

**Eelis Pihlajaniemi**

**MITTARIT TUOTEKEHITYKSEN TUKENA**

**Opinnäytetyö  
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Tuotantotalouden koulutus  
Toukokuu 2022**



**TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ**

<b>Centria-ammattikorkeakoulu</b>	<b>Aika</b> Toukokuu 2022	<b>Tekijä/tekijät</b> Eelis Pihlajaniemi
<b>Koulutus</b> Tuotantotalous		<input checked="" type="checkbox"/> AMK  <input type="checkbox"/> YAMK
<b>Työn nimi</b> MITTARIT TUOTEKEHITYKSEN TUKENA		
<b>Työn ohjaaja</b> Mika Kumara		<b>Sivumäärä</b> 21+1
<b>Työelämäohjaaja</b> -		
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää tuotekehitystä tukevia mittareita sekä tutkia mittareiden määrittämiseen käytettyjä projektimalleja. Yrityksessä on käytössä laajasti eri mittaristoja, mutta aineettomia mittareita ei juuri ollut. Kohdeyrityksessä panostetaan työhyvinvointiin ja koulutukseen, mutta saatuja tuloksia ei mitata. Työssä määriteltiin ohje mittariston rakentamiselle sekä lopputuloksena saatiin mittaristo, joka voidaan liittää osaksi jo olemassa olevaa mittaristoa.</p>		
<b>Asiasanat</b> Mittaristo, tuotekehitys.		

**ABSTRACT**

<b>Centria University of Applied Sciences</b>	<b>Date</b> May 2022	<b>Author</b> Eelis Pihlajaniemi
<b>Degree programme</b> Industrial management		
<b>Name of thesis</b> INDICATORS TO SUPPORT PRODUCT DEVELOPMENT		
<b>Centria supervisor</b> Mika Kumara	<b>Pages</b> 21 + 1	
<b>Instructor representing commissioning institution or company</b> -		
<p>The aim of the thesis was to find indicators that support product development and to study the project models used to determine the indicators. The company has a wide range of metrics in use, but there are hardly any non-financial metrics. The company invests in education and well-being at work, but results obtained are not measured. In my thesis I defined the instructions of building a set of metrics and the result is an instrumentation that can be integrated in the existing instrumentation.</p>		
<p><b>Key words</b> Instrumentation, metrics, product development.</p>		

**TIIVISTELMÄ**  
**ABSTRACT**  
**KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY**  
**SISÄLLYS**

<b>1 JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2 KOHDEYRITYKSEN JA ORGANISAATION ESITTELY</b> .....	<b>2</b>
<b>3 TUOTEKEHITYS</b> .....	<b>3</b>
<b>4 JOHDON OHJAUSJÄRJESTELMÄT</b> .....	<b>4</b>
4.1 Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä.....	4
4.2 Suorituskykypyramidi .....	6
4.3 Balanced scorecard .....	7
4.4 Menetelmän valinta.....	7
<b>5 BALANCED SCORECARD</b> .....	<b>9</b>
5.1 Taloudellinen näkökulma .....	10
5.2 Asiakasnäkökulma .....	10
5.3 Sisäisten prosessien näkökulma .....	10
5.4 Oppimis- ja kasvunäkökulma .....	11
<b>6 MENETELMÄT</b> .....	<b>12</b>
<b>7 MITTARISTON RAKENTAMINEN</b> .....	<b>13</b>
<b>8 MITTARISTON LUOMINEN</b> .....	<b>14</b>
<b>9 YHTEENVETO</b> .....	<b>21</b>
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>22</b>
<b>LIITTEET</b>	
<b>KUVIOT</b>	
KUVIO 1. Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmä.....	4
KUVIO 2. Suorituskykypyramidi .....	6
KUVIO 3. Balanced scorecardin neljä näkökulmaa .....	7
<b>TAULUKOT</b>	
TAULUKKO 1. Osaamiskartoitus.....	14
TAULUKKO 2. Osaamismatriisi .....	15
TAULUKKO 3. Henkilöstökysely .....	16
TAULUKKO 4. Henkilöstökyselyn tulokset.....	17
TAULUKKO 5. Mittaristo.....	18

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli löytää kohdeyrityksen terveydenhuolto organisaatiota tukevat mittarit. Yrityksessä on käytössä useita taloudellisia mittareita, mutta aineettomia mittareita on hyvin vähän. Kohdeyrityksessä panostetaan työntekijöiden hyvinvointiin ja koulutukseen, mutta siihen ei ole tällä hetkellä mittareita, jolla nähtäisiin ovatko työntekijät tyytyväisiä ja saadaanko koulutuksilla tuloksia. Erilaisten menetelmiin perehtymisen jälkeen valitsin käytettäväksi menetelmäksi balanced scorecardin, tasapainotetun tulostittariston, joka avulla saadaan luotua ei-rahallinen mittaristo rahallisten mittareiden rinnalle. Työssä kehitin balanced scorecardin oppimisenäkökulmalle mittarit, joiden avulla yritys voi luoda myöhemmin itselleen kokonaisen mittariston yhdistämälle siihen aikaisemmin kehitetyt talouden ja tehokkuuden mittarit.

Oppimisenäkökulmalle on haastavampi kehittää mittareita kuin muille näkökulmille ja se jää yleensä pienemmälle huomiolle kuin muut, joten tässä työssä keskityin ainoastaan kyseiseen näkökulmaan. Oppimisenäkökulma on yrityksen pitkän aikavälin tavoitteiden kannalta erittäin tärkeä. Terveydenhuolto-organisaatioissa kehitetään digitaalisia palveluita ja ollaan alan edelläkävijöitä. Organisaatiossa henkilöstön henkisen pääoman merkitys korostuu, minkä vuoksi henkilöstön koulutus on tärkeää. Mittaamalla oppimista ja työhyvinvointia voidaan osoittaa, että käytetyille varoille saadaan vastinetta.

Tutkimuksessa selvennetään balanced scorecardin tärkeys, miksi ja miten sitä käytetään sekä mitä hyötyjä siitä yleisesti saadaan. Tutkimuksen tavoitteena oli luoda yksi balanced scorecardin näkökulmista ja sille mittaristo. Mittariston tulee olla yksinkertainen ja siitä tulee olla selkeästi nähtävissä mitattava asia ja sen kehitys. Balanced scorecardissa mittaristot pohjautuvat yrityksen visioon ja strategiaan ja toimeksiantajalla on visio ja strategia jo selvillä, joten työssä ei erikseen keskitytä niiden määrittämiseen. Työssä käytin lähteenä Robert S. Kaplanin ja David P. Nortonin kirjoittamaa kirjaa *The Balanced scorecard*, (1996) ja siitä johdettuja kirjoja.

## 2 KOHDEYRITYKSEN JA ORGANISAATION ESITTELY

TietoEVERY OYj on digitaalisiin palveluihin ja ohjelmistoihin keskittynyt yritys, jonka tavoitteena on luoda digitaalista etumatkaa yrityksille ja yhteiskunnalle. Yrityksellä on noin 24000 työntekijää ympäri maailmaa ja yli kymmenen tuhatta yksityisen ja julkisen sektorin asiakasta yli 90:ssä maassa. TietoEVERY:n liikevaihto on noin 3 miljardia euroa ja yhtiön pääkonttori on Suomessa. TietoEVERY Oyj on lyhennetty myöhemmin tekstissä nimelle TietoEvry. (TietoEvry 2022 b.)

TietoEVERY:n liiketoiminnan avainalueet ovat keskushallinnot (central government), kunnat (municipality), terveydenhuolto (healthcare), rahoituspalvelut (financial services), teollisuus (industrial) sekä vähittäis ja kuluttajapalvelut (retail & consumer services). TietoEVERY on digitaalipalveluiden markkinajohtaja Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. (TietoEvry 2022 a.)

Opinnäytetyöni sijoittuu terveydenhuolto-organisaatioon, joka on yksi yrityksen avainalueista. Terveydenhuolto-organisaation asiakkaat ovat keskittyneet Suomeen, Ruotsiin ja Norjaan, jossa TietoEVERY:llä on iso markkinaosuus. Terveydenhuolto-organisaatio on tuotekehitysorganisaatio, jonka tuotteisiin kuuluu mm. lifecare-potilastietojärjestelmä, johon kuuluu useita osa-alueita, kuten kuvantaminen, laboratorio, suun terveydenhuolto ja yksityinen terveydenhuolto. Yrityksessä tuotteen tuki ja tekninen palvelu on erillisellä organisaatiolla, jotta terveydenhuolto-organisaatio voi keskittyä tuotekehitykseen. (TietoEvry 2022 a.)

### 3 TUOTEKEHITYS

Tuotekehityksellä on tänä päivänä yhä isompi rooli yritysten menestyksessä. Vuonna 2003 American Productivity & Quality Center (APQP) teki tutkimuksen Yhdysvalloissa, jonka mukaan kolmen vuoden sisään julkaistut tuotteet kattoivat lähes kolmasosan (27.3 %) yritysten myynnistä. Yritysten uusista tuotteista hieman yli puolet (53.2 %) saavuttivat taloudelliset tavoitteensa ja tuotteista vain 44.4 % julkaistiin ajoissa. Tuotekehityksessä tuotteella tarkoitetaan itse tuotteen lisäksi myös tuotteen mukana tulevia etuja, kuten tuotepalvelua, teknistä tukea ja tuotteen imagoa. (Kahn, Kay, Slotegraaf & Uban 2012, 3-6.)

Tuotteiden elinkaari on yhä lyhyempi nopean kehityksen vuoksi, minkä takia uusia tuotteita on kehitettävä yhä useammin. Yrityksen hylkäävät jopa kolmasosan tuotteistaan elinkaaren alkuvaiheessa epäonnistuneen tuotekehityksen takia, mikä aiheuttaa vuosittain yrityksille yli 80 miljardin dollarin tappiot. (Cooper & Kleinschmid 2010, 2.)

Kilpailuetu yhdessä sukupolvessa ei takaa menestystä seuraavassa teknologian vaiheessa. Tuotteiden elinkaarten lyhentyessä yrityksillä tulee olla ajoissa tieto asiakkaiden tulevista tarpeista, kyky suunnitella radikaalisti erilainen tuote tai palvelu sekä tehokas tuotekehitysjärjestelmä, josta saadaan tuote nopeasti markkinoille. Lisäksi menestyäkseen pitkällä tähtäimellä yrityksen pitää kehittää toimintatapojaan ja tuotteen ominaisuuksia. (Kaplan & Norton 1996, 5.)

American productivity & Quality Centerin tekemän tutkimuksen mukaan yritykset, joilla on onnistunut tuotekehitys sijoittuvat hyvin seuraavilla mittareilla: uuden tuotteen tuotto, myynti- ja tuottotavoitteiden täyttäminen, tehokas tuotekehitys prosessi ja tuotteen jatkokehitysmahdollisuus. (Kahn 2012, 7.)

## 4 JOHDON OHJAUSJÄRJESTELMÄT

Tässä Kappaleessa käsittelen erilaisia johdon ohjausjärjestelmiä, koska lähes kaikki mittarit ovat rakennettu jonkin ohjausjärjestelmän perusteella. On tärkeää että mittarit ja ohjausjärjestelmä ovat linjassa keskenään, koska mittaamalla vääriä asioita voidaan pahimmillaan aiheuttaa vahinkoa liiketoiminnalle.

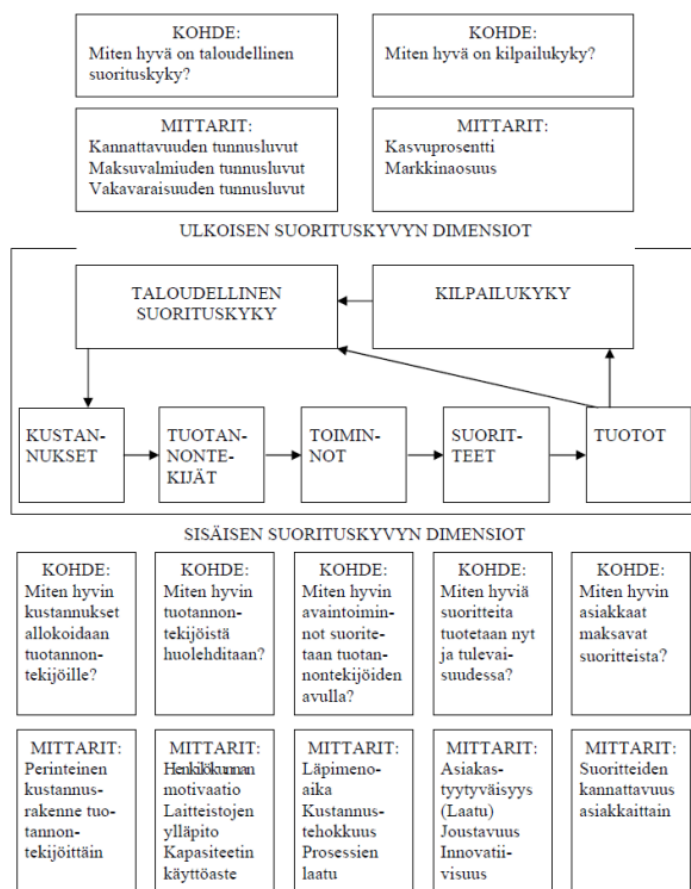
### 4.1 DYNAAMINEN SUORITUSKYVYN MITTAUSJÄRJESTELMÄ

Dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmä, Dynamic Performance Measurement System (DPMS) on Erkki K. Laitisen kehittämä suorituskyvyn mittausjärjestelmä, jonka teoria pohjautuu siihen, että strategiset tavoitteet saavutetaan käyttämällä resurssit tehokkaasti, jolloin päästään huippusuorituskykyyn. Laitisen mukaan suorituskyvyn mittausjärjestelmän kehityksen haasteena on perusnäkökulmien valinta ja niiden yhteyksien kuvaaminen. Hänen kehittämänsä malli ratkaisee itsessään ongelmat, sillä siinä seurataan resurssien kiertokulkua ja syy-seuraussuhteet ovat selvästi nähtävillä. Seuraamalla resurssien kiertokulkua ja niiden muuntumista tuotoiksi saadaan kokonaiskäsitys yrityksen tilasta. (Laitinen 1998, 294-298.)

Laitisen malli on alun perin kehitetty pienten yritysten käyttöön, mutta hänen mukaansa sitä voidaan soveltaa myös isompiin yrityksiin. Malli sisältää kaksi ulkoisen ja viisi sisäisen suorituskyvyn dimensiota. Ulkoisia dimensioita ovat taloudellinen suorituskyky ja kilpailukyky. Sisäisiä dimensioita ovat kustannukset, tuotantotekijät, toiminnot, suoritteet ja tuotot. (Laitinen 1998, 317.)

Kiertokulku alkaa kustannuksista, jossa mitataan sitä, miten tehokkaasti resurssit ovat jyvitetty kustannuksina tuotannontyöntekijöiden kesken. Ensimmäisessä vaiheessa mittareina voi olla esimerkiksi mittareita, jotka muuttavat raaka-aineet rahaksi ja mitataan sitä määrää, mitä työntekijä käsittelee. Toisessa vaiheeseen, tuotantotekijöissä mitataan sitä, miten hyvin huolehditaan tuotantotekijöistä eli ihmisistä, koneista, työtiloista ja raaka-aineista. Täytyy ottaa myös huomioon tuotantotyöntekijöiden tehokkuus. Toisessa vaiheessa mittareina voidaan käyttää esimerkiksi motivaatiota, koneiden kuntoa tai käyttöastetta sekä raaka-aineiden laatua. Kolmannessa vaiheessa ovat toiminnot, joiden avulla tuotteet valmistetaan. Toiminnoissa mitataan sitä, miten hyvin yrityksen avaintoiminnot ovat toteutettu tuotantotekijöiden avulla. Mittareina voidaan käyttää

kustannustehokkuutta, aikaan ja kustannuksiin liittyviä mittareita. Neljännessä vaiheessa mitataan tuotteiden laatua tällä hetkellä ja ennustetaan tulevaa. Suoritteissa mittareina voidaan käyttää asiakastytyväisyyttä, laatua, joustavuutta ja innovatiivisuutta. Viides vaihe, tuotot, ovat toiminto, jossa mitataan tuotteen kannattavuutta asiakasta kohden. Tuotot vaikuttavat molempiin ulkoisen suorituskyvyn dimensioihin, eli taloudelliseen suorituskykyyn ja kilpailukykyyn. Viidennen vaiheen avulla saadaan ympyrä suljettua. Taloudellista suorituskykyä mitataan perinteisillä talousohjauksen mittareilla, kuten kannattavuudella, vakavaraisuudella ja yrityksen tuloksella. Kilpailukykyä voidaan mitata markkinaosuudessa ja kasvun mahdollisuudella. (Laitinen 1998, 295-316.)

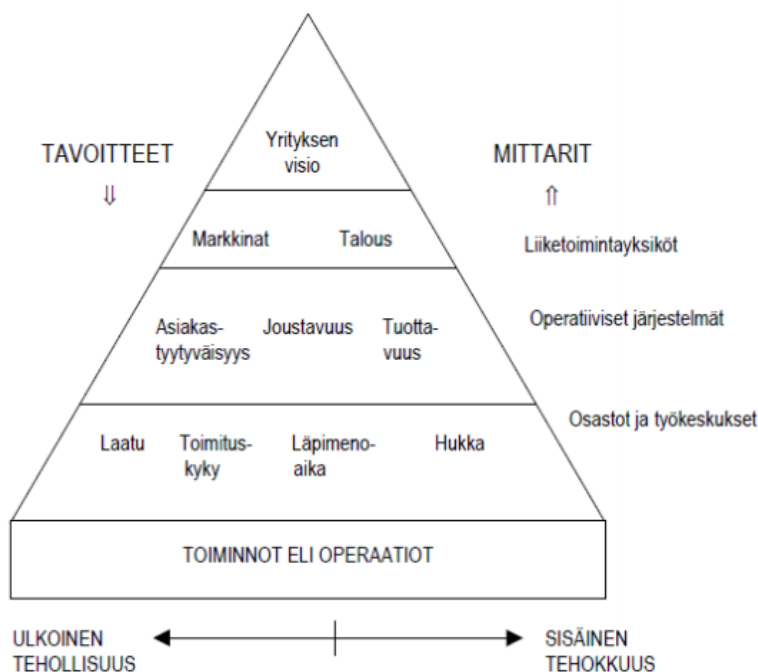


KUVIO 1. Dynaamisen suorituskyvyn mittausjärjestelmä. (Laitinen 1998, 296.)

## 4.2 Suorituskykypyramidi

Suorituskykypyramidin (performance pyramid system (pps)) kehittivät R.L. Lynch ja K.F. Cross vuonna 1991. Suorituskykypyramidin tavoitteena on yhdistää yrityksen strategia ja toiminnot määrittelemällä visio hierarkkisesti ylhäältä alas ja niitä vastaavat mittarit alhaalta ylös.

Suorituskykypyramidia aletaan kehittämään vision kautta. Ensimmäisessä määritellään visio, joka puretaan liiketoimintayksikkö tasolla tavoitteiksi. Visio saadaan toteutettua täyttämällä liiketoimintayksikön tavoitteet. Liiketoimintayksikön tavoitteet saadaan täytettyä operatiivisten järjestelmien avulla. Operatiiviset tavoitteet saavutetaan, kun alimman tason, osastot ja tiimit tavoitteet täytetään. Suorituskykypyramidissa yhdistetään ulkoinen ja sisäinen tehokkuus. Ulkoinen tehokkuus on pyramidin vasen puoli ja sisäinen tehokkuus pyramidin oikea puoli. Suorituskykypyramidi on kelvollinen malli kuvaamaan tapaa, jolla yrityksen visio ja tavoitteet kommunikoidaan yrityksen johdolta alatasolle saakka ja miten mittarit määritellään alhaalta ylös. Malli soveltuu seuraamiseen, valvontaan sekä kehittämiseen neljällä eri tasolla. Suorituskykypyramidi ei kuitenkaan ota kantaa siihen, mitä tulisi tehdä, kun tavoitteet ja mittarit on määritetty. (Laitinen 1998, 289-291.)



KUVIO 2. Suorituskykypyramidi (Laitinen 1998, 291).

### 4.3 Balanced scorecard

Balanced scorecard eli tasapainoitettu tuloskortti on David P. Nortonin ja Robert S. Kaplanin kehittämä mittaristo, joka syntyi yhteistyössä 12 amerikkalaisen ja kanadalaisen suuryrityksen kanssa 1990-luvulla. Yrityksissä tiedostettiin, että tukeutuminen pelkästään taloudellisiin mittareihin ei riitä kuvaamaan aineettoman pääoman vaikutusta yrityksen tulokseen. (Kaplan & Norton 1996, johdanto.)

Yhteistyössä yritysten kanssa syntyi mittaristo, jonka tavoitteena on kuvastaa aineettoman pääoman kehitystä, kuten osaamista, motivaatiota, prosessien tehokkuutta, informaatioteknologian toimivuutta, asiakassuhteita sekä poliittista ja yhteiskunnallista hyväksyntää. (Malmi, Peltola & Toivanen 2006, 17-18.)

Alun perin balanced scorecard toimi seurausjärjestelmänä, joka oli lähinnä yrityksessä ylimmän johdon käytössä tukemassa päätöksentekoa. Mittaristoa kutsuttiin myös hälytysjärjestelmäksi, koska siitä oli helppo nähdä mihin suuntaan kehitys on menossa ja mikäli ei mennä haluttuun suuntaan, yrityksen johto voi puuttua asiaan. Ensimmäisen version jälkeen on alettu korostamaan mittariston käyttöä strategisena johtamisjärjestelmänä. Strategia on tarkoitus muuttaa toiminnaksi mittariston avulla. (Malmi, Peltola & Toivanen 2006, 19-20.)

### 4.4 Menetelmän valinta

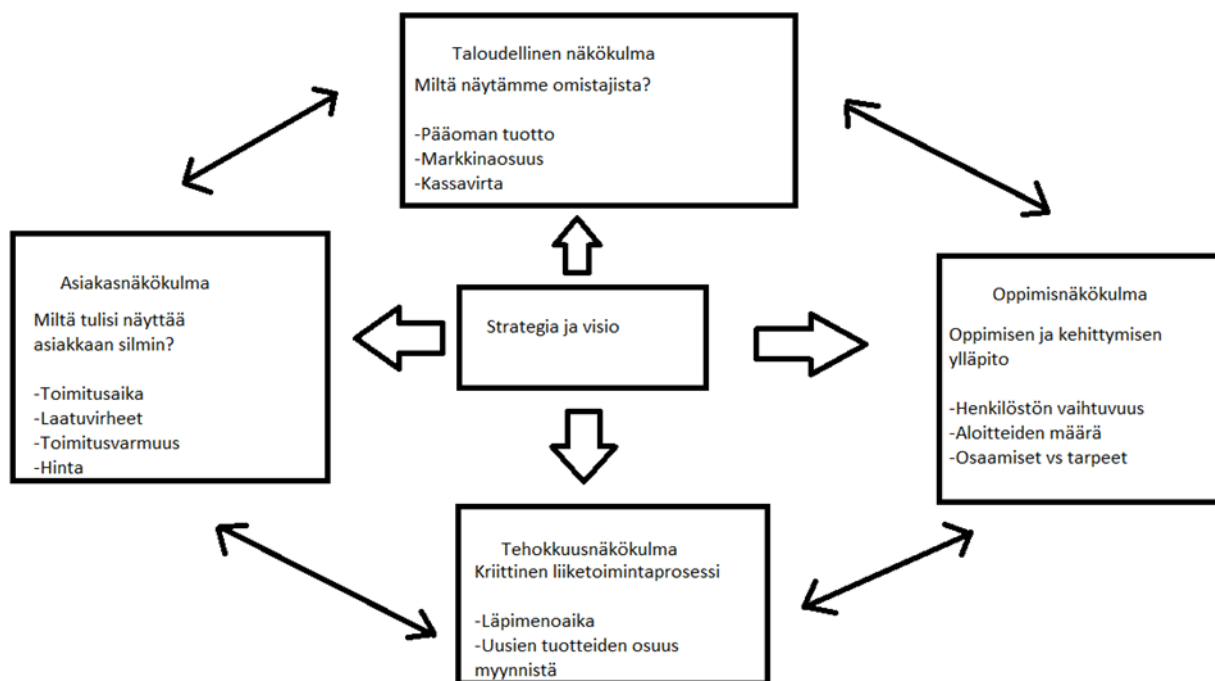
Kaikkien edellä mainittujen mallien tavoitteena on yrityksen arvon kasvattaminen pitkällä aikavälillä. Malleissa pyritään kehittämään yrityksen toimintaa kokonaisvaltaisesti vision ja strategian kautta. Kaikki mallit painottavat ei-rahamääräisten mittareiden tärkeyttä ja niiden käyttämistä yhdessä taloudellisten mittareiden kanssa. Malleissa ero tulee eri näkökulmien luokittelussa, niiden painottamisessa ja syy-seuraussuhteiden selvittämisessä. Suorituskykypyramidissa ja dynaaminen suorituskyvyn mittausjärjestelmässä mittarit johdetaan syy-seurauslogiikan avulla, jolloin kaikki näkökulmat ovat linkitetty toisiinsa ja yhden osa-alueen parantaminen näkyy tuloksena myös seuraavalla osa-alueella.

Valitsin opinnäytetyöhöni käytettäväksi menetelmäksi balanced scorecardin, koska sen alkuperäinen tapa johtaa mittarit mahdollistavat mittariston kehittämisen yhdelle näkökulmalle. Työssäni halusin määrittää mittarit vain yhdelle näkökulmalle, joten muut menetelmät eivät tähän sovellu.

Alkuperäisessä balanced scorecard-mallissa tarkastellaan yhtä näkökulmaa kerrallaan ja sille määritellään kriittiset menestystekijät. Kriittisten menestystekijöiden kautta määritellään käytettävät mittarit. Mittaristoa voidaan laajentaa myöhemmin kaikille näkökulmille, mikäli siitä nähdään hyötyä. Mittaristoa laajentaessa voi käyttää syy-seuraussuhdelogiikkaa, jonka avulla saadaan dynamiikkaa eri näkökulmien välille.

## 5 BALANCED SCORECARD

Balanced scorecard koostuu neljästä näkökulmasta, jotka ovat taloudellinen, asiakas, sisäiset prosessit sekä oppiminen ja kasvu. Eri yritykset ja organisaatiot ovat kuitenkin muokanneet näkökulmat itselleen sopiviksi. Suomessa useat julkisen sektorin toimijat ovat käyttäneet seuraavanlaista jaottelua: resurssit ja talous, vaikuttavuus, prosessit ja rakenteet, uudistaminen ja työkyky. Julkisen sektorin jaottelun ero tulee siitä, ettei sen tarkoitus ole tehdä voittoa vaan maksimoida käytössä olevat resurssit mahdollisimman tehokkaasti. (Malmi, Peltola & Toivanen 2006, 24.) Tasapainotettuun tuloskorttiin voidaan lisätä näkökulmia, kuten työntekijänäkökulma sekä ympäristö- ja yhteiskunnallinen näkökulma (Parmenter 2015, 33).



KUVIO 3. Balanced Scorecardin neljä näkökulmaa. (Malmi, Peltola & Toivanen 2006, 24.)

## 5.1 Taloudellinen näkökulma

Taloudellisen näkökulman mittarit määrittävät tavoitteet, joihin strategian avulla pyritään. Taloudellisen näkökulman mittarit kertovat, kuinka hyvin strategia on onnistunut taloudellisesti. Taloudellista näkökulmaa kutsutaan myös omistajanäkökulmaksi, koska yleensä omistaja on loppupelissä kiinnostunut yrityksen taloudellisesta tilanteesta ja sen kasvusta. Taloudellisten mittareiden määrä ja tyyli riippuvat yrityksen strategiasta. Kasvuyritykset yleensä keskittyvät myynnillisiin mittareihin, kun taas isot vakaat yritykset keskittyvät kannattavuuteen. (Malmi, Peltolta & Toivanen 2006, 25).

## 5.2 Asiakasnäkökulma

Asiakasnäkökulma voidaan jakaa kahteen ryhmään, perusmittareihin ja asiakaslupausmittareihin. Perusmittarit ovat yleisiä mittareita, jotka voivat olla hyvin samanlaisia erilaisissa organisaatioissa. Perusmittareita voivat olla: markkinaosuus, asiakastyytyväisyys, asiakaskannattavuus ja uusien asiakkaiden lukumäärä. Asiakaslupausmittarit kertovat mitä asioita asiakkaat arvostavat, millä heidät saa sitoutettua ja millä asioilla saadaan uusia asiakkaita. Hyvä asiakaslupausmittareita ovat esimerkiksi hinta, laatu, toimitustäsmällisyys ja asiakaspalvelu. Asiakasnäkökulman mittareista tulisi nähdä yrityksen tai organisaation kilpailustrategia. (Malmi, Peltolta & Toivanen 2006, 26).

## 5.3 Sisäisten prosessien näkökulma

Sisäisten prosessien näkökulmassa tunnistetaan ja mitataan prosesseja, joissa vaaditaan onnistumista, jotta taloudellisen- ja asiakasnäkökulmassa mainitut tavoitteet saavutetaan. Mitattavat prosessit vaihtelevat yrityskohtaisesti johtuen yritysten eri kilpailustrategioista. Kaikkia prosesseja ei ole järkevä mitata mittareiden ison määrän vuoksi, joten yritys päättää strategian avulla, mihin keskittyy. Sisäiset prosessit voidaan jakaa neljään ryhmään: toimintoprosesseihin, asiakasprosesseihin, innovaatioprosesseihin sekä lainsäädännöllisiin ja yhteiskunnallisiin prosesseihin. (Malmi, Peltolta & Toivanen 2006, 27-28.)

## 5.4 Oppimis- ja kasvunäkökulma

Oppimisen- ja kasvunäkökulman mittarit kertovat, miten organisaatio pystyy jatkossa kehittymään ja tuottamaan arvoa omistajille. Asiakkaiden vaatimukset muuttuvat jatkuvasti, joten organisaation on kehitettävä henkilöstön tietotaitoa sekä järjestelmiä, jotta se voi vastata ulkoisiin ja sisäisiin vaatimuksiin. Oppimis- ja kasvunäkökulmassa tulisi tarkentaa, minkälaiseen infrastruktuuriin organisaation kannattaisi keskittyä, jotta menestys on taattu myös tulevaisuudessa. (Malmi, Peltolta & Toivanen 2006, 28-29.)

Oppimis- ja kasvunäkökulman kasvu syntyy kolmesta osa-alueesta: henkilökunnasta, järjestelmistä ja organisaation toimintatavoista. Henkilökuntaa on pyritty mittaamaan perinteisillä mittareilla, kuten sairauspoissaoloilla, henkilöstön vaihtuvuudella, henkilöstötyytyväisyydellä ja koulutukseen käytetyillä resursseilla. Järjestelmiä ja toimintatapoja ei juurikaan mitata niiden mitattavan vaikeuden vuoksi. Oppimisen- ja kasvunäkökulma on kokonaisuutena vaikea mitata, mutta jotkut yritykset ovat käyttäneet osaamista kuvaavia indeksejä. Järjestelmien ja organisaation toimintatapojen merkitystä organisaation menestyksen luojana mitataan harvoin niiden vaikeuden vuoksi. (Malmi, Peltolta & Toivanen 2006, 28-29.)

Oppimis- ja kasvunäkökulma on käytännön sovellutuksista balanced scorecardin vaikein osio, minkä takia se usein jää vähäiselle huomiolle. Oppimisen ja kasvun näkökulman mittareiden tehtävä on konkretisoida organisaation tavoitteet aineettoman pääoman kehittämiseksi. Aineettoman pääoman kehittyminen näkyy taloudellisilla mittareilla jälkijättöisesti, mahdollisesti vasta seuraavana vuonna. Mihin yrityksen tulisi panostaa aineettoman pääoman kehityksessä? Vastaus löytyy strategiasta ja sen avulla johdetuista kriittisistä menestystekijöistä. (Malmi, Peltolta & Toivanen 2006, 28-30).

## 6 MENETELMÄT

Opinnäytetyössä yhdistin teoreettisen ja empiirisen osion yhteen. Aluksi tein laajasti teoreettista pohjatyötä eri mittaristoista ja tavoista mitata yrityksen suorituskykyä. Kun tarvittava teoreettinen tieto oli saatu, aloin keräämään empiiristä tietoa. Empiirisessä osiossa kerättiin mittariston suunnitteluun tarvittava informaatio. Keräsin tietoa tutkimushaastatteluilla yrityksen henkilöstöltä, jotka työskentelivät hyvin erilaisissa rooleissa.

Tutkimushaastattelu on hyvä menetelmä, kun tavoitteena on ymmärtää iso kokonaisuus.

Tutkimushaastattelussa haastattelijalla on käsitys tutkittavan asian tärkeistä osista, johon haastateltava henkilö voi tuoda omia ajatuksia ja käsityksiä kokemuksensa kautta. (Vilka & Airaksinen 2003, 45.)

Lisäksi sain yrityksen sisäisestä materiaalista tietoa liiketoimintastrategisista tavoitteista liittyen henkilöstöön, prosesseihin sekä taloudellisiin kasvuodotuksiin. Näiden ja empiirisen osion perusteella saatiin hahmoteltua yrityksen kannalta tärkeimmät tekijät, joita kannattaa mitata. Empiirisessä osiossa haastateltavana ovat olleet yksikön kaksi esimiestä, joilla on runsas kokemus alasta.

## 7 MITTARISTON RAKENTAMINEN

Balanced scorecardista on kehitetty useita projektimalleja erilaisille ja eri kokoisille yrityksille. Projektimalleja on hyvin erilaisia, jotka kuitenkin pohjautuvat Kaplanin ja Nortonin alkuperäiseen malliin. Usein yritykset ottavat vaikutteita eri suorituskykymittaristoista, johtamisjärjestelmistä ja projektimalleista luoden niistä omaan käyttöön sopivimman.

Valitsin tähän tutkimukseen käytettäväksi Malmin, Peltolan & Toivasen 2006 kirjoittamasta kirjasta Toivasen balanced scorecard projektimallin ja käytän lisäksi Parmenterin Winning KPIs mallia apuna, sillä se tuo monipuolisuutta mittaristoon. Toivasen projektimallin teorian pohjana toimii suosituimmat suorituskykymittaristot. Teoriapohjan lisäksi Toivanen haastatteli teollisuus ja konsultointiyhtiöiden asiantuntijoita, jotka olivat edelläkävijöitä balanced scorecardin käytössä. Havaitsemien puutteiden perusteella hän kehitti uuden projektimallin, joka sopii erityisesti pohjoismaalaiseen yrityskulttuuriin. (Malmi, Peltola & Toivanen 2006, 98-99.) Opinnäytetyössä keskityn balanced scorecardin suunnitteluun, joten käsittelen Toivasen projektimallista viisi ensimmäistä kohtaa. Parmenterin Winning KPIs projektimallia hyödynnän, kun kriittiset menestystekijät ovat määritelty.

## 8 MITTARISTON LUOMINEN

Ryhdyin luomaan mittaristoa Toivasen projektimallin mukaisesti. Mittaristoa ei oteta heti käyttöön, joten keskityin Toivasen projektimallin viiteen ensimmäiseen vaiheeseen. Olen kuitenkin avannut kaikki vaiheet tarkemmin teoriaosuudessa, jotta niitä voidaan hyödyntää, kun mittaristo otetaan käyttöön.

Toivasen mallissa ensimmäisessä vaiheessa tehdään päätös projektin käynnistämisestä ja toisessa vaiheessa yrityksen johto sitoutetaan hankkeeseen. Kohdeyrityksessä oli jo aiemmin tunnistettu tarve erilaisille mittaristoille ja he päättivät käynnistää projektin. Yrityksen johto antoi hyväksynnän projektille ja sen laajuus sekä kulut olivat tiedossa jo ennen kuin saavuin yritykseen tekemään projektia. Projekti sijoittuu terveydenhuolto organisaatioon, jossa kaksi esimiestä toimivat yhteyshenkilöinä ja tukena.

Toivasen mallissa kolmannessa vaiheessa selkeytetään yrityksen visio ja strategia ja neljännessä määritetään kriittiset menestystekijät. TietoEVRY:n visio on tuottaa digitaalista kilpailuetua yrityksille ja yhteiskunnalle. TietoEvry 2020. Sain yrityksen sisäisestä materiaalista terveydenhuolto-organisaation strategian, jota kävimme läpi yhteyshenkilöiden kanssa. Tarkensimme strategiaa käytännön tasolle asti. Strategian kautta määrittelimme menestystekijät, joissa on onnistuttava erinomaisesti, jotta strategia saavutetaan.

Neljännessä vaiheessa määriteltiin menestystekijät, joiden kautta tunnistettiin tarve kehittää henkilöstön osaamista ja työhyvinvointia. Tuotekehitysorganisaatiossa tunnistettiin henkilöstön osaamisen ja jatkuva kouluttamisen on erityisen tärkeää, jotta pysytään mukana tiukentuvassa kilpailussa. Tuotekehitysorganisaatio on asiantuntijaorganisaatio, jossa henkilöiden hyvinvoinnilla on suuri merkitys yrityksen menestykseen.

Päätin mitata henkilöstön osaamista osaamismatriisin kautta, jotta saadaan mittaristosta riittävän kattava. Osaamismatriisi on työkalu, jota voidaan käyttää osaamisen arvioinnissa ja kehittämisessä. Sitä käytetään, kun halutaan saada kokonaiskuva henkilöstön osaamisesta. Sen avulla saadaan selville esimerkiksi osaaminen, jonka vain pieni osa henkilöstöstä osaa, jolloin tilanteeseen voidaan varautua. Samalla tunnistetaan henkilöt, jotka ovat päteviä tietyllä osaamisalueella ja heidän osaamistaan

voidaan hyödyntää entistä tehokkaammin tiimin ja organisaation hyväksi. Osaamismatriisissa olisi hyvä käydä ilmi myös henkilön motivaatio tehtävää kohtaa. Osaava henkilöstö tulisi ohjata sellaisiin tehtäviin, jotka heitä motivoivat. Henkilöiden kehitystä mitattaessa täytyy ensin tunnistaa osaamiset, minkä jälkeen voidaan määrittää mikä on henkilön osaamisen taso kussakin osaamisalueessa. Osaamismatriisin määritetään osaamiset, joita arvioidaan jokaisen henkilön kohdalla sovitulla asteikolla. (Lönqvist, Kujansivu & Antola 2005, 63.)

Viidennessä vaiheessa valitaan käsiteltävät näkökulmat ja asetetaan tavoitteet mittareille sekä tasapainotetaan mittaristo. Valitsin projektin edessä käsiteltäväksi näkökulmaksi oppimisen- ja kasvun näkökulman, joten kehitin mittarit vain kyseiselle näkökulmalle. Aikaisemmin käsittelin mittareiden määrää, jossa todettiin, että mittareita tulisi määritellä jokaiselle näkökulmalle maksimissaan viisi, jotta niiden seuraaminen ei olisi liian työlästä.

Tässä työssä kehiteltiin yksinkertainen osaamiskartoitus, jossa tiimin esimies määrittelee kyseiselle tiimille tärkeät osaamisalueet ja tiimin jäsenet vastaavat oman näkemyksensä osaamisestaan ja kiinnostuksesta aiheeseen. Työntekijän omaa kiinnostusta aiheeseen pidetään tärkeänä, sillä epämieluisien aiheiden opiskelusta ei saada hyötyä. Osaamiskartoitus tehdään tiimitasolla, koska jopa organisaatiotasolla tarvitaan hyvin erilaista osaamista eri tiimeissä ja tiimillä itsellään on paras tieto henkilökunnan osaamisen tarpeista. Osaamismatriisilla saadaan määriteltyä tiimin osaamistasoille arvosana, jota voidaan mitata.

TAULUKKO 1. Osaamiskartoitus

Osaamiskartoitus	
Nimi	
Työtehtävä	

Aihealue 1	Taso	Kiinnostus
Osaaminen 1		
Osaaminen 2		
Osaaminen 3		
Aihealue2		
Osaaminen 1		
Osaaminen 2		
Osaaminen 3		
Aihealue3		
Osaaminen 1		
Osaaminen 2		
Osaaminen 3		

Asteikko
0 Ei osaamista
1 Perehtyvä, tiedän jonkin verran
2 suorituva, tunnen tehtävän
3 Pätevä, osaan ja suoriudun tehtävistä
4 Luotettu osaja, hallitsen ja organisoin tehtävän
5 Asiantuntija, kehittää ja opettaa tarvittaessa
Kiinnostus
0: Ei ole kiinnostusta soveltaa kykyä tai oppimaan lisää
1: Kiinnostunut soveltamaan kykyä ja oppimaan lisää

Osaamiskartoituksen jälkeen tiimiesimies voi koota vastaukset matriisiksi, jossa näkee tiimin tilanteen henkilöittäin. Matriisista on yksinkertaista nähdä tiimin jäsenten osaamisen taso ja heidän motivaatio kyseistä asiaa kohtaa. Osaamismatriisin avulla nähdään, mille koulutukselle on tarvetta ja voidaanko koulutuksia järjestää yrityksen sisäisesti henkilöltä toiselle vai järjestetäänkö koulutukset ulkopuoliselta tilaustyönä. Käyttämäni osaamismatriisi voidaan toteuttaa kyselyllä valitulle henkilöstölle, jolloin vastauksiksi saadaan henkilön subjektiivinen näkemys osaamisesta. Osaamismatriiseja voidaan hyödyntää myös kehityskeskusteluissa, jolloin työntekijän omaa arviota osaamisesta voidaan tarkentaa ja esimies voi antaa myös oman näkemyksensä. Lisäksi säännöllisellä matriisin käytöllä ja kehityskeskusteluilla voidaan seurata yksittäisen työntekijän kehittymistä.

TAULUKKO 2. Osaamismatriisi.

Osaamismatriisi		Henkilö A	Henkilö B	Henkilö C	Henkilö D	Henkilö E
Aihealue	Osaaminen1					
	Osaaminen2					
	Osaaminen3					
Aihealue	Osaaminen5					
	Osaaminen6					
	Osaaminen7					
	Osaaminen8					
Aihealue	Osaaminen10					
	Osaaminen11					
	Osaaminen12					
	Osaaminen13					

Asteikko
0 Ei osaamista
1 Perehtyvää, tiedän jonkin verran
2 suorituvaa, tunnen tehtävän
3 Pätevä, osaan ja suoriudun tehtävistä
4 Luotettu osaaaja, hallitsen ja organisoin tehtävän
5 Asiantuntija, kehittää ja opettaa tarvittaessa

Kiinnostus
0: Ei ole kiinnostusta soveltaa kykyä tai oppimaan lisää
1: Kiinnostunut soveltamaan kykyä ja oppimaan lisää

Menestystekijöiden kautta työhyvinvointi tunnistettiin toiseksi kehitettäväksi kohteeksi. Lisäksi työhyvinvointi on yksi balanced scorecardin oppimisen- ja kasvun päänäkökulmista. Työhyvinvointia päätin mitata henkilöstökyselyllä, joka suoritetaan koko organisaatiolle. Henkilöstökysely tehtiin tarkoituksella lyhyeksi, jossa on kysytty vain tärkeimmät asiat, jotta kysely ei olisi työntekijöille liian raskas.

## TAULUKKO 3. Henkilöstökysely

Henkilöstökysely	1	Tyytymätön
	2	Tyytyväinen
Nimi:	3	Erittäin
Miten tyytyväinen olet asteikolla 1-3.		Tyytyväinen
Työn vastuullisuuteen, haastavuuteen ja mielenkiitoisuuteen		
Lähimmän esimiehen antamaan tukeen		
Työhösi liittyvään palautteen saantiin		
Osastosi sisäiseen yhteistyöhön ja ilmapiiriin		
Työtehtävien määrään		
Henkilökohtaisen kehittymiseesi ja tukemiseen		
Työterveyshuollon saatavuuteen		
Fyysiseen työympäristöön		
Järjestelmiin ja työkaluihin		

Lisäkoulutuksesta olisi hyötyä työssäsi	Kyllä	Ei
Löydän tarvitsemani informaation tietojärjestelmistä		
Tiedän organisaation strategian seuraaville vuosille		
Minulla on työnteon ohessa aikaa itseopiskella		

Avoin palaute:
----------------

Henkilöstökyselyn tulokset kootaan matriisiksi, josta nähdään jokaisen kysymyksen tulokset ja lisäksi organisaation tasolla voidaan määrittää tavoite, johon pyritään. Tilanne-sarake kertoo, missä tilassa tulokset ovat tavoitteisiin nähden.

## TAULUKKO 4. Henkilöstökyselyn tulokset.

## Henkilöstökyselyn tulokset

	Tulos	Tavoite	Tilanne
Miten tyytyväinen olet asteikolla 1-3.			
Työn vastuullisuuteen, haastavuuteen ja mielenkiitoisuuteen			
Lähimmän esimiehen antamaan tukeen			
Työhösi liittyvään palautteen saantiin			
Osastosi sisäiseen yhteistyöhön ja ilmapiiriin			
Työtehtävien määrään			
Henkilökohtaisen kehittymiseesi ja tukemiseen			
Työterveyshuollon saatavuuteen			
Fyysiseen työympäristöön			
Järjestelmiin ja työkaluihin			
Lisäkoulutuksesta olisi hyötyä työssäni			
Löydän tarvitsemani informaation tietojärjestelmistä			
Organisaation strategia on selvä			
Minulla on työnteon ohessa aikaa itseopiskella			

Osaamismatriisin ja työhyvinvointikyselyn tuloksista lasketaan keskiarvo KPI-mittaristoa varten. Keskiarvo lasketaan työntekijäkohtaisesti, summaamalla vastausten arvosanat yhteen ja jaetaan vastausten määrällä. Koko organisaation tulos saadaan summaamalla työntekijöiden arvosanat ja lopuksi jakamalla työntekijöiden määrällä. KPI-mittaristosta nähdään yksinkertaisesti tulos molemmista kyselyistä, organisaation asettamat tavoitteet sekä tila, jossa nykytilanne on suhteessa tavoitteeseen. Tilassa käytetään perinteistä liikennevalomallia, jossa punainen tarkoittaa hälyttävää tilaa, keltainen kohtalaista ja vihreä hyvää. KPI-mittariston tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen, josta organisaation johto näkee kyseisten asioiden tilanteen. Päädyin kahteen mittariin, jotta seuraaminen olisi kevyttä ja niiden liittäminen mittaristokokonaisuuteen olisi yksinkertaista. Mittarit kertovat ylätasolla sen, missä tilassa osaaminen ja työhyvinvointi on. Mittaristo koostaa yhteen osaamismatriisin ja työhyvinvointikyselyn tulokset. Dokumentoimalla aiemmat kyselyt ja niiden tulokset voidaan kehittymistä seurata pitkällä aikavälillä.

TAULUKKO 5. Mittaristo.

Kohde	Mittari	Tulos	Tavoite	Tila
Osaaminen	Osaamismatriisin tulokset			
Työhyvinvointi	Työhyvinvointikyselyn tulokset			

## 9 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää kohdeyrityksen terveydenhuolto-organisaatiota tukevat mittarit. Terveydenhuolto-organisaatio on tuotekehitysorganisaatio, joten kehitin alun perin tuotekehitykselle sopivat mittarit. Määritettyäni mittarit ja esiteltyäni ne yritykselle huomasimme yhdessä yrityksen henkilöstön kanssa, että ne olivatkin jo käytössä, joten niitä ei ollut järkevää hyödyntää. Ryhdyin etsimään työlle uutta suuntaa ja pääsin tutustumaan laajemmin yrityksen jo olemassa olevaan mittaristoon. Mittaristosta huomasin, että yrityksellä ei juuri aineettomia mittareita ollut, vaikka yritys panosti työntekijöiden osaamiseen ja työhyvinvointiin, joten päätin keskittyä opinnäytetyössä tähän osa-alueeseen.

Perehdyin useampaan järjestelmään, jolla voidaan määrittää aineettomia mittareita. Lopulta päädyin Balanced Scorecard-menetelmään ja sieltä valitsin osa-alueeksi oppimisen ja kasvun näkökulman. Oppimisenäkökulma on usein vaikein osa-alue kehittää mittareita ja siksi se yleensä jää vähälle huomiolle tai kokonaan huomiotta. Valitsin tähän tutkimukseen käytettäväksi Toivasen projektimallin ja yhdistin siihen Parmenterin Winning KPI:s projektimallia tuomaan laajuutta mittaristoon.

Saavutin opinnäytetyön tavoitteen, sillä löysin terveydenhuolto-organisaatiolle hyödyllisiä mittareita, joita ei vielä yrityksellä ollut käytössä. Kehittämäni mittarit ovat kevyesti toteutettavissa sekä seurattavissa ja helposti liitettävissä osaksi jo olemassa olevaa mittaristoa. Lopputuloksena kehitin mittariston Balanced Scorecardin oppimis- ja kasvun näkökulmalle. Mittaristossa on kaksi päänäköymää, joista on nähtävissä työntekijöiden osaaminen ja hyvinvointi. Työntekijöiden osaaminen tutkittiin osaamismatriisilla ja hyvinvointi perinteisellä työhyvinvointikyselyllä.

Työssä suurimpana haasteena oli sen laajuus ja epäselvä työtavoite. Yritys on laaja, monikansallinen yhtiö, jolla on laajasti eri mittareita käytössä ja he halusivat uutta näkemystä mittaamiseen, ja siksi tarkkaa tavoitetta ei aluksi määritelty. Perehdyin laajasti kirjallisuuteen ja aiemmin tehtyihin tutkimuksiin aiheesta ja kehitin jo yhden mittariston ennen kuin päädyin lopulliseen aiheeseen. Työn alkuperäinen ohjaaja oli sairauslomalla lähes koko työni ajan, joten kaksi muuta organisaation esimiestä ohjasivat opinnäytetyötäni. Opinnäytetyöpressin aikana haastattelin yrityksen työntekijöitä ja perehdyin sisäiseen materiaaliin, josta opin ison yrityksen toimintatapoja sekä digitaalisen tuotekehityksen vaiheita. Epäselvän tavoitteen myötä perehdyin laajasti mittaamiseen, sen tavoitteisiin ja hyötyihin.

Työn tuloksena saatiin aikaiseksi mittaristo, jossa on kaksi päänäkymää, joista on nähtävissä työntekijöiden osaaminen ja hyvinvointi. Seuraavassa vaiheessa terveydenhuolto-organisaatiossa kartoitettaisiin tiimeittäin henkilöstön osaaminen henkilöstömatriisilla. Jokainen tiimi määrittelee omassa työssä tarvittavat osaamiset, minkä jälkeen tiimin esimies kasaa osaamiset matriisiin ja järjestää kyselyn. Lisäksi henkilökunnalle järjestetään työhyvinvointikysely. Saatujen vastausten perusteella yrityksessä järjestettäisiin koulutuksia, minkä jälkeen kyselyt tehtäisiin uudestaan. Näin nähtäisiin, kehittykö henkilöstön osaaminen. Työ rajattiin mittareiden määrittämiseen, sillä jatkotoimen tulokset ovat nähtävissä vasta pitkän ajan kuluttua. Työntekijöiden osaaminen ja hyvinvointi ovat asioita, joita ei voi hetkessä muuttaa ja kehittää. Mittariston hyöty perustuu jatkuvaan kehittämiseen, joten sitä on jokaisen mittauksen yhteydessä kehiteltävänä.

## LÄHTEET

- Cooper, R. & Kleinschmidt, E. 2010. Success factors for new-product development. Industrial marketing management. Boston: Wiley-Blackwell
- Kahn, K., Kay, S., Slotegraaf, R & Uban, S. 2012. The PDMA handbook of new product development. Hoboken (NJ): John Wiley & sons.
- Kaplan, R. & Norton, D. 1996. The balanced scorecard. Boston: Harvard business review press.
- Laitinen, E.K. 2003. Yritystoiminnan uudet mittarit. Uudistettu painos. Helsinki: Talentum.
- Laitinen, E.K. 1998. Yritystoiminnan uudet mittarit. Helsinki: yrityksen tietokirjat.
- Malmi, T., Peltola, J. & Toivanen, J. 2006. Balanced scorecard: Rakenna ja sovelle tehokkaasti. Helsinki: Talentum.
- Parmenter, D. 2015. Key performance indicators. Developing, implementing and using winning KPIs. Third edition. Hoboken (NJ): John Wiley & sons.
- Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Åkerber, P. 2017 Budjetointi 2020-luvulla. Helsinki: Alma Talent.
- TietoEvry. 2022 a. Toimialat. Saatavissa: [www.tietoevry.com/fi/toimialat](http://www.tietoevry.com/fi/toimialat). Viitattu 20.5.2022.
- TietoEvry 2022 b. Meistä. Saatavissa: [www.tietoevry.com/fi/meista/tietoevry-lyhyesti/](http://www.tietoevry.com/fi/meista/tietoevry-lyhyesti/). Viitattu 15.5.2022
- TietoEvry 2022 c. Yrityksestä. Saatavissa [www.tietoevry.com/en/about-us/our-company/](http://www.tietoevry.com/en/about-us/our-company/). Viitattu 10.5.2022.

