallintaa, tuottavuutta, laatua, toimitusvarmuutta, työn raskautta, vaativuutta, työhön paneutumista, vastuuta, työn kehittämistä, työn määrää, työtapaturmia ja sairauspoissaoloja. Tulospalkkauksen negatiivisina puolina pidettiin sitä, että se mahdollisesti aiheuttaa ylimääräistä stressiä ja ei välttämättä ole oikeudenmukainen, mikä taas voi aiheuttaa eripuraa osastojen välillä. Lisäksi epäiltiin, että se voi vaikuttaa laadun heikentymiseen ja voi lisätä työtapaturmia. Hyvin puolina pidettiin sitä, että se motivoi työn tekemiseen ja että työ ja palkka vastaavat toisiaan.

Haastattelun ongelmat

Haastatteluista kävi ilmi, että kaikkia kysymyksiä ei ollut aivan täysin ymmärretty. Haastattelu oli kenties siis liian monimutkainen tai sen kunnollinen sisäistäminen olisi vaatinut vastaajille parempia pohjatietoja suorituskyvyn mittaamisesta.

Lisäksi palkkaukseen liittyvät kysymykset oli luotu ehkäpä hieman huonosti. On tietenkin sanottu, että suorituskyvyn mittaus on tehokkaimmillaan, kun siihen liittyy palkkauksen. Toisaalta suorituskyvyn mittauksessa tietysti pyritään aina motivoimaan työntekijät toimimaan yrityksen tavoitteiden mukaisesti ja tässä palkkaus on vain yksi motivointikeino. Hyödyllisempää olisi kenties ollut lähestyä vastaajia siitä näkökulmasta, että mikä motivoi heitä työn tekemiseen.

5.5 Mittari tuotantotyön tehokkuudelle

5.5.1 Lähtökohdat tuotantotyön tehokkuuden mittarille

LH Liftin toiminta perustuu ensisijaisesti toimivaan tuotantotyöhön. Hintakilpailussa mukana pysyminen edellyttää kuitenkin oman tuotantotoiminnan jatkuvaa kehittämistä. Opinnäytetyön alussa pidettyjen palaverien pohjalta kävi selväksi, että ensimmäinen toteutettava mittari olisi tuotantotyön tehokkuutta kuvaava mittari. Tämän mittarin kautta on mahdollista vaikuttaa nopeasti aiemmin yrityksessä koettuun työn tuottavuuden laskuun ja lähteä tutkimaan mitkä ovat syynä heikentyneeseen työn tehokkuuteen. Mittari mahdollistaisi työntehokkuuden kehittymisen seuraamisen. Lisäksi mittari voitaisiin viedä tarpeeksi yksityiskohtaiselle tasolle, jopa henkilötasolle, jolloin kehitystoimenpiteet osataan kohdistaa oikeaan paikkaan. Huonon tuotantotyöntehokkuuden pitäisi aiheuttaa seuraavia kysymyksiä.

- Mistä huono tehokkuus johtuu?
- Mitä sille voidaan tehdä?

Ensimmäiseen kysymykseen saadaan tarkkuutta nimenomaan sillä, että mittari vie-
dään osasto-, tai jopa henkilötasolle. Näin ongelmaa saadaan rajattua. Kun ongelma
on paikallistettu mahdollisimman tarkasti, voidaan löytää todellinen ongelman aihe-
uttava juurisyy. Mahdollisia syitä voi olla esimerkiksi:

- huonot työvälineet
- häiriöt työkoneissa
- systemaattinen ongelman työn toteuttamisessa
 - o työkaluja joudutaan etsimään
 - o materiaalia joudutaan hakemaan kaukaa
- työntekijän motivaatio ja asenteet.

Syitä heikkoon työtehoon pitäisi nimenomaan etsiä ensisijaisesti työtavoista, työlait-
teista jne., sillä käytännössä ongelmat useimmiten ovat nimenomaan tällä tasolla.

5.5.2 Suuntaviivat tuotantotyön tehokkuuden mittarille

Yrityksessä haluttiin mittari, joka kuvaa jalostavan työn tehokkuutta. Mittarin halut-
tiin olevan sellainen, että työn tehokkuutta voidaan seurata eri aikaväleillä niin, että
saadaan kuva pitkänaikavälin kehityksestä, mutta toisaalta nähdään mahdollisimman
hyvin nykyhetken tilanne.

Tuotantotyön tehokkuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, missä ajassa työ olisi
laskennallisesti pitänyt suorittaa, suhteessa siihen, mikä aika työn suorittamiseen on
todellisuudessa kulunut. Kaavana tämä voidaan esittää seuraavasti:

$$\text{Tuotantotyön tehokkuus} = \frac{\text{Laskennalliset työtunnit}}{\text{Toteutuneet työtunnit}} \quad (5)$$

Mittarilla on tarkoitus laskea ainoastaan jalostavaa työtä, eli tässä yhteydessä työtä, jossa syntyy uusia kappaleita.

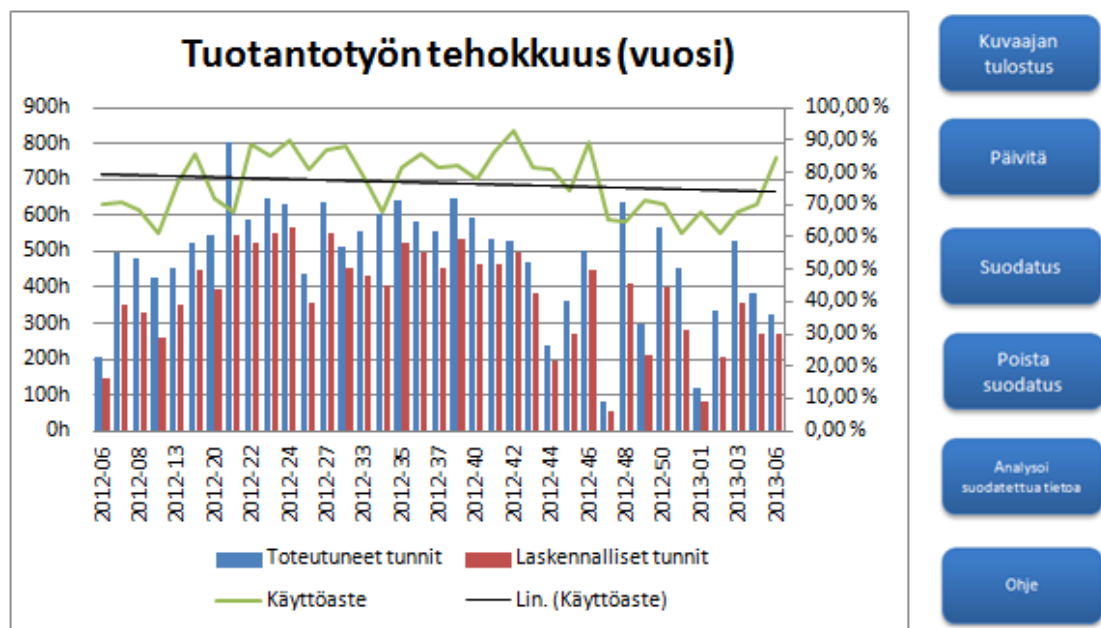
Eri työvaiheisiin kuluvat ajat on määritetty yrityksessä aiemmin toteutetussa työntutkimus projektissa ja niitä on muutoksien myötä päivitetty. Yrityksessä on myös käytössä työnseurantajärjestelmä, johon työntekijät leimaavat työnsuoritukset. Näiden kautta valmiit edellytykset työn tehokkuuden seurannalle oli olemassa, mutta tieto täytyi vain jalostaa ymmärrettävän muotoon.

5.5.3 Tuotantotyön tehokkuuden mittarin rakentaminen

Mittariin vaadittava tieto oli siis saatavilla valmiiksi toiminnanohjausjärjestelmästä. Tiedon saamiseksi Exceliin käytettiin SQL kyselyitä, joten pääsin työaikana opettelemaan hieman SQL kieltä. SQL (Structured Query Language) on tietokantakieli, jota käytetään tietokantojen rakentamisessa. SQL- pohjaisesta tietokannasta taas voidaan taas tehdä SQL- kielellä tehtyjä kyselyitä. Kyselyllä voidaan määrittää mitä tietoja tietokannasta haetaan ja haettu tieto taas voidaan siirtää esimerkiksi Exceliin jatkokäsittelyä varten. (Pihl. 1998. SQL.)

Itse mittarin rakentamisen alkoi siis SQL- kyselyiden luomisella. SQL- kielellä tehtyjä valmiita datahakuja oli luotu yrityksessä jo aikaisemmin useita. Tästä oli työskentelyssäni suuri apu, sillä nyt pystyin pienehköillä muutoksilla muokkaamaan aiemmin tehdyistä SQL-kyselyistä sellaisia, että pystyin niitä hyödyntämään työssäni. Aiempaa kokemusta SQL- kielestä ei minulla ollut, joten yrityksessä saatu apu työnohjaajaltani oli työn onnistumisen kannalta korvaamaton. Haun perusteella saatu data siirrettiin Exceliin, jossa tapahtui datan jalostaminen valmiiksi mittariksi.

Saatua dataa jalostamalla hahmottelin alustavia malleja toteutettavalle mittarille. Ensimmäiset hahmotelmat olivat kuvion 13 kaltaisia. Tässä vaiheessa mittariin oli jo hahmoteltu makrojen kautta toimivia toiminnallisuuksia helpon käytettävyyden aikaansaamiseksi. Lopullisessa versiossa nämä toiminnallisuudet toteutettiin käyttöliittymän sisälle. Käyttöliittymän rakenne on kuvattu tarkemmin luvussa 5.8.



KUVIO 13. Tuotantotyön tehokkuuden mittarimalli (arvot muutettu)

Raakaversioiden pohjalta mittareita kehitettiin selkeämmäksi ja käyttökelpoisemmaksi. Seurattaviksi aikaväleiksi muodostettiin 3 vuotta, 1 vuosi, ¼ vuosi ja 1 viikko. Eri aikajaksojen aikayksiköitä muutettiin myös selkeämmäksi niin, että se on 3 vuoden tarkastelussa neljännesvuosi, vuoden tarkastelussa kuukausi, ¼ vuoden tarkastelussa viikko ja viikkokohtaisessa tarkastelussa viikonpäivä. Myös tuntien ja tuotantotyönkäyttöasteen kuvaaminen samassa kuvaajissa koettiin lisäävän epäselvyyttä, joten mittariin luotiin toiminnallisuus, jossa kuvaajassa näkyy oletuksena ainoastaan

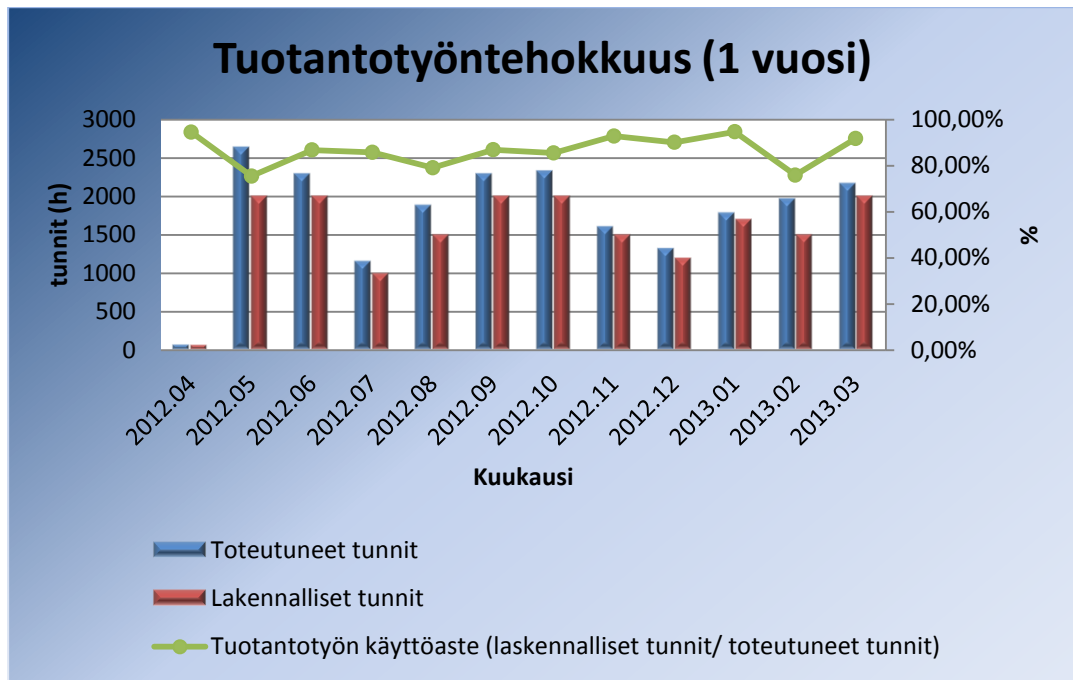
käyttöaste, mutta tunnit saadaan halutessaan näkyville.

Tuotantotyöntehokkuuden tarkastelu-alueet jaettiin seuraavasti: Kaikki osastot (sisältää kaikki tuotannon työntekijät), osastoittain ja henkilöittäin. Käyttöön on tarkoitus ottaa aluksi ainoastaan kaikki osastot. Tarkempaa tarkastelua voidaan tulevaisuudessa käyttää, jos sille nähdään tarvetta. Esimerkiksi henkilötason mittarin voisi ottaa suojattuna käyttöön niin, että jokainen työntekijä voisi halutessaan tarkastella omaa suoriutumistaan eri aikaväleillä.

Lopullinen mittari näyttää kuvion 14 ja 15 kaltaiselta. Esimerkkikuvaajissa tuotantotyön tehokkuutta tarkastellaan edellisen ¼ vuoden ja vuoden aikajaksoilla. Samaa mittaria voidaan siis tarkastella kuitenkin neljällä eri aikajaksolla ja kolmella eri alueella ja vielä niin, että kuvaaja näyttää ainoastaan tuotantotyön käyttöasteen tai vaihtoehtoisesti myös toteutuneet ja laskennalliset tunnit käyttöasteen lisäksi. Tuotantotyön tehokkuuden kuvaajia on siis periaatteessa kaiken kaikkiaan 24 kpl.



KUVIO 14. Esimerkkikuvaaja tuotantotyön tehokkudelle (arvot muutettu)



KUVIO 15. Esimerkkikuvaaja tuotantotyöntehokkuudelle, tunnit mukana (arvot muutettu)

Hyvän mittarin ominaisuuksien toteutuminen

Mittareiden relevanssi on pyritty toteuttamaan, toimimalla rakennusvaiheessa yhteistyössä sen tulevien käyttäjien kanssa. Tämän kautta on varmistettu, että mittarin antama tieto on sitä, mitä käyttäjä tarvitsee.

Tuotantotyön tehokkuuden mittarin validiteettiin ei mittarin suunnittelussa juuri voi vaikuttaa. Mielestäni tuotantotyöntehokkuuden mittarilla se on luonnostaan niin hyvä, kuin tällä laskentatavalla on mahdollista saada.

Tuotantotyön tehokkuuden mittarin reliabiliteetin varmistamiseksi nähtiin työssä paljon vaivaa. Mittarin antama tieto perustuu työntekijöiden tuntien ja kappaleiden kirjaukseen. Kirjauskäytännöissä oli jonkin verran sekavuutta ja kirjaamisen toteuttamiseksi oli periaatteessa useita vaihtoehtoja, eikä täsmällistä ohjeistusta oikeaoppi-

seen kirjaukseen ollut olemassa. Tämän vuoksi leimauskäytänteitä yksinkertaistettiin. Suurin ongelma ja sekavuutta aiheuttava tekijä oli, että aikaisemmin käytännössä jokaiselle mahdolliselle työlle oli luotu oma kuormitusryhmä. Järjestelmään tehtiin muutos, jossa työntekijöillä on ainoastaan seitsemää eri työtä mitä he voivat tehdä. Liitteessä 2 nähdään eri työt, joille työntekijät voivat leimautua. Mittarin data perustuu niihin tunteihin, jotka on leimattu tuotantotyölle. Näin muiden, tukitöiden vaikutus ei muuta mittarin arvoa, jos leimaukset vain tapahtuva oikein. Liitteenä oleva ohje otettiin käyttöön kaikilla leimauspisteillä. Lisäksi muutokset tuotiin esille henkilöstön tiedotustilaisuudessa. Tämän muutoksen lisäksi loin työnjohdon käyttöön kevyen Excel- ohjelman, jota voidaan käyttää tuntien oikeinkirjauksen seurannassa.

Toinen mittarin reliabiliteettiin vaikuttava on laskennallisten tuntien taustalla oleva työntutkimuksen kautta saadut ajat. Opinnäytetyön aikana aikojen oikeellisuuteen ei ehditty panostaa, vaikkakin joitain toimenpiteitä tehtiin. Esimerkiksi koneistuksen koneaikoja alettiin tarkastaa, koska oli tiedossa, että joihinkin työstöohjelmiin oli tullut muutoksia, mutta kaikkia uusia aikoja ei ollut päivitetty toiminnanohjausjärjestelmään.

Mittarin helppo käytettävyys ja edullisuus on pyritty varmistamaan automatisoimalla mittarit mahdollisimman pitkälle. Tuotantotyön mittari toimii automaattisesti niin, että päivittäessä mittari toistaa laaditut SQL- kyselyt ja Excelin datakenttä päivittyy sen mukaisesti. Mittari näyttää tällöin viikkotarkastelussa aina edellisen täyden työviikon. ¼ vuoden tarkastelussa tarkastellaan 13:ta edellistä täyttä viikkoa jne.

5.6 Mittari toimitusvarmuudelle

5.6.1 Lähtökohdat toimitusvarmuuden mittarille

LH Lift on toiminut pitkään pääsääntöisesti yhtä asiakasta palvelevana yrityksenä. Viime aikoina asiakaskanta on kuitenkin hieman laajentunut ja yrityksen tavoitteena uusien asiakkuuksien saaminen. Sitä, kuinka hyvin muita asiakkaita palvelee, ei ole kuitenkaan käytännössä mitattu juurikaan. Uusille asiakkaille tehtävien toimitusten toimitusvarmuutta pidettiin ensimmäisenä tärkeimpänä mittarina, joka tulisi toteuttaa.

5.6.2 Mittarin rakentaminen

Toimitusvarmuudella tarkoitetaan ajoissa toimitettujen tilausten suhdetta kaikkiin tilauksiin. Toimitusvarmuus voidaan esittää kaavan 6 mukaisesti seuraavasti.

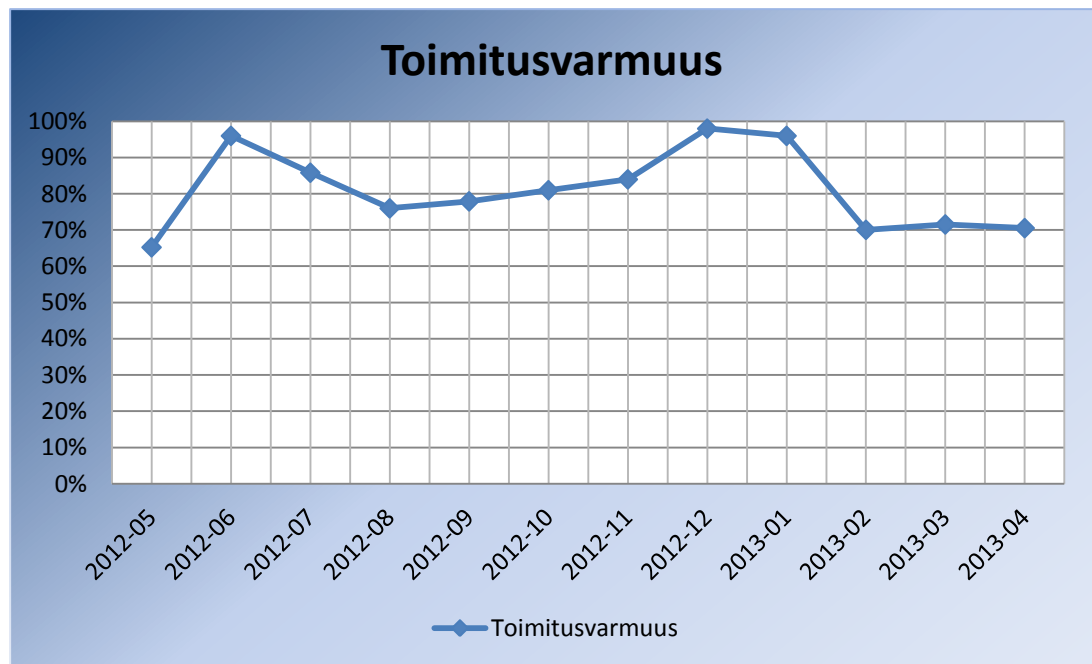
$$\text{Toimitusvarmuus} = \frac{\text{Ajoissa toimitetut tilaukset}}{\text{Kaikki tilaukset}} * 100 \% \quad (6)$$

Ei ole kuitenkaan itsestään selvää, mitä tarkoitetaan ajoissa toimitetuilla tilauksilla ja mitä kaikilla tilauksella. Nämä voidaan käsittää eri tavoin ja sen vuoksi toimitusvarmuutta voidaan periaatteessa laskea eri periaatteilla.

Tässä työssä toimitusvarmuuden mittari rakennettiin niin, että ajoissa toimitetuilla tilauksella tarkoitetaan niitä tilausrivejä, jotka on toimitettu täydellisenä määrättyyn toimituspäivään mennessä. Siinä vaiheessa, kun tilausriviä ei ole toimitettu täydellisessä muodossaan toimituspäivämäärään mennessä, se määritellään suunnitellun toimituspäivämäärän määrittämän päivän epäonnistuneeksi tilausriviksi.

Toimitusvarmuuden mittari päätettiin rakentaa niin, että voidaan seurata toimitusvarmuuden kehittymistä tarkastelupäivästä vuoden verran taaksepäin. Viimeisin

kuukausi on aina kuluva kuukausi. Tämä korostaa mittarin käyttöä ohjausvälineenä, sillä näin ollen mittarin arvo muuttuu joka päivä sen mukaan miten on toimittu. Yksityiskohtaisempaa, esimerkiksi asiakaskohtaista toimitusvarmuusmittaria ei tässä yhteydessä rakennettu, koska siihen tarkoitukseen jossain määrin käyttökelpoiset mittarit on löydettävissä valmiiksi toiminnanohjausjärjestelmästä. Toimitusvarmuuden mittari on esitetty kuviossa 16.



KUVIO 16. Toimitusvarmuuden mittari (arvot muutettu)

Hyvän mittarin ominaisuuksien toteutuminen

Toimitusvarmuudenkin mittarissa hyvä validiteetti saavutetaan mielestäni luonnostaan, mittarin perustuessa niihin määritelmiin, jotka tilauksessa on asiakkaalle määritetty. Tietenkin voidaan pohtia, onko tapa laskea toimitusvarmuutta tässä tapauksessa paras mahdollinen.

Mittarin käyttämä data perustuu tässä tapauksessa tilaus- toimitusketjussa toimivien henkilöiden kirjauksiin. Hyvän reliabiliteetin varmistamiseksi pitäisikin tehdä selkeät ohjeistukset ja säännöt tietojen kirjaukselle, jotta toiminnanohjausjärjestelmässä olevat tiedot vastaisivat asiakkaalle luvattuja tietoja. Työn aikana tätä korostettiin asianomaisille henkilöille, mutta kenties olisi vielä syytä laatia samankaltainen selkeä ohjeistus, kuten työntekijöiden tuntien kirjaukseen.

Mittarin edullisuus perustuu samoin asioihin, kuin tuotantotyöntehtävien mittari ja sen käyttö on automatisoitu. Päivityksessä mittari hakee edellisen 12:ta kuukauden toimitusvarmuuden niin, että viimeisin kuukausi on aina kuluva.

5.7 Mittari varastonkierrolle

Opinnäytetyön aikana tuli ehdotus mittarin kehittämisestä varastonkierrolle. LH Liftillä pyritään JIT – filosofian mukaiseen tuotantoon. JIT tulee sanoista ”just in time” ja siitä on käytetty suomennosta JOT (juuri oikeaan tarpeeseen). Se on filosofia, jolla tuotantoa pyritään ohjaamaan niin, että kaikki toiminnot tapahtuvat juuri oikein ajoitettuna. Yrityksessä on otettu tuotannonohjauksessa käyttöön Kanban- järjestelmä, jota voidaan pitää menetelmänä toteuttaa JIT – filosofiaa käytännössä. Kanbanin avulla pyritään muun muassa vähentämään ylituotantoa ja vähentämään kesken-eräistä tuotantoa. Varastonkierron mittarilla voidaan siis jossain määrin seurata näiden toteutumista. Toimivan Kanban – ohjauksen myötä varastonkierron pitäisi nopeutua, kun keskeneräinen tuotanto vähenee ja valmisvaraston arvo pienenee erien optimoinnin myötä. Muun muassa tämän vuoksi varastonkiertoa kuvaava mittari tukeutuu yrityksen tavoitteisiin ja voisi toimia hyvin ohjausvälineenä.

Varastonkierron mittari päätettiin toteuttaa niin, että kiertoa voidaan tarkastella laajemmin vuositasolla, mutta ohjausvaikutuksen toteuttamiseksi myös kuukausitasolla.

Molempien mittareiden tiedon taustana on yrityksen kaikki varastot. Esimerkiksi nimikekohtaisten kiertonopeuksien selvittämiseksi löytyy toiminnanohjausjärjestelmässä valmiit työkalut. Vuositason mittari perustuu seuraavaan kaavaan:

$$\text{Varastonkierto} = \frac{\text{Vuoden varastosta otot}}{\text{Vuoden keskimääräisellä varastonarvolla}} \quad (7)$$

Kuukausitason mittarissa kuukauden kiertonopeus lasketaan seuraavalla tavalla:

$$\text{Kuukauden varaston kierto} = \frac{K}{A} \quad (8)$$

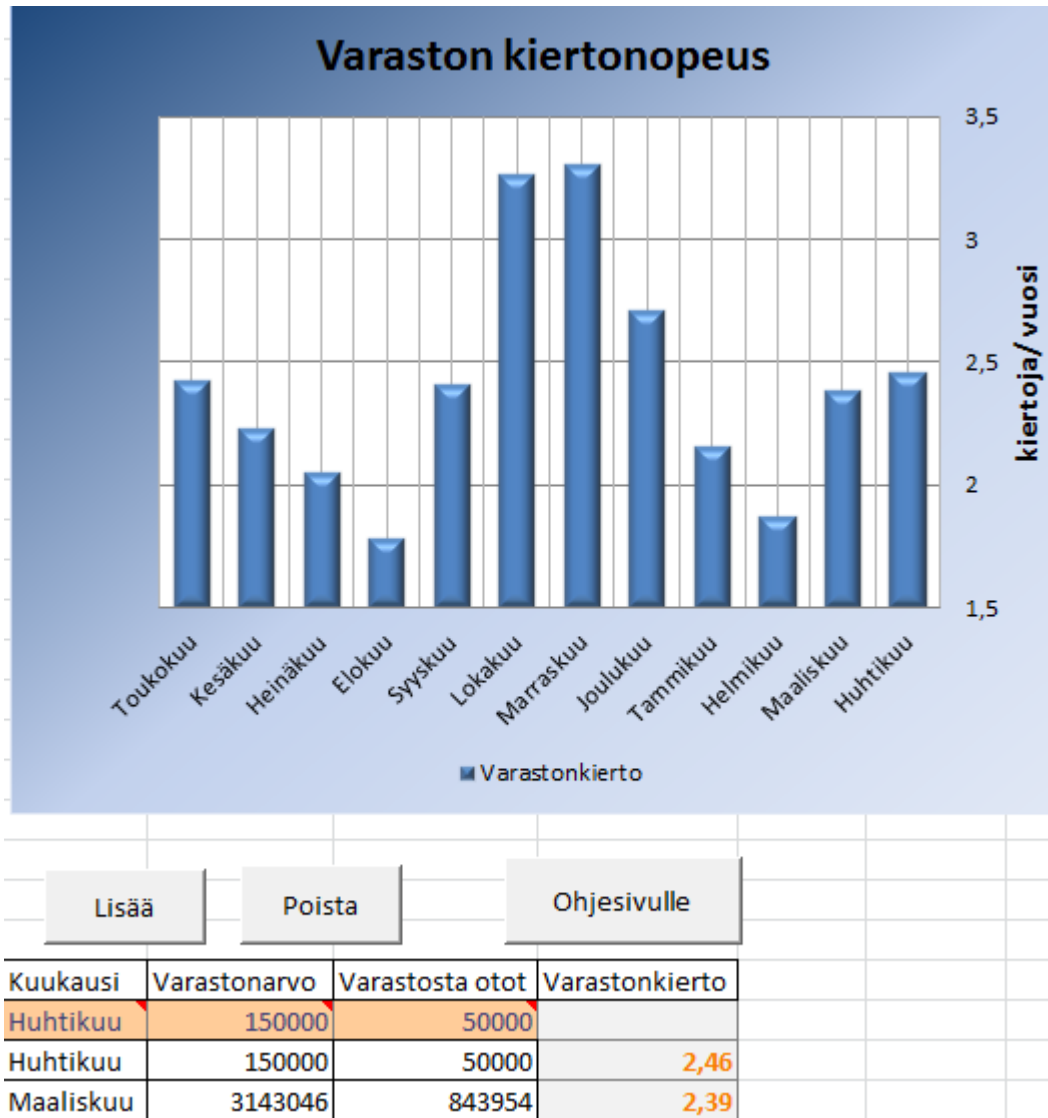
jossa K= Kolmen viimeisimmän kuukauden varastosta otot ja A= kolmen viimeisimmän kuukauden varaston arvojen keskiarvo

Hyvän mittarin ominaisuuksien toteutuminen

Varastonkierron mittarissa hyvän mittarin ominaisuudet oli ehkä vaikeimmin toteutettavissa. Aiheellista on muun muassa kritisoida mittarin validiteetin ja reliabiliteetin täydellistä toteutumista. Reliabiliteettia esimerkiksi heikentää se, että mittarin arvo perustuu toiminnanohjausjärjestelmän saldotietoihin, joissa on luonnollisesti aina jonkinasteista heittoa. Kuukausitason mittarissa validiteetin toteutumista voidaan kritisoida sen vuoksi, että laskennassa joudutaan käyttämään kolmen kuukauden keskiarvoon perustuvaa varastonkiertoa. Näin ollen esimerkiksi huhtikuun varastonkierto ei ole täsmällisesti sen kuukauden varastonkierto, vaan keskiarvo edellisistä kuukausista, joka aiheuttaa sen, että mittari reagoi muutoksiin pienellä viiveellä. Toisaalta suoraan huhtikuun inventointitietoihin ja varastosta ottoihin perustuva laskelma heikentäisi entisestään reliabiliteettia. Voitaneen kuitenkin sanoa, että kun nämä asiat tiedostetaan, on mittarin onnistunut käyttö mahdollista.

Varastonkierron mittarin toimintaa ei myöskään ollut kovin helppoa automatisoida kokonaan. Tämän vuoksi inventointilaskelman yhteydessä käyttäjän tulee manuaali-

sesti syöttää tiedot mittariin. Tämä on kuitenkin pyritty tekemään mahdollisimman helpoksi. Kuviossa 17 on esitetty kuukausitason varaston kiertonmittari. Kuviossa näkyy myös osa datakenttää ja sen päivittämiseen vaadittavat toimintopainikkeet.



KUVIO 17. Kuukausitason varastonkierto

5.8 Suorituskyvynmittaus sovelluksen luominen

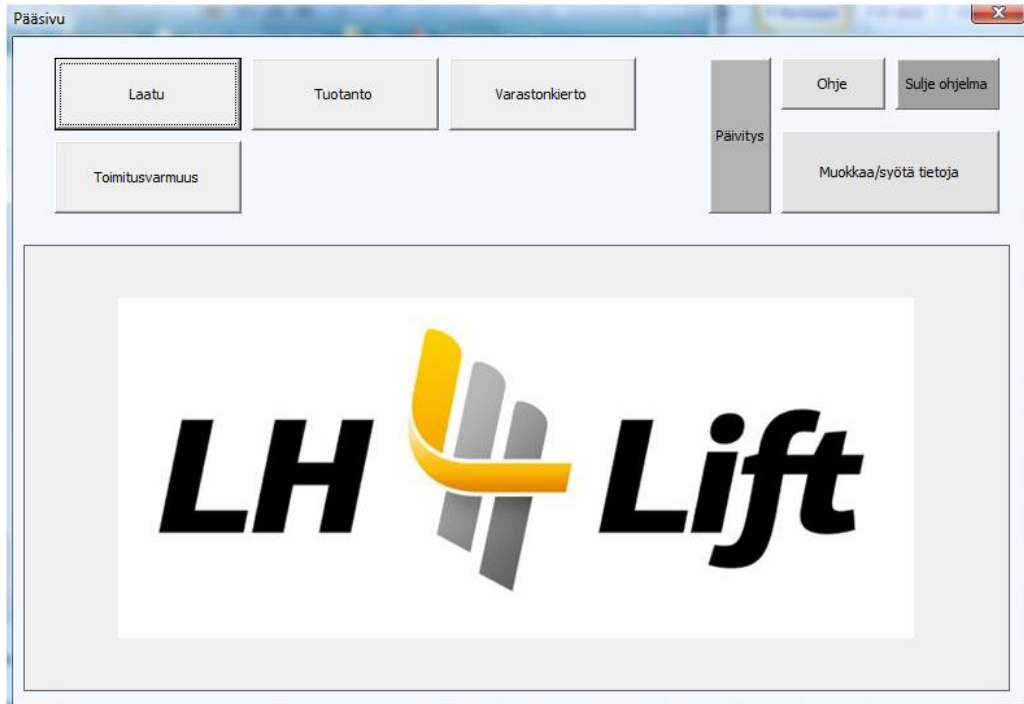
5.8.1 Lähtökodat sovelluksen rakentamiselle

Mittareiden luonnissa yhtenä tavoitteena oli niiden helppokäyttöisyys. Tärkeää mielestäni myös oli, että luodut mittarit saadaan pidettyä yhdessä paketissa niin, että kaikki mittarit löytyvät yhdestä paikasta. Toimivimpana ratkaisuna pidin oman sovelluksen luomista rakennetuille mittareille. Luontevin keino rakentaa käyttöliittymä oli käyttää Visual Basic ohjelmointikieltä, koska VB- pohjaisten käyttäjälomakkeiden rakentaminen onnistuu suoraan Excelissä.

Huomionarvoista on tietenkin se, että mikäli uusia mittareita luodaan useita, voi Excel jossakin vaiheessa muodostua raskaaksi käyttää. Tätä ei kuitenkaan pidetty ratkaisevana ongelmana, vaan todettiin, että tällaisella ratkaisulla on hyvä aloittaa. Tulvaisuudessa voidaan uudelleen pohtia muita vaihtoehtoja (esimerkiksi kaupallisia suorituskyvynmittausohjelmistoja), mikäli tilanne kehittyy jossain vaiheessa siihen pisteeseen, että Excel- pohjaista mittaristoa ei enää koeta toimivana.

5.8.2 Sovelluksen rakenne ja ominaisuudet

Sovellus rakennettiin niin, että Excel tiedostoa aukaistessa käyttäjälle avautuu pääsivuna toimiva, kuvion 18 mukainen käyttäjälomake.



KUVIO 18. Mittarointisovelluksen pääsivun näkymä

Pääsivun oikeasta laidasta löytyvät painikkeet ohjelman hallinnalle. **”Päivitä”** painikkeen kautta ohjelma päivittää automaattisesti päivittyvien mittareiden tiedot. Näitä mittareita ovat tällä hetkellä tuotantotyön tehokkuus, sekä toimitusvarmuus. Näiden mittareiden käyttämä data on saatu toiminnanohjausjärjestelmästä tehdyllä kyselyllä. Käytännössä painiketta painamalla ohjelma hakee kyselyä vastaavat tiedot Exceliin, jolloin mittareiden näyttämä tieto on aina ajan tasalla. **”Ohje”** painike aukaisee tekstikehyksen, jossa on selvennetty lyhyesti kuvattu ohjelman toimintaperiaatteet. **”Muokkaa/ syötä tietoja”** painikkeiden kautta saadaan aukaistua käyttöliittymän taustalla oleva Excel- tiedosto. Painike on suojattu salasanalla, jolloin ainoastaan ylläpitäjät pääsevät aukaisemaan Excel – tiedoston. Ohjelma aukaisee ensimmäisenä tiedostoon luodun ”ohje- sivun”. Ohje- sivulla on annettu ohjeet tiedoston käyttöä varten. Helpon käytettävyyden mahdollistamiseksi ohje- sivulta löytyy myös painikkeet tiedoston sisällä liikkumista varten. Pääsivun kautta voidaan avata eri mittarei-

den alilomakkeet. **"Sulje ohjelma"** painike tallentaa ohjelmaan tehdyt muutokset ja sulkee sen jälkeen ohjelman. Lomakkeen oikeassa yläkulmassa olevan "x" painikkeen käyttö on estetty turvallisuussyistä. Tämän käyttäminen aukaisee tekstikehyksen, jossa käyttäjää ohjeistetaan käyttämään "sulje ohjelma" painiketta.

Pääsivun vasemmassa laidassa olevien painikkeiden kautta voidaan aukaista eri osa-alueiden suorituskyvyn mittarit. Tällä hetkellä eri osa-alueita ovat **laatu, tuotanto, varastonkierto ja toimitusvarmuus**. Laatuun liittyvä mittarit oli luotu yrityksessä jo aikaisemmin, mutta selkeyden vuoksi ne liitettiin saman sovelluksen alle. Jokaiselle osa-alueelle on luotu oma käyttäjälomake, joka aukeaa osa-alueella vastaavaa painiketta painamalla. Kuviossa 19 on esitetty esimerkkinä tuotannon käyttäjälomake.

Lomakkeen vasemmasta ylälaidasta valitaan mitä mittaria halutaan tarkastella. Valittu mittari avautuu lomakkeessa olevaan ikkunaan, jossa on aina oletuksena LH- logo. Oikeasta ylälaidasta löytyy **"kuvaajan ohje"** painike, jota painamalla aukeaa tekstikehyks, jossa on kerrottu periaatteet, miten mittari toimii. **"Pääsivulle"** painikkeella ohjelma sulkee alilomakkeen ja aukaisee pääsivun. Mittari-ikkunan alapuolella on painike **"tallenna/ tulosta"**. Tätä painamalla ikkunaan valittu mittari kopioidaan Excel-tiedostoon luodulle tulostussivulle. Sivulla käyttäjä voi vielä muokata kuvaaja haluamaansa muotoon ja tämän jälkeen tallentaa tai tulostaa sen haluamaansa paikkaan. Toiminto on suojattu salasanalla, joten vain ylläpitäjä voi käyttää tätä toimintoa. Helpon käytettävyyden mahdollistamiseksi kaikki eri osa-alueiden alilomakkeet on luotu samankaltaisella rakenteella.

KUVIO 19. Tuotantotyön tehokkuuden käyttäjälomake

5.9 Mittareiden käyttöönotto LH Liftillä

Opinnäytetyön viimeisenä vaiheena toteutettiin luotujen mittareiden käyttöönotto. käyttöönotto toteutettiin kahdessa päävaiheessa:

1. mittareiden ja mittarisovelluksen esitleminen yritysjohdolle, päätökset mittareiden käytöstä ja mittarisovelluksen käyttökoulutus
2. mittareiden julkistaminen ja esitleminen koko yritykselle.

5.9.1 Mittareiden esittely yritysjohdolle

Opinnäytetyöprosessin aikana oli käyty paljon keskusteluja yritysjohdon kanssa, jotta työn suunta pysyy halutun mukaisena ja mittarit olisivat yrityksen tavoitteiden mukaisia. Lopussa pidettiin kuitenkin vielä yhteenvetopalaveri siitä, mitä työn tuloksena on syntynyt. Päättävöitteena palaverissa oli luoda toimintaperiaatteet siihen, millä tavoin mittarit otetaan yrityksessä käyttöön. Keskusteluiden pohjalta käyttöönotto päätettiin toteuttaa seuraavalla tavalla:

1. Mittarisovellus otetaan aluksi yritysjohdon käyttöön. Käytön aikana varmistetaan sovelluksen toimivuus.
2. Sovelluksen kautta otetaan tulosteet tuotantotyöntehokkuuden, toimitusvarmuuden ja varastonkierron mittareista yrityksen ilmoitustaululle ja info Tv:en. Päivitys tapahtuu viikoittain.
3. Mittarit otetaan käyttöön laatupalaverissa osaksi toiminnanlaadun seurantaan.
4. Otetaan käyttöön kuukausittainen tiedotustilaisuus, jonka yhtenä osana on mittareiden tuloksien läpikäyminen.

5.9.2 Mittareiden julkistaminen ja esitleminen koko yritykselle

Opinnäytetyön viimeisimpinä vaiheina pidettiin koko henkilöstöä koskeva tiedotustilaisuus. Tiedotustilaisuudessa käytiin läpi toteutetun opinnäytetyön tulokset ja se, kuinka suorituskyvyn mittaus on tarkoitus ottaa yrityksessä käyttöön. Lisäksi valaistiin siitä, minkälaisia jatkotoimenpiteitä on mittarointiin mahdollisesti tulossa. Näitä toimenpiteitä on kuvattu seuraavassa luvussa.

5.10 Suorituskyvyn mittauksen jatkaminen ja kehittäminen

Opinnäytetyön aikana saatiin hyvä alku suorituskyvyn mittaukselle, mutta jotta todelliset suorituskyvyn mittauksen hyödyt saataisiin parempaan käyttöön, on tehtävä vielä paljon jatkotoimenpiteitä.

Ensinnäkin nykyisten mittareiden reliabiliteetin toteutuminen täytyy varmistaa. Käytännössä tämä tarkoittaa ainakin seuraavia toimia:

1. Oikeaoppisten työleimauksien suorittamisen varmistaminen
2. Toiminnanohjausjärjestelmään syötettävän tiedon oikeellisuuden varmistaminen (saldot, päivämäärät)

Tämän jälkeen mittareille tulisi asettaa tietyt tavoitearvot johon pyritään. Tavoitearvojen asettamisen yhteydessä on myös syytä miettiä eri mittareiden painotuksia, siltä kannalta kuinka kunkin osa-alueen merkitys nähdään yrityksen kokonaissuorituskyvyssä. Tässä apuna voidaan käyttää vaikkapa tavoitematriisia. Tavoitearvojen asettamisen jälkeen voidaan pohtia vaihtoehtoja palkitsemisen liittämisestä mittareihin.

Suorituskyvyn mittausta tulisi myös tietyin väliajoin tarkastella kriittisesti. Aiemmin luodut mittarit eivät tulevaisuudessa enää ole yrityksen kannalta oikeita. Tämän vuoksi käytössä olevia mittareita tulee joko päivittää tai mahdollisesti poistaa käytöstä. Erityisesti on syytä kiinnittää huomioita muiden yrityksen osa-alueiden mittarointiin. Näitä osa-alueita ovat esimerkiksi tuotekehitys, osto ja myynti, sekä erilaiset tukitoiminnot. Suorituskyvyn mittausta on myös syytä tarkasta laajalaisemmin muustakin, kuin tuottavuuden näkökulmasta.

6 TULOKSET JA POHDINTA

6.1 Opinnäytetyön konkreettiset tulokset

Opinnäytetyön tuloksena luotiin yrityksen tavoitteista johdettuja suorituskyvyn mitareita kolmelle eri osa-alueelle. Näitä osa-alueita olivat tuotantotyön tehokkuus, toimitusvarmuus ja varastonkierto. Mittareiden käyttöön luotiin oma Excel-pohjainen sovellus, joka mahdollistaa mittareiden helpon käyttämisen ja ylläpitämisen. Projektin aikana sovellettiin kahta kirjallisuudessa esitettyä mittariston suunnittelun prosessimallia. Lisäksi mittareiden luomisessa pyrittiin toteuttamaan mahdollisimman hyvin teoriaosuudessa esitettyjä hyvän mittarin ominaisuuksia.

Mittareiden käyttöönottoa varten on tehty suunnitelma ja se on jo osittain otettu käyttöön. Lisäksi työnaikana tulleiden ideoiden, luetun teorian, sekä työntekijöille tehdyn haastattelun perusteella on tehty esitys, jonka mukaan suorituskyvyn mittausta olisi hyvä kehittää eteenpäin opinnäytetyön jälkeen. Opinnäytetyö luo siis mielestäni hyvän pohjan, josta suorituskyvyn mittausta voidaan yrityksessä jatkaa ja kehittää eteenpäin.

6.2 Pohdinta työn tuloksista ja kohdatuista ongelmista

Työntekijöiden mukanaoloa mittarointiprojekteissa on korostettu monissa lähteissä. Opinnäytetyön teoriaosuudessaakin esitetty prosessimalli, jota työssä pyrittiin mukailemaan, korostaa nimenomaan tätä näkökulmaa. Käytännössä huomasin, että tässäkin työssä henkilöstönäkökulman huomioiminen jäi ehkä kuitenkin liian ohkaiseksi. Merkittävimmät toimet, joilla henkilöstön mukanaoloa pyrittiin edistämään, olivat yhteiset tiedotustilaisuudet sekä haastattelukysely. Jälkiviisaana voidaan sanoa, että

ehkäpä juuri henkilöstölähtöisyyden näkökulmaa olisi voinut hakea työssä vielä paremmin ja miettiä heti alussa toimivampia menetelmiä sen toteuttamiseksi. Näitä olisi voinut olla esimerkiksi aivoriihityyppinen ideointi ja työntekijöiden yksilölliset haastattelut.

Lisäksi yksi tekijä, jolla parempaan lopputulokseen olisi voitu päästä, olisi ollut täsmällisempi työnjako. Esimerkkinä voidaan sanoa työn tietotekninen puoli ja erityisesti mittareiden linkittäminen toiminnanohjausjärjestelmään SQL- kyselyiden avulla. Pyrin työn aikana tekemään tätä puolta liiaksi omin avuin, vaikka yrityksessä oli olemassa hyvä osaaminen tähän osa-alueeseen. Loppujen lopuksi tilanne oli se, että vaikka omatoimisen opetteluun jälkeen pystyinkin jossain määrin rakentamaan kyselyitä itsenäisesti, tarvittiin yrityksen resursseja kuitenkin jonkin verran onnistuneen lopputuloksen saamiseksi. Ehkäpä toimivampi malli olisikin siis ollut se, että SQL-kyselyt olisi toteutettu enimmäkseen yrityksen voimin, jolloin työn muihin osa-alueisiin olisi voitu käyttää enemmän aikaa. Ajankäyttö olisi ollut tehokkaampaa ja olisi kenties päästy tuloksellisempaan toimintaan.

Tiivistettynä voidaan sanoa, että uusien tietoteknisten asioiden opettelu yhdistettynä siihen, että suorituskyvyn mittaus käsitteenäkin oli työn alussa varsin uusi asia ja vaati varsin merkittävää taustatutkimusta, johti siihen, että työhön käytetty aika paisui yli suunnitellun. Tämä johti väistämättä pohdintaan omasta suorituskyvystä ja tuottavuudesta työn aikana. Ajatukselta, että opinnäytetyöhön tulokset olisi pitänyt synetä lyhyemmässä ajassa, ei voinut välttyä.

6.3 Työn oppimisenäkökulma

Oppimisenäkökulmasta tarkasteltuna olen kuitenkin tyytyväinen opinnäytetyöhön. Työ antoi uusia näkökulmia yritystoimintaan liittyen ja auttoi hahmottamaan suori-

tuskyvynmittauksen merkitystä yritystoiminnan tukemisen elementtinä. Projektin aikana huomasin myös, että jo termi suorituskyvynmittaus herättää ihmisissä erilaisia ajatuksia ja tuntemuksia. Ehkäpä asia koetaan turvallisten toimintatapojen muuttamisena ja sitä kautta lisää työtä vaativana, hankalana tai jopa pelottavana. Näiden asioiden kanssa toimiminen ja työntekijöiden huomioiminen vaatii henkilöstöjohtamistaitoja varsinkin yrityksen sisällä. Vaikka tämä opinnäytetyö ei mielestäni kovin merkittävästi muuttanut yrityksen sisäistä toimintaa, niin luulen, että työn kautta sain kuitenkin ajatuksia siitä, mitä erilaisten muutosprosessien toteuttamisessa yrityksen sisällä tulee huomioida. Tämän lisäksi konkreettisenä hyötynä koen, että omat tietotekniset taidot kehittyivät työn aikana huomattavasti, erityisesti Excelin käytön osalta.

6.4 Hyöty organisaatiolle

Opinnäytetyön kautta saatavaa hyötyä organisaatiolle on vaikea tässä yhteydessä mitata. Hyöty riippuu pitkälti siitä, kuinka hyvin yritys ottaa luodut mittarit käyttöönsä ja jatkaa suorituskyvyn mittausta.

Toisaalta mittareiden mahdolliset ongelmatkin paljastuvat kenties vasta sen jälkeen, kun ne ovat olleet yrityksen käytössä jonkin aikaa. Se kuinka hyvin opinnäytetyön tulokset vastaavat työlle asetettuja tavoitteita paljastuu siis jossain määrin vasta ajan kuluessa.

Onnistuessaan suorituskyvyn mittausta voidaan käyttää hyödyllisenä johdon ja toiminnanohjauksen apuvälineenä. Laajemmin tarkasteltuna tällä voidaan saavuttaa parempaa kilpailukykyä, uusia asiakkauksia, liiketoiminnan pysyvyyttä ja jopa laajenemista, joka loppupeleissä johtaa menestyksellisempään yritystoimintaan. Ihannetilanne olisi, että opinnäytetyötä voitaisiin yrityksessä hyödyntää apuvälineenä niin,

että suorituskvyn mittaus jonain päivänä on sillä tasolla, että sen tuomat hyödyt voitaisiin nähdä todellisena myös laajemmassa mittakaavassa.

LÄHTEET

About the Balanced Scorecard. n.d.Viitattu 6.3.2013.

[Http://www.balancedscorecard.org/BSCResources/AbouttheBalancedScorecard/tabid/55/Default.aspx](http://www.balancedscorecard.org/BSCResources/AbouttheBalancedScorecard/tabid/55/Default.aspx)

Andersin, H., Karjalainen, J. & Laakso, T. 1994. Suoritusten mittaus ohjausvälineenä. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.

Fogelholm, J. & Karjalainen, J. 2001. Tuotantotoiminnan mittaaminen. Helsinki: WSOY.

Härkönen, H. 2010. Rahalla ei saa kaikkea. Telma 3, 10–16.

Kaplan, R & Norton, D. 2000. The strategy focused organisation. Boston. Harvard business school press.

Kauhanen, J. 2009. Henkilöstövoimavarojen johtaminen. Helsinki: WSOYprp Oy.

Kauhanen, J. 2010. Suorituksen johtaminen ja palkitseminen. Infor Oy.

Kaydos, W. 1999. Operational performance measurement: increasing total productivity. Florida: St Lucie Press.

Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. 2007. Liiketoiminnan ai-neettomat menestystekijät. Helsinki: Talentum Media Oy.

Laamanen, K., Laine, R., Pääkkönen, J., Vakkuri, J. Vallinoja, V. & Väyrynen, P. 1999. Mittaamisen parantaminen. Helsinki: Laatukeskus.

Laitinen, E.K. 2003. Yritystoiminnan uudet mittarit. Helsinki: Talentum Media Oy

LH Lift Group. n.d. PowerPoint esitys. Laukaa: LH Lift Oy.

LH Lift Oy. n.d. Yritysesittely. Artikkelin LH Lift Oy:n internetsivustolla. Viitattu 28.3.2013. <http://www.lhlift.com/fi/yritysesittely>

Lönnqvist, A., Kujansivu, P. & Antikainen, R. 2006. Suorituskyvyn mittaaminen: tunnusluvut asiantuntijaorganisaation johtamisvälineenä. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Malmi, T., Peltola, J. & Toivanen, J. 2006. Balanced Scorecard – rakenna ja sovelleta tehokkaasti. Helsinki. 5.p: Talentum Media Oy.

Martinez ,V., Kennerly, M., Harpley., R. Wakelen., R. Hart, K. & Webb, James. 2008. Impact of performance measurement and management systems. Tutkimusraportti suorituskyvyn mittauksen vaikutuksista. Viitattu 23.4.2013.

https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/1826/3091/3/Impact_of_Performance_Measurement_and_Management_Systems-2008.pdf

Miyake, D. 2013. Implementing Strategy with the Balanced Scorecard: An Introduction to the Strategy-Focused Organization. Viitattu 3.5.2013.

<http://www.information-management.com/issues/20021001/5788-1.html>

Pihl, K. 1998. SQL- kieli. Tietoa SQL- kielestä. Viitattu 2.4.2013.

<http://oppimateriaalit.internetix.fi/fi/avoimet/atk/tietokanta/tkopi3/sql>

Rantamäki, T., Kauhanen, J. & Kolari, A. 2006. Onnistu palkitsemisessa. Helsinki: WSOY

Tuottavuus tänään. 1998. Helsinki: Kauppakaari Oy.

Ukko, J., Karhu, J., Pekkola, S., Rantanen, H. & Tenhunen, J. 2007. Suorituskyky nousuun! Helsinki.

Uusi-Rauva, E. 1997. Tuottavuus – mittaa ja menesty. Helsinki: Kauppakaari Oy.

Varamäki, E., Pihkala, T., Vesalainen, J. & Järvenpää, M. 2003. PK-Yrityksen kasvu ja suorituskyvyn mittaaminen. Viitattu 3.5.2013. <http://www.sitra.fi/julkaisut/raportti31.pdf>

LIITTEET

Liite 1 Työntekijöiden haastattelulomakkeen kysymykset

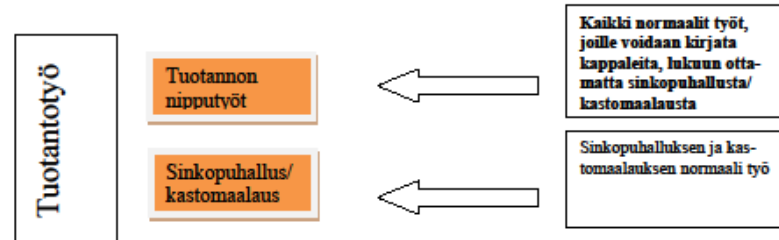
| Suorituskyvyn mittaus, haastattelulomake työntekijöille |
|--|
| <p>Suorituskyvyn mittauksen päätavoitteen voisi kuvata seuraavasti: Mittaus on väline, jolla yrityksen tavoitteet saadaan jalkautettua jokaisen työntekijän työsuorituksiin. Kun yritykselle tärkeitä asioita aletaan mitata, on mitattavalla asialla taipumus kehittyä haluttuun suuntaan. Mittauksen kautta on siis tarkoitus saavuttaa ainakin seuraavia asioita: se ohjaa tekemään oikeita asioita, selkiinnyttää tavoitteita, motivoi, luo edellytyksiä palkitsemiselle</p> |
| Suorituskyvyn mittaus ja yrityksen tavoitteet |
| 1. Onko yrityksen tavoitteiden, yleisen tilanteen ym. tiedottamisella vaikutusta sinun työhösi? |
| |
| |
| 2. Haluaisitko, että tällaisista asioista tiedotettaisiin enemmän tai yksityiskohtaisemmin? Jos kyllä, niin miten tiedottamiskäytänteitä tulisi muuttaa ja minkälaisiin asioihin pitäisi tiedottamisessa keskittyä? |
| |
| |
| Mittaamisen toteuttaminen |
| 4. Mitä asioita mielestäsi olisi hyvä mitata? (Voit luetella myös sellaisia asioita, jotka eivät liity omiin työtehtäviisi) |
| |
| |
| 5. Millä tavalla mittaustulokset olisi järkevintä tuoda esille? |
| |
| |
| 6. Luuletko, että käyttäisit koko yrityksen käytössä olevaa mittarointiohjelmaa, josta voidaan seurata yrityksen eri osa-alueiden (esim. tuotanto, laatu, asiakkaat) kehittymistä niihin liitettyjen mittareiden kautta? |
| |
| |
| Mittauksen liittäminen palkkaukseen |
| 7. Olisiko mielestäsi järkevää liittää suorituskyvyn mittausta jatkossa palkkaukseen? |
| |
| |
| 8. Jos kyllä, niin luettele sellaisia mitattavia asioita, joita mielestäsi olisi järkevä liittää palkkaukseen |
| |
| |
| 9. Mitä hyviä tai huonoja puolia näet ns. tulospalkkauksessa? |
| |
| |
| 10. Kommentteja, vapaa sana: |
| |
| |

Liite 2 Ohje työntekijöiden tuntien kirjaukseen

OHJE TYÖNTEKIJÖIDEN
TUNTIEN KIRJAUKSEEN

1(1)

13.2.2013

**Huomio!**

- Muista aina vaihtaa työtä, jos teet muita töitä, kuin sitä mihin olet leimaautunut!**
- Joskus korjaustyötä tehdään samanaikaisesti tavallisen työn rinnalla. Tällöin leimaukset tehdään normaalisti, niin kuin korjaustyötä ei olisi tehtykään. Sen sijaan korjaustyölomake täytetään silti normaalisti. Muissa tapauksissa tulee korjaustyölle aina tehdä työn vaihto "tuotteen korjaus ja tarkistus" työhön.
- Järjestelmä kysyy aina tehtyjä kappaleita. Kaikille "tuotannon tukityö ja yleiskustannus" lajin töille tähän kirjataan 0. Tavallisissa töissä, joissa valmistuu kappaleita, kirjataan kappaleet normaaliin tapaan.
- Vain, jos tekemäsi työ ei mitenkään sovellu mihinkään annettuun työhön, käytetään leimauksessa työtä "muut".** Tämä voi pitää sisällään esimerkiksi seuraavia: Siivous/ järjesty, kunnossapito/ korjaus, koneen ohjelmointi jne. Tämäkin vain silloin, kuin työtä ei voida laskea normaaliin työhön kuuluvaksi.