



KESKEISIMMÄT MITTARIT TOIMINNAN JOHTAMISEEN RAUTATIELOGIS- TIIKAN PALVELUYRITYKSEN TUOTANNON JOHTORYHMÄSSÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Tuotantotalouden diplomityö

2023

Tekijä Tapani Tolonen

Tarkastajat: Professori, TkT, Juhani Ukko

Tutkijatohtori, TkT, Tero Rantala

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT Teknis-luonnontieteellinen

Tuotantotalous

Tapani Tolonen

Keskeisimmät mittarit toiminnan johtamiseen rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmässä

Tuotantotalouden diplomi-insinööri

2023

84 sivua, 7 kuvaa, 6 taulukkoa

Tarkastajat: Professori, TkT, Juhani Ukko ja Tutkijatohtori, TkT, Tero Rantala

Avainsanat: suorituskyky, suorituskyvyn mittaaminen, suorituskyvyn johtaminen, digitaalinen visualisointi, palvelutuotanto, rautatielogistiikka

Suorituskyvyn mittaamisen ja analysoinnin tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla informaatiota valituista arviointi- ja mittauskohteista. Palvelutuotanto on kokonaisuutena kompleksinen ja kattavan kuvan saamiseksi on välttämätöntä kerätä tietoa useista eri näkökulmista.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Osana tutkimusta kartoitetaan johtoryhmän näkökulmasta mittareiden digitaalisen visualisoinnin tuomaa lisäarvoa. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena hyödyntäen laadullista eli kvalitatiivista tutkimuslinjaa. Tutkimuksen rakenne koostuu johdannosta, teoriaosuudesta, empiirisestä osuudesta, tutkimuksen tuloksista sekä yhteenvedosta. Teoriaosuudessa tutkittiin suorituskyvyn mittaamista, johtamista ja visualisointia sekä palveluita ja palvelutuotantoa. Empiirisessä osuudessa syvennyttiin kohdeorganisaation, rautatielogistiikan palveluyrityksen, tuotannon johtoryhmän toimintaan.

Tutkimuksen tuloksena kartoitetut keskeisimmät mittarit ovat teemoista turvallisuus, tehokkuus, palvelun laatu, resurssit ja asiakaskysyntä. Digitaalisen visualisoinnin lisäarvot: päivittäisen johtamisen helpottuminen, nopeutuminen ja tehostuminen, ajan säästäminen, virheiden minimointi, faktoilla johtamisen lisääntyminen, reaaliaikaiseen tiedon saaminen, reagointinopeuden paraneminen, ongelmien ratkaisun helpottuminen ja toiminnan yllätyksettömyys.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

School of Engineering Science

Industrial Engineering and Management

Tapani Tolonen

Key indicators for operations management in the production management team of a railway logistics service company

Master's thesis

2023

84 pages, 7 figures, 6 tables

Examiners: Professor, D.Sc., Juhani Ukko and Post-doctoral researcher, D.Sc., Tero Rantala

Keywords: performance, performance measurement, performance management, digital visualization, service production, railway logistics

The purpose of performance measurement and analysis is to support decision making by providing information on selected assessment and measurement targets. Service production as a whole is a complex and in order to obtain a comprehensive picture, it is necessary to collect information from several different points of view.

The aim of this study is to identify the key indicators for the management of the production management team of a railway logistics service company. As part of the study, the added value of digital visualization of metrics is mapped from the management team's point of view. The study was carried out as a case study using a qualitative research line. The structure of the study consists of an introduction, a theory section, an empirical part, the results of the study and a summary. In the theory section, performance measurement, management, and visualization, as well as services and service production were studied. The empirical part delved into the activities of the production management team of the case organisation, a railway logistics service company.

The key indicators mapped as a result of the study are safety, efficiency, quality of service, resources and customer demand. The added values of digital visualization: easier, faster and more efficient day-to-day management, saving time, minimizing errors, increasing knowledge with facts, obtaining real-time information, improving the speed of response, making it easier to solve problems and there are no surprises in operations.

SANANEN OPISKELUSTA JA KIITOKSET

Ensimmäinen tavoite vuonna 2021 oli selviytyä pääsykokeista ja päästä aloittamaan opinnot. Tuo tavoite toteutui ankarahkon (ei kovin tuttua aiemmilta opiskeluvuosilta) pänttäämisen seurauksena ja siitä vuoteen 2023 ja tähän hetkeen aika kuluikin hujauksessa. Kotona vauvasta on kasvanut taapero ja isästä tulee pian entistä viisaampi insinööri.

Diplomityön tekeminen päivätöiden ja perhe-elämän ohella, kuten muukin opiskelu, oli näin loppumetreillä mietittynä aikamoinen suoritus ja ponnistus. Ihan aina ei selvitty ilman omien tai avopuolison hampaiden kiristelyitä mutta niin se vaan valmistuminen odottaa jo kulman takana. Kokonaisuutena opiskelu oli erittäin miellyttävää ja kehittäväää. Yliopiston henkilökunta oli ammattitaitoista ja parhaimpana antina opiskelukaverit ja heidän kanssaan verkostoituminen ja ajatustenvaihto ruuan ja useimmiten myös juoman äärellä, vaikka covid yhteistä läsnäolo rajoittikin. Jos joku kysyy, suosittelko työn ohella opiskelua LUT:ssa, suosittelen ehdottomasti!

Suurimmat kiitokset kotiin tämän rumban jaksamisesta Lindalle! Kohta on enää valmistujaiset jäljellä. Kiitokset myös esimiehelleni sekä tuotannon johtoryhmälle mukaan tutkimukseen heittäytymisestä. Kiitos myös yleisesti työn aikaiselle työnantajalleni joustavuudesta sekä tutkimuksen aiheen esittämisestä. Kiitokset professori Juhani Ukko mukavasta ja asiantuntevasta ohjauksesta diplomityön tekemisessä, hommasta jäi hyvä fiilis!

Lopuksi kiitos opiskelukavereille, toivottavasti vielä treffataan sen jo mainitun ruuan ja etenkin juoman äärellä, ryhmässä oli hyvä yhteishenki ja porukka teki opiskelusta mukavaa!

Kotkassa 23.02.2023

Tapani Tolonen

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

Sananen opiskelusta ja kiitokset

1	Johdanto.....	10
1.1	Tutkimuksen tausta	10
1.2	Työn tavoitteet ja rajaus	11
1.3	Tutkimusmenetelmät.....	12
1.4	Tutkimuksen rakenne	17
2	Suorituskyky, sen mittaaminen ja johtaminen.....	19
2.1	Yrityksen tai toiminnon suorituskyky	19
2.2	Suorituskyvyn mittaaminen	20
2.3	Mittareiden visualisointi.....	24
2.4	Mittareiden digitaalisen visualisoinnin hyödyt	26
2.5	Suorituskyvyn johtaminen	27
3	Palveluliiketoiminta teollisuudessa	28
3.1	Palveluliiketoiminta	28
3.2	Palvelutuotanto.....	32
4	Tapaustutkimus rautatielogistiikan tuotannon johtoryhmässä	38
4.1	Kohdeorganisaatio.....	38
4.2	Tutkimuksen lähtötilanne	40
4.3	Tutkimuksen toteuttaminen.....	41
4.4	Sekundääridatan hyödyntäminen ja havainnointi	43
4.5	Haastattelujen suunnittelu, toteuttaminen ja analysointi.....	43
5	Tutkimustulokset	47
5.1	Sekundääridatan ja havainnoinnin tulokset.....	47
5.2	Tutkimustulosten tarkastelu teemahaastatteluiden kautta – keskeisimmät mittarit toiminnan johtamiseen	52
5.3	Tutkimustulosten tarkastelu teemahaastatteluiden kautta – digitaalisen visualisoinnin merkitys ja lisäarvo.....	66

6	Johtopäätökset	69
6.1	Tutkimuksen tavoitteet.....	69
6.2	Vastaukset tutkimuskysymyksiin.....	70
6.3	Tutkimuksen luotettavuus, yleistettävyys ja mahdolliset jatkotutkimuskohteet...	75
7	Yhteenveto.....	77
	Lähteet	79

Käsite- ja lyhenneluettelo

Priima	Kohdeyrityksessä käytössä oleva tulospalkkausjärjestelmä.
HRBP	HR Business Partner, perinteisemmältä nimeltään henkilöstöpäällikkö. Vastaa liiketoiminnan henkilöstöasioista.
Liikennepaikka	Liikenteenohjausta ja matkustaja- ja/tai tavaraliikennettä varten rajattu alue, jonka rataverkon haltija on määritellyt liikennepaikaksi.
Ratapiha	Liikennepaikalla sijaitseva, useista raiteista koostuva alue, johon tyypillisesti junilla on mahdollisuus saapua, ja josta junien on mahdollisuus lähteä. Ratapihalla vaunuja voidaan järjestellä vaihtotöissä asiakastarpeiden mukaisesti ja muodostaa asiakailta saapuvista vaunusta lähteviä junia.
Junaliikenne	Pääsääntöisesti liikennepaikkojen välillä tapahtuvaa liikennettä, jossa kulkeva yksikkö liikkuu junana turvatuin kulkutein. Tämä tarkoittaa, että alueen liikenteenohjauksesta vastaava taho muodostaa liikkuvalle junalle kulkutiet valmiiksi. Junaliikenteessä on käytössä junakulun valvonta, mikä mahdollistaa vaihtotyötä kovemmat nopeudet ja jarruttaa automaattisesti, mikäli kuljettaja ei sitä itse tee.
Vaihtotyö	Rautatieympäristön vaihtotyö tapahtuu pääosin liikennepaikkojen sisällä ja tarkoittaa vaunuryhmien järjestelyä sekä siirtämistä kuormausta ja purkua varten terminaaleihin tai tehtaisiin ja sieltä takaisin ratapihalle. Vaihtotyössä yksikön liikkeen ohjaaja

vastaa myös turvallisuusmielessä tekemistään vaihtotyöliikkeistä, eli hänen tulee varmistaa, että ratapihan vaihteet ovat oikeassa asennossa liikkeeseen nähden, eikä liikkeille ole muutakaan estettä. Niin vaihtotyö, kuin junaliikenne edellyttää liikkumislupaa rataverkosta vastaavalta liikenteenohjakselta. Myös liikennepaikkojen välillä voi kulkea vaihtotyönä rajatuissa paikoissa, mutta pääosin vaihtotyö tapahtuu edellä kuvatusti liikennepaikkojen sisällä.

Rautatieturvallisuuspoikkeama

Kohdeyrittäjän seuraamat rautatieturvallisuuspoikkeamat, jotka kirjataan turvallisuustajuuteen vaikuttaviksi poikkeamiksi ovat: kaluston (vaunu tai veturi) suistuminen kiskoilta, kaluston törmäys, vaihteen auki ajo (=ratapihalla oleva vaihde väärässä asennossa tehtyyn liikkeeseen nähden) ja SEIS-opasteen ohittaminen.

Turvallisuushavainto

Johonkin turvallisuuden osa-alueeseen (esim. työ-, toimitila- tai rautatieturvallisuus) liittyvä havainto turvallisuuspuutteesta, joka kuntoon hoitamalla voidaan edesauttaa turvallisuutta parempaan suuntaan. Turvallisuushavainto voi olla myös positiivinen havainto hyvässä tilassa olevasta asiasta.

Turvallisuustuokio

Esimiehen tai asiantuntijan pitämä, tyypillisesti ennaltaehkäisevä katsaus turvallisuuteen liittyen, jolla pyritään viemään turvallisuutta eteenpäin ja lisäämään kuulijoiden turvallisuustietoisuutta.

Ryhmäesihenkilö

Ratapihatyöntekijöiden hallinnollinen esihenkilö. Vastaa omalla vastualueellaan kohdeyrittäjän toiminnasta ja operatiivisesta asiakaspalvelusta.

Ratapihatyönohjaus

Kohdeyrityksen työnjohtotaso. Suunnittelee ratapihoilla tehtävät työt, jakaa työmääräykset ja vastaa ohjaamiensa ratapihojen operatiivisesta toiminnasta.

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Yritysten toimintaympäristöt muuttuvat, työn luonne muuttuu, tiedon saanti ja tiedon muokkaaminen helpottuvat sekä kilpailu kiristyy. Nämä seikat ovat luoneet uusia tarpeita yritysten suorituskyvyn mittaamiselle. Menestymisen, resurssien oikeanlaisen kohdentamisen sekä toiminnan kehittämisen mahdollistamiseksi yritysten on saatava jatkuvasti tietoa toimintansa eri osa-alueilta. (Ukko ym. 2007, s. 10)

Organisaation suorituskykyä mitattaessa nousee esiin monia tekijöitä, joita olisi tärkeää mitata ja johtaa. Mittaristo sanalla viitataan kokoelmaan erilaisia mittareita. Mittariston ideana on koota tärkeimmät, aktiivisesti seurattavat menestystekijät yhteen, esimerkiksi paperiseen raporttiin tai tietotekniseen sovellukseen, josta niiden tilan kehittyminen on nähtävissä yhdellä silmäyksellä. Tämä kokonaiskuva muistuttaa samalla tärkeimmistä tavoitteista. (Lönnqvist ym. 2010, s. 120)

Lönnqvist ym. (2006, s. 127) mainitsevat nykyisin puhuttavan informaatiotulvasta, joka koskee erityisesti organisaatioiden johtoa. Johdon käytössä on lähes rajaton määrä informaatiota, dataa ja tietoa mitä erilaisimmista asioista, mutta hyvin rajallisesti aikaa näihin tietoihin tutustumiseen. Avuksi voidaan rakentaa tasapainotettu mittaristo sisältäen kaikista tietojärjestelmien osista keskeisimmät asiat ja tunnusluvut, tämän avulla myös johdon aikaa säästyy paljon.

Rantasen & Holtarin (1999, s. 59) mukaan suorituskyvyn mittaamisen ja analysoinnin tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla informaatiota valituista arviointi- ja mitauskohteista. Onnistuneen päätöksenteon edellytyksenä on hyvä ja luotettava informaatio. Tenhusen ja Ukon (2001) mukaan suorituskyvyn mittauksen ja analysoinnin tärkein asia on, että mitattavat asiat ja mittaristo ovat tiiviisti yhteydessä yrityksen strategiaan. Mikäli yhteyttä ei ole, ei liiketoimintaa johdeta kohti strategiassa määriteltyjä asioita, eivätkä mittariston antamat toimintoimpulssit vie yritystä asetettuja tavoitteita kohti.

Palvelutuotanto on palvelutoimintaa, joka tapahtuu palveluorganisaatiossa tai teollisuusyrityksessä ollen joko päätoimintamuoto tai tukitoimi. Palvelutuotanto- käsite tarkoittaa

palveluiden tuottamiseen käytettyjä resursseja, itse palveluprosessia sekä tuloksena syntyviä tuotoksia ja niiden vaikutuksia. Palvelutuotanto on kokonaisuutena kompleksinen ja jos tavoitteeksi asetetaan sen mittaaminen siten, että toiminnasta ja tuloksellisuudesta saadaan kattava kuva, on välttämätöntä tarkastella asiaa useista eri näkökulmista. (Lönqvist ym. 2010, s. 16)

Digitaalisesta teknologiasta on tullut yhä tärkeämpää, kun yritykset pyrkivät saavuttamaan liiketoiminnallisia tavoitteitaan (Nylen & Holmström 2015). Ilmarinen ja Koskela kirjoittavat (2015 s. 23), että digitalisaatiosta puhutaan silloin, kun se muuttaa ihmisten käyttäytymistä, markkinoiden dynamiikkaa tai yritysten liiketoimintaa. He edelleen jatkavat, että muutosvoiman digitalisaatio saa digitalisoitumisesta ja siten teknologiasta. Teknologia ei kuitenkaan aiheuta digitalisaatiota, vaan sen mahdollistamat tavat toimia.

Kaikki edellä kirjoitettu toimii hyvänä taustana myös rautatielogistiikan tavaraliikennettä operoivan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätoiminnassa, jossa on pohdittu usein, mitkä lukuisista mittareista ja seurannoista ovat toiminnan kannalta kaikkein keskeisimmät. Keskustelut rautatielogistiikkayrityksen palvelutuotannon johtoryhmän vetäjän kanssa johtivat tämän tutkimuksen tekemiseen.

1.2 Työn tavoitteet ja rajaus

Toiminnan digitalisoiduttua nopeasti viimeisten kuluneiden vuosien aikana, on tarjolla paljon dataa erilaisia mittareita ja seurantoja varten. Haasteena informaatiotulvassa on usein tunnistaa, mitkä ovat toiminnan kannalta kaikkein keskeisimmät mittarit. Tämän tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Osana tutkimusta kartoitetaan johtoryhmän näkökulmasta mittareiden digitaalisen visualisoinnin tuomaa lisäarvoa. Tutkimuksen tavoitteeseen pyritään kahden tutkimuskysymyksen avulla:

1. Millaisten mittareiden avulla rautatielogistiikan palveluliiketoiminnan tuotantoa on hyvä johtaa johtoryhmätasolla?
2. Mitä lisäarvoa saadaan siitä, että valitut mittarit ovat nopeasti saatavilla digitaalisesti visualisoituna?

Tutkimuksen kohdeyrityksenä on iso suomalainen logistiikan palveluyritys, joka toimii sekä henkilö- että tavaraliikenteessä. Case-organisaationa toimii yrityksen rautatielogistiikan tavaraliikennepuolen palvelutuotannon johtoryhmä. Tutkimus on rajattu toiminnan johtamiseen tarkoitettujen mittareiden kartoittamiseen tavaraliikenteen palvelutuotannon johtoryhmälle. Mittaristoa suunniteltaessa käyttöalustana pidetään yrityksen käytössä olevaa Microsoftin Power Bi järjestelmää. Tutkimus ei pidä sisällään mittariston konkreettista rakentamista, tavoite- / lukuarvojen määrittämistä valituille mittareille, eikä mittareiden käyttöönottoa. Valittujen mittareiden tavoitearvojen määrittäminen on case-organisaation itse tehtävä päätös, kuin myös mittariston mahdollinen luominen ja käyttöönotto.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusstrategialla tarkoitetaan Hirsjärven ym. (1997, s. 132, 134) mukaan tutkimuksen menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuutta. Tutkimusstrategian valinta perustuu valittuun tutkimustehtävään tai tutkimuksen ongelmaan. Yleisesti tutkimusstrategiat jaetaan kolmeen eri kategoriaan: kokeellinen tutkimus, survey-tutkimus ja tapaustutkimus.

Kokeellisissa tutkimuksissa mitataan yhden käsiteltävän muuttujan vaikutusta toiseen muuttajaan. Tyypillisin toteutus on populaatiosta valittu näyte, jota analysoidaan koejärjestelyin harkitusti ja systemaattisesti samalla kokeen olosuhteita muunnellen. Suunnitelmallisesti aikaansaatu muunnos yhdessä tai useammassa muuttujassa mitataan tuloksen osalta numeerisesti samalla muut muuttujat kontrolloiden. Kokeellinen tutkimus sisältää yleensä hypoteesien testaamisen. Survey-tutkimuksessa joukolta ihmisiä kerätään tietoa standardoidussa muodossa. Yleisin toteutus on tietystä ihmisjoukosta valittu otos henkilöitä, heiltä kerätty tieto strukturoidussa muodossa, eli esimerkiksi kyselylomaketta tai haastattelua hyödyntäen. Kerätyn aineiston avulla pyritään kuvaamaan, vertailemaan ja selittämään ilmiöitä. Tapaustutkimus (case study) on intensiivinen, yksityiskohtainen tutkimus, jonka kohteena on tyypillisesti prosessi, yksittäinen tapaus tai pieni joukko toisiinsa suhteessa olevia tapauksia. Yksittäistapausta tutkitaan yleensä luonnollisissa tilanteissa yhteydessä ympäristöönsä. Tapaustutkimuksen aineistonkeruutapoja ovat mm. haastattelut, havainnointi ja dokumenttien tutkiminen. (Hirsjärvi ym. 1997, s. 134-135)

Tutkimusmetodi eli tutkimusmenetelmä on tutkimusstrategiasta erotettava suppeampi käsite. Tutkimusmetodien, kuin myös tutkimusstrategian valinta riippuu valitusta

tutkimustehtävästä tai tutkimuksen ongelmasta. Metodi on yleisen luonnehdinnan mukaan sääntöjen ohjaama menettelytapa, jonka avulla tieteessä pyritään ratkaisemaan käytännön ongelmia tai tavoitellaan ja etsitään tietoa. (Hirsjärvi ym. 1997, s. 132, 183) Eskelinen & Karsikas (2014, s. 15) toteavat tieteellisten tutkimusmenetelmien olevan ne työkalut, joilla tutkimusongelmaan pyritään löytämään ratkaisu. Tutkimusmenetelmien valintaan vaikuttaa lisäksi se, minkälaista tietoa etsitään, sekä keneltä tai mistä sitä etsitään (Hirsjärvi ym. 1997, s. 184). Tutkimusmenetelmät jakautuvat teoreettisiin ja empiirisiin menetelmiin. Teoreettisissa tutkimuksissa käytetään hyödyksi jo olemassa olevaa tietoa, empiiriset tutkimukset sen sijaan perustuvat menetelmiin, jotka on kehitetty teoreettisen tutkimuksen perusteella. (Heikkilä 2005, s. 13)

Tieteellisiä tutkimuksia tarkasteltaessa on Eskelisen ja Karsikaan (2014, s. 16) mukaan tunnistettava kvalitatiivinen (laadullinen) ja kvantitatiivinen (määrällinen) tutkimus. Tutkimusotteen valinta kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen välillä riippuu siitä, millainen tutkimuskohdeena oleva ilmiö on luonteeltaan (Uusitalo 1991, s. 79). Hirsjärvi ym. (1997, s. 136-137) toteavat, että kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusta on usein vaikea erottaa toisistaan tarkkarajaisesti ja ne nähdään toisiaan täydentävinä suuntauksina, joita voidaan käyttää samassa tutkimuksessa esimerkiksi joko rinnakkain tai peräkkäin.

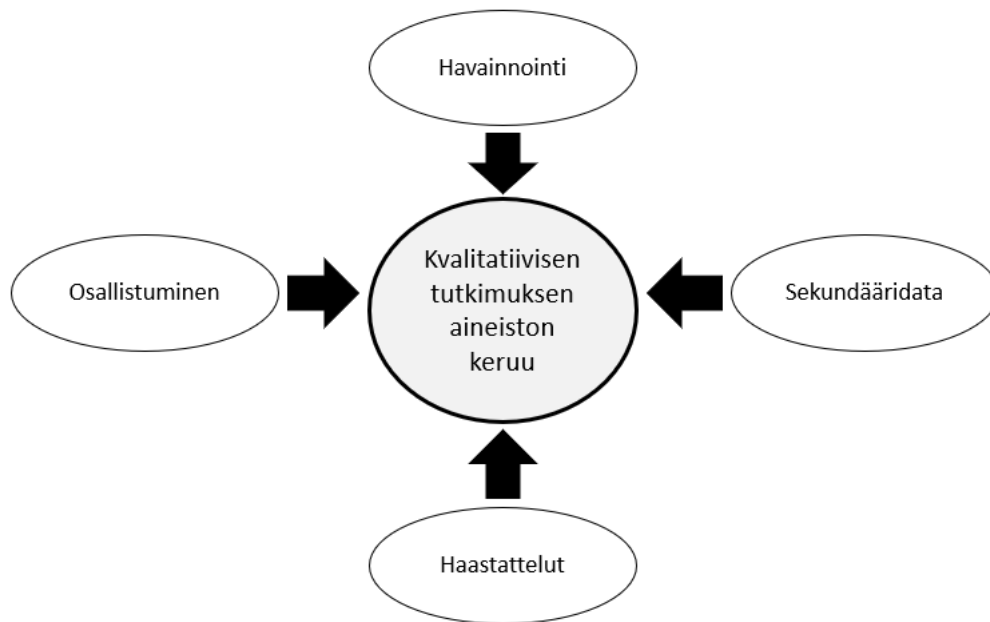
Heikkilä (2005, s. 16) erottelee kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen siten, että kvantitatiivisessa tutkimuksessa selvitetään prosenttiosuuksia ja lukumääriä, kun taas kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tutkimuskohdetta ja sen käyttäytymistä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeisiä piirteitä ovat johtopäätökset aiemmista tutkimuksista sekä aiemmat teoriat, hypoteesien esittäminen ja käsitteiden määrittely, aineiston keruun suunnitelma, jossa keskeistä, että havaintoaineisto soveltuu määrälliseen mittaamiseen, koe- tai tutkittavien henkilöiden valinta perusjoukko määrittäen (johon tulosten tulee päteä), tulosten muodostamismahdollisuus taulukkomuotoon tai muuten tilastollisesti käsiteltävään muotoon sekä päätelmien teko havaintoaineiston tilastolliseen analysointiin perustuen. (Hirsjärvi ym. 1997, s. 140)

Kvalitatiivisen tutkimuksen aineiston keruun osalta tärkeä tavoite on tutkimusaineiston teoreettinen edustavuus, eli se, että aineistossa on esillä tutkimusongelman kannalta keskeiset piirteet. Tutkimusaineiston kerääminen, käsittely ja analyysi lomittuvat kvalitatiivisessa tutkimuksessa toisiinsa toisin kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa, jossa vaiheet ovat selkeämmin eroteltuja ja seuraavat toisiaan. (Uusitalo 1991, s. 80) Kvalitatiivisen eli laadullisen

tutkimuksen lähtökohtana on Hirsjärven ym. (1997, s. 161) mukaan todellisen elämän kuvaaminen. Todellisuus on moninainen ja tutkimuksessa on otettava huomioon, ettei todellisuutta voi mielivaltaisesti hajottaa osiin. Kvalitatiivisen tutkimuksen pyrkimyksenä on kohteen tutkiminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Hirsjärvi ym. (1997, s. 164) listaavat kvalitatiivisen tutkimuksen seitsemän tyypillisintä piirrettä seuraavasti:

1. Tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedon hankintaa, aineisto kootaan luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa.
2. Suositaan ihmistä tiedon keruun instrumenttina.
3. Käytetään induktiivista analyysia.
4. Aineiston hankinnassa käytetään laadullisia metodeja.
5. Kohdejoukon tarkoituksenmukainen valinta.
6. Tutkimussuunnitelman muotoutuminen tutkimuksen edetessä.
7. Tapaukset käsitellään ainutlaatuisina ja aineistoa tulkitaan sen mukaisesti.

Edellä läpikäytyyn jaotteluun ja keskeisimpiin piirteisiin pohjautuen voidaan todeta tämän tutkimuksen olevan kvalitatiivinen tutkimus. Kvalitatiivisissa tutkimuksissa voidaan Eskelisen ja Karsikaan (2014, s. 77) mukaan tiivistää aineiston keruutavat seuraavasti: sekundääridatan keräys, osallistuminen, havainnointi ja haastattelut. Aineistonkeruutavat on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1 Aineiston keruutavat kvalitatiivisessa tutkimuksessa (Eskelinen & Karsikas 2014, s. 78)

Seuraavaksi käydään läpi kuvassa 1 esitetyt päämenetelmät, joista havainnointi on Uusitalon (1991, s. 89) mukaan tärkeä aineistonkeruumenetelmä. Havainnointi on systemaattista ja suunnitelmallista ja tapahtuu tyypillisesti tutkimuskohteen luonnollisessa ympäristössä. Havainnoinnilla pyritään saamaan kuva tutkittavan kohteen käyttäytymisestä sekä tulkitsemaan sitä ymmärrettävästi. Havainnointi sopii erityisesti tapauksiin, joista ei ole kovin paljoa etukäteistietoa. Hirsjärvi ym. (1997, s. 213) kirjoittavat havainnoinnin suurimman edun olevan välittömän ja suoran tiedon saaminen tutkinnan kohteena olevan yksikön, organisaation tai ryhmän toiminnasta ja käyttäytymisestä. Havainnoinnissa on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että havainnoitsija ei häiritse, saati muuta havainnoitavan tilanteen kulkua. Havainnoinnin lajit voidaan eritellä systemaattiseen havainnointiin ja osallistuvaan havainnointiin. Systemaattinen havainnointi on jäseneltyä toimintaa, jossa havainnoija on ulkopuolinen toimija. Osallistuva havainnointi on tilanteessa vapaasti muotoutuvaa ja havainnoija on itse ryhmän toimintaan osallistuva jäsen. (Hirsjärvi ym. 1997, s. 214)

Haastattelut voidaan jakaa Eskelisen ja Karsikaan (2014, s. 84-85) mukaan neljään pääteemaan: lomakehaastattelu, teemahaastattelu, avoin haastattelu ja ryhmähaastattelu. Lomakehaastattelu on kätevä esimerkiksi silloin, kun haastateltavia on paljon ja he edustavat yhteisestä ryhmää. Lomakehaastattelussa kysymykset ovat valmiit, kaikille samat ja ne esitetään

aina samassa järjestyksessä. Lomakehaastattelun etuna on aineiston helppo käsittelymahdollisuus esimerkiksi tilastollisen analyysin keinoin. Teemahaastattelussa kohdennus on tehty ennalta valittuihin aiheisiin, mutta teemojen sisällä olevilla kysymyksillä ei ole tarkkaa muotoa tai esittämisjärjestystä. Oleellista on se, että kaikkien haastateltavien kanssa käydään samat teemat läpi. Tyypillistä teemahaastatteluille on niiden nauhoitus tai videoiminen, jotta puhtaaksi kirjoitus onnistuu myöhemmin. Avoin haastattelu on hyvä menetelmä, mikäli henkilöiden kokemukset vaihtelevat paljon tai esimerkiksi jos tutkimuksen aihe on arkaluontoinen. Ryhmähaastattelut ovat tyypillisiä markkinatutkimuksissa. Niiden avulla voidaan tutkia henkilöiden näkemyksen yhteneväisyyttä, ryhmässä käytäviä perusteluja ja ryhmän normi- ja arvomaailmaa.

Sekundääridatalla tarkoitetaan aineistoa, joka on jo olemassa muiden tutkijoiden kokoamana (Eskelinen & Karsikas 2014, s. 77). Kanasen (2014, s. 90) mukaan kaikkia kirjallisen aineiston muotoja voi ja on järkevä hyödyntää tutkimuksen tiedonkeruulähteinä, mikäli aineistoa pystyy hyödyntämään tutkimusongelman ratkaisussa. Aineistoina voivat toimia Gibbsin (2007, s. 2) mukaan:

- muistiinpanot
- sähköpostit
- verkkosivut
- videot, äänitteet, valokuvat
- dokumentit, sisältäen mm. kirjat, muistiot, vuosikertomukset, tutkimukset, raportit, tilastot

Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen jaon lisäksi voidaan tutkimukset jaotella myös teoreettisiin ja empiirisiin tutkimuksiin. Teoreettinen tutkimus on tyypillisesti kohteeltaan tieteenalan käsitteitä, näkökulmia tai teorioita koskevaa ongelmanratkontaa tutkimusaineiston koostuessa aihepiirien aiemmista tutkimuksista. Empiirinen tutkimus sen sijaan koskee yleensä jotakin reaalimaailman ilmiötä, josta hankitaan uutta tietoa systemaattisella tiedonhankintamenetelmällä. (Uusitalo 1991, s. 60)

Tämä tutkimus on jo aiemmin mainitusti kvalitatiivinen tutkimus. Teoriaosuudessa käytiin läpi tutkimuksen aihepiirin keskeiset teoriat ja aiemmat tutkimukset, jonka pohjalta tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin kvalitatiivisena tapaustutkimuksena hyödyntäen

tutkimusaineiston keruussa sekundääridataa, havainnointia ja haastatteluja. Haastattelumenetelmänä tutkimuksessa käytetään puolistrukturoitua teemahaastattelua, joka on yksi teemahaastatteluiden muodoista. Teemahaastattelu sopii tutkimukseen, sillä teema ja aiheet haastateltavilla on samat, mutta kysymysten tarkka muoto ja järjestys voivat vaihdella riippuen kulloisenkin haastattelun kulusta. Tapaustutkimus on yksityiskohtainen tutkimus, jossa kohteena on esimerkiksi tietty joukko tai prosessi, eli tässä tapauksessa rautatielogistiikan tuotannon johtoryhmä ja heidän käytössään olevat johtamisen mittarit.

1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus koostuu seitsemästä pääluvusta ja se voidaan jakaa myös johdantoon, teoriaosuuteen, empiiriseen osuuteen, tutkimustuloksiin sekä yhteenvetoon. Tutkimuksen rakenne esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1 Tutkimuksen rakenne

1. Johdanto		
Tutkimuksen tausta, työn tarkoitus	➔	Tutkimuksen tavoite, tutkimuskysymykset, käytetyt menetelmät, tutkimuksen rakenne
2. Suorituskyky, sen mittaaminen ja johtaminen		
Kirjallisuuskatsaus suorituskyvyn mittaamiseen ja johtamiseen sekä mittareiden visualisointiin	➔	Suorituskyky käsitteenä, suorituskyvyn mittaaminen ja johtaminen, mittareiden visualisointi
3. Palveluliiketoiminta teollisuudessa		
Kirjallisuuskatsaus palveluliiketoimintaan	➔	Palveluiden ja palveluliiketoiminnan määrittely, palvelutuotannon määrittely, palvelun laatu
4. Tapaustutkimus		
Tutkimusaineiston kerääminen	➔	Tutkimuksen lähtötilanne, tutkimuksen suunnittelu, tutkimuksen toteuttaminen
5. Tutkimustulokset		
Tutkimusaineiston analysointi	➔	Tulosten tarkastelu havainnointien ja sekundääridatan, sekä haastatteluiden kautta
6. Johtopäätökset		
Tutkimuksen läpikäynti	➔	Tulosten tarkastelu, johtopäätökset, yleistettävyyden ja jatkotutkimusten pohdinta
7. Yhteenveto		
Tutkimusprosessin tiivistys	➔	Tutkimuksen tausta ja tavoite, tutkimusprosessin kuvaus, tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset
Lähteet		

Ensimmäisessä luvussa, johdannossa, esitellään tutkimuksen taustat, tavoite, tutkimuskysymykset, tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen rakenne. Seuraavat kaksi lukua sisältävät teoriaosuuden. Luvussa kaksi käydään läpi suorituskkyä, suorituskvyn mittaamista ja johtamista sekä mittareiden visualisointia ja digitaalista visualisointia. Luvussa kolme käsitellään palveluita ja palvelutuotantoa. Luku neljä on tapaustutkimus eli tutkimuksen empiirinen osuus, jonka tulokset käydään läpi luvussa viisi, tutkimustulokset. Lopuksi seuraavat luvut kuusi ja seitsemän, tutkimuksen johtopäätökset ja yhteenveto sekä viimeisenä lähteet.

2 Suorituskyky, sen mittaaminen ja johtaminen

2.1 Yrityksen tai toiminnon suorituskyky

Suorituskyvyllä on monia määritelmiä ja se on esitetty eri lähteistä riippuen eri tavoin. Hannuksen (1994, s.72) määritelmän mukaan liiketoiminnan onnistumista kuvaavat tekijät ovat suoritustekijöitä. Suoritustekijät mittaavat yrityksen suorituskykyä liiketoiminnan avainalueilla. Suoritustekijöitä kuvataan suoritusmittareilla ja niihin kiinnitetään suoritustavoitteita. Laitinen (1998, s. 279-280) kertoo yrityksen suorituskyvyn olevan sen kyky saada aikaan tuotoksia asetetuilla ulottuvuuksilla suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Ulottuvuudet liittyvät kykyyn maksimoida yrityksen omistajien hyöty ja tyydyttää muiden sidosryhmien tarpeet riittävällä tasolla.

Lönnqvist ym. (2006, s.19) toteavat organisaation- tai liiketoiminnan suorituskyvyn tarkoittavan jonkin organisaatioyksikön (esim. konserni, yritys, liiketoimintayksikkö, osasto, työryhmä tai yksilö) menestymistä ja tuloksentekokykyä valituista näkökulmista tarkasteltuna. He jatkavat, että suorituskyky määritellään mitattavan kohteen kyvyksi saavuttaa asetettuja tavoitteita. Tärkeää on myös huomioida yrityksen omistajien lisäksi tärkeimmät sidosryhmät ja niiden tarpeet.

Heikkilä ja Ketokivi (2005, s.214-215) kirjoittavat, että teollisuusyrityksen suorituskykyä tarkasteltaessa määritellään yleensä kolme suorituskyvyn keskeistä kategoriaa: tuottavuus, kannattavuus ja vakavaraisuus. Vakavaraisuus on rahoitusta ja taloushallintoa koskeva ulottuvuus. Tuottavuus kertoo tuotoksen (output) suhteessa panoksiin, jotka tuotantoon on käytetty (input). Kannattavuuden osalta Heikkilä ja Ketokivi (2005, s. 217) toteavat liiketoiminnan olevan kannattavaa silloin, kun siihen sijoitettu euro tuottaa omistajilleen korkoa.

Suorituskykyä voidaan tarkastella Uusi-Rauvan (1996, s.14) mukaan esimerkiksi seuraavilla tasoilla:

- kansantaloudet
- toimialat
- konsernitaso

- yritystaso
- Yrityksen sisällä tarkastelutasot voivat olla toimialoittain:
- tulosityksikkötaso
- tuoteryhmä- ja tuotetaso
- osasto-, toimipiste- ja vastuualuetaso
- työnjohtotaso
- yksilötaso

2.2 Suorituskyvyn mittaaminen

Lönnqvist ym. (2006, s.11) määrittelevät suorituskyvyn mittaamisen tarkoittavan prosessia, jonka tarkoituksena on selvittää tai määrittää tunnuslukuja käyttäen jonkin liiketoiminnallisen tekijän tila. Prosessissa tunnistetaan tavoitteiden kannalta keskeiset menestystekijät, mitataan niitä ja käytetään mittareista saatavaa informaatiota organisaation kehittämisen apuna. Suorituskyvyn mittaus on toiminnan ohjaamisen tärkeä osa, ja sen avulla pystytään viestittämään henkilöstölle, mitkä asiat ovat tärkeitä.

Uusi-Rauvan määritelmän mukaan (1996, s. 11) suorituskyvyn mittaus motivoi, korostaa mitattavan asian arvoa, ohjaa tekemään oikeita asioita, selkiinnyttää tavoitteita, aiheuttaa kilpailua ja kilvoittelua sekä luo edellytyksiä palkitsemiselle. Suorituskyvyn tunnuslukuja näyttävillä mittareilla Uusi-Rauva (1996, s.11) kirjoittaa olevan seuraavat tarkoitukset:

- ohjaustarkoitus
- suunnittelutarkoitus
- valvontatarkoitus
- hälytystarkoitus
- diagnoositarkoitus
- oppimistarkoitus
- informointitarkoitus

- palkitsemistarkoitus

Suorituskyvyn mittaustulosten pitää täyttää tietyt ominaisuudet, jotta tulokset ovat käyttökelpoisia päätöksenteossa ja johtavat tehokkaisiin päätöksiin. Viisi keskeisintä ominaisuutta mittaustuloksille ovat relevanttius, edullisuus, validiteetti, reliabiliteetti sekä uskottavuus. Mittarin arvon pitää siis olla olennainen päätöksenteolle, mittarin tulee olla edullisesti tuotettavissa (hyöty-kustannusanalyysi), mittarin tulee mitata tarkoitettua kohdetta riittävän harhattomasti, olla riittävän tarkka sekä siten uskottava, että päätöksentekijä luottaa siihen. (Laitinen 2003, s. 147-162)

Yritysten toimintaympäristöjen muutos, työn luonteen muuttuminen, tiedon saannin ja muokkaamisen helpottuminen sekä kiristyvä kilpailu ovat luoneet uusia tarpeita yritysten suorituskyvyn mittaamiselle. Menestyäkseen ja pystyäkseen kohdentamaan resurssejaan oikeisiin asioihin sekä kehittääkseen toimintaansa, yrityksen on saatava jatkuvasti tietoa toimintansa eri osa-alueilta. (Ukko ym. 2007, s.10)

Tenhunen & Ukko kirjoittavat (2001), että yrityksen suorituskyvyn mittauksen ja analysoinnin tärkein asia on, että mitattavat asiat ja mittaristo ovat tiivistä yhteydessä yrityksen strategiaan. Mikäli yhteyttä ei ole, ei liiketoimintaa johdeta kohti strategiassa määritettyjä asioita, eivätkä mittariston antamat toimintoimpulssit vie yritystä asetettuja tavoitteita kohti. Mittaristo räätälöidään siis aina yrityskohtaisesti. Mittareiden valikoitumiseen vaikuttavat ainakin yrityksen ominaisuudet kuten koko, toimintaympäristö, strategia ja teknologia. (Bhasin 2008)

Strateginen suorituskyvyn mittaus tarkoittaa yleensä organisaation pitkän tähtäimen tavoitteiden toteutumisen seuranta. Tyypillisesti mittaristot on valutettu myös organisaation alemmille tasoille, kuten osastot, yksiköt, tiimit ja yksilöt. Näin toimittuna voidaan puhua operatiivisen tason suorituskyvyn mittauksesta. Strategisissa mittareissa löytyy yleensä sellaisiakin mittareita, joista henkilöstö ei välttämättä ole tarkasti tietoinen. Kuitenkin strategiaan päämääriin pyritään tehostamalla operatiivista toimintaa. Tässä tapauksessa mittarit ovat useasti operatiivisia ja niillä seurataan yrityksessä päivittäin toteutuvia asioita. Mitä paremmin henkilöstö tietää omien tai tiimin tavoitteiden kytköksen yrityksen yleisiin päämääriin, sitä paremmin henkilöstö sitoutuu oikeiden asioiden tekemiseen. (Ukko ym. 2005, s. 4)

Operatiivisen toiminnanohjauksen osalta Neely (2007, s. 69) kirjoittaa keskeisiä suorituskyvyn mittauksen osa-alueita olevan viisi ja ne ovat; laatu, luotettavuus, nopeus, joustavuus ja hinta. Tarkempi kuvaus taulukossa 2.

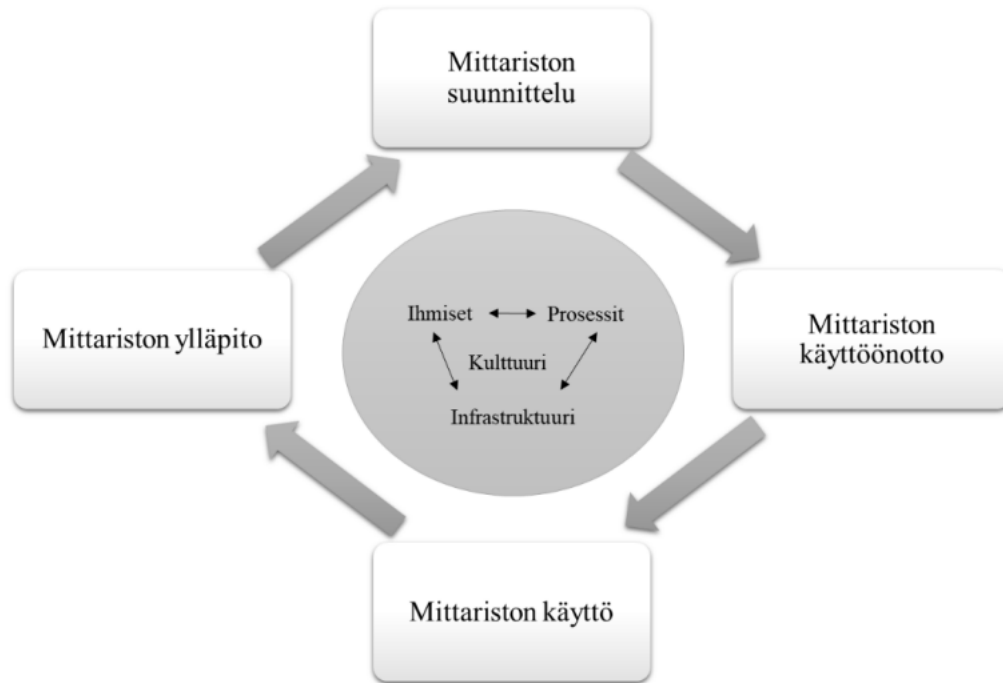
Taulukko 2 Suorituskyvyn mittaamisen keskeiset osa-alueet operatiivisessa toiminnan ohjauksessa (Neely 2007).

Laatu	Luotettavuus	Nopeus
suoritus	aikataulun noudattaminen	tarjousten/tilausten käsittely
ominaisuudet	toimitusten onnistuminen	toimitusnopeus
luotettavuus	hinnoittelun suorituskyky	toimitustaajuus
vaatimustenmukaisuus	kyky pitää lupaukset	tuotannon nopeus
tekninen kestävyys		uusien tuotteiden kehitysnopeus
huollettavuus		
estetiikka		
havaittu laatu		
rahallinen arvo		
Joustavuus	Hinta	
materiaalin laatu	tuotantokustannukset	
tulosten laatu	lisäarvo	
uudet tuotteet	myyntihinta	
modifioidut tuotteet	käyttökustannukset	
toimituskyky	huoltokustannukset	
määräjoustavuus	voitto	
vaihtelut		
resurssien vaihtelut		

Suorituskyvyn mittaamiseen liittyy Bournen ym. (2000) mukaan neljä päävaihetta:

1. Mittariston suunnittelu
2. Mittariston käyttöönotto
3. Mittariston käyttö
4. Mittariston ylläpito.

Vaiheet havainnollistettu kuvassa 2.



Kuva 2 Suorituskyvyn mittaamisen vaiheet (Neely, ym. 2000)

Suunnitteluvaiheessa valitaan mittauskohteet, sekä mittarit, joilla mittauskohteita mitataan. Tärkeää on, että esimerkiksi tiimitason mittarit palvelevat myös organisaatioiden kokonais-tavoitteita. Vuorovaikutus, sekä henkilöstön koulutus ovat tärkeitä asioita. Käyttöönottovai-heessa tulee valita, miten ja minkälaisella järjestelmällä tieto kerätään ja esitetään, sekä kuka tiedon kerää. Henkilöstön näkemykset mittaustulosten esitystapaan ovat arvokkaita ja ne on hyvä kuunnella ymmärrettävän lopputuloksen saamiseksi. Suorituskyvyn mittaaminen tulee nähdä osana yrityksen normaalia toimintaa, jolla pyritään tukemaan yrityksen toiminnan eri osa-alueita ja menestystä pitkällä aikavälillä. Ihmiset, joita mittaaminen koskee, tulee huo-mioida, jotta mittaaminen voidaan kokea mahdollisimman motivoivaksi. Tätä tukee ymmär-rys siitä, miksi mittarit ovat käytössä ja miten ne palvelevat yrityksen tavoitteita. Henkilös-tön osallistamisella saadaan myös mittareiden päivittäminen tapahtumaan luonnollisesti, kun tarve siihen on liiketoiminnan ja tavoitteiden mahdollisesti muuttuessa. (Ukko ym. 2007, s. 13)

Lönnqvist ym. (2006, s. 29) kirjoittavat, että valittu mittaristo on kokonaisuus, jonka tulee koostua mittauskohteen kannalta keskeisistä mittareista. Mittariston tulee olla kattava kokonaisuus, joka on käyttökelpoinen johdon päätöksenteossa.

2.3 Mittareiden visualisointi

Laitisen (2003, s. 430) mukaan kokonaisvaltaisten suorituskykymittaristojen pääidea on siinä, että ne kiteyttävät tarvittavan ja olennaisen informaation yhdessä viitekehyksessä esitettyyn suppeaan mittaristoon. Tämän mittariston avulla yritysjohto muodostaa kokonaiskuvan yrityksen suorituskyvyn eri puolista.

Lengler & Eppler (2007) toteavat visualisoinnin olevan datan, tiedon tai tietämyksen esittämistä havainnollistavassa muodossa, joka auttaa mm. oivaltamaan, luomaan kuvaa esitetystä tiedosta sekä kehittämään ymmärrystä asioista. He kirjoittavat datan visualisoinnin sisältävän yleensä kaavioita, taulukoita, статистиikkaa tai vastaavaa ja tiedon visualisoinnin olevan enemmän tutkimista, vertailua ja tiedon luokittelua.

Mikäli visualisointi on suunniteltu hyvin, se korvaa erilaiset laskelmat yksinkertaisilla havainnoilla sekä parantaa ymmärrystä, muistamista sekä auttaa päätöksenteossa (Heer ym. 2010). Visualisointi ja sen työkalut toisaalta kertovat ihmisille työpaikan ongelmista, mutta osaavat myös mahdollisesti ehdottaa niille jo suoraan ratkaisuja (Tezel ym. 2016).

Artikkelissaan Tezel ym. (2016) kertovat lisäksi visualisoinnin työkalujen positiivisesta vaikutuksesta prosessien hukan vähentämisessä, tuotannon kulujen hallinnassa, tuotannon laatuongelmissa ja turvallisuudessa. Näillä operatiivisen tason positiivisilla vaikutuksilla seuraa taloudellista hyötyä koko organisaatiolle.

Jääskeläisen ja Roiton mukaan (2016) visualisoinnilla on monia suorituskyvyn mittausta tukevia rooleja, se mm. selkeyttää ja priorisoi mittauksen kohteita ja viestii tuloksista työntekijöille.

Käytössä on myös termi visuaalinen hallinta, jonka Narusawa & Shook (2009) määrittelevät selkeäksi näkymäksi, johon kaikki työkalut, osat, tuotannon toiminnot ja tuotannon järjestelmän suorituskykymittarit on aseteltu siten, että siihen kuuluva henkilö ymmärtää järjestelmän tilan yhdellä silmäyksellä. Visuaalisen hallinnan voidaan myös todeta olevan joukko käytäntöjä, joissa käytetään visuaalisia tekniikoita tarjoamaan oikea-aikaista informaatiota

työntekijöille prosessin suorituskyvystä (Van Assen & De Mast, 2018). Tezel ym. (2016) toteavat, että visuaalista hallintaa voidaan käyttää aina, kun tarvetta viestintään tai vuorovai-
kutukseen ihmisten ja prosessielementtien välillä esiintyy. Visuaalisen hallinnan kokonai-
suuden hyödyt on tiivistänyt Eaidgah ym (2016) seuraavaksi listaksi:

1. yksinkertaistaa informaation virtausta
2. tarjoaa informaation ja materiaalin käyttöä koskevaa tietoa
3. motivoi ja sitouttaa työntekijöitä
4. mahdollistaa jatkuvan palautteenannon ja tavoitteista viestimisen
5. lisää avoimuutta
6. parantaa kurintalaisuutta
7. luo yhteisomistajuutta
8. tukee faktoihin perustuvaa johtamista
9. lisää moraalialia ja
10. tukee jatkuvaa kehittämistä.

Keim (2002) erottelee erikseen dynaamisen ja interaktiivisen visualisoinnin. Interaktiivinen visualisointi tapahtuu yleensä manuaalisesti käyttäjän viimeisimpien toimien perusteella ja dynaaminen visualisointi on yleensä automaattisesti päivittyvää, viimeisimpien käytettävissä olevien tulosten perusteella.

Jääskeläinen & Roitto (2016) kirjoittavat, että visualisoinnin kytkös suorituskyvyn mittaamiseen mielletään usein erilaisten johtamisen ”dashboardien” luomiseen. ”Dashboardin” voidaan kuvailla olevan visualisointi kaikesta tarvittavasta tiedosta, joka mahtuu kerrallaan yhdelle tietokoneen näytölle. Se esittelee normaalisti kaikki KPI mittarit mahdollistaen tulosten interaktiivisen käytön. Visualisointi on dynaaminen ja päivittyy automaattisesti ollen yleensä visualisointimuodoiltaan melko yksinkertainen, esim. liikennevalo tai mittarimuodossa. (Chiang 2011)

2.4 Mittareiden digitaalisen visualisoinnin hyödyt

Digitalisoitumista tapahtuu, kun asioita, esineitä tai prosesseja digitalisoidaan osittain tai kokonaan. Yritysten digitalisaatiossa voidaan tunnustaa muutamia eri tunnuspiirteitä, yhteistä näille kaikille on, että digitalisuuden avulla uudistetaan yrityksen strategiaa ja toimintamalleja. (Ilmarinen & Koskela 2015, s. 22 ja 25)

Ilmarinen & Koskela (2015, s.59) kertovat, että digitalisaation mahdollistajia ovat teknologiset innovaatiot ja niiden sovellutukset. Digitalisaation ajurina on lisäksi ollut laitteiden, ohjelmistojen ja tiedonsiirron kehittyminen, joka jatkuu edelleen.

Suorituskyvyn mittareihin liittyen, Lönnqvist ym. (2010, s. 144-145) kertovat ajantasaisen mittausinformaation mahdollistavan nopean reagoimisen mahdollisissa ongelmatilanteissa. Markkinoilla on useita palveluntarjoajia, joiden raportointisovellukset voivat auttaa mittaus tulosten viestinnässä.

Dashboard"- tyylisten digitaalisten mittareiden hyödyistä Cocco ym. (2012) kertovat, että ne voidaan suunnitella kulloisenkin tarpeen mukaan, esimerkiksi strategisiksi, operatiivisiksi tai analyttisiksi. Pauwels ym. (2009) mainitsevat, että ”dashboard” mahdollistaa eri käyttäjien, esimerkiksi johtajien käyttämään samaa dataa saman aikaisesti omiin tarkoituksiinsa eri maantieteellisessä sijainnissa. Hyödyiksi voidaan mainita myös järjestelmien kyky kerätä, yhteen vetää ja esittää tietoa useista lähteistä, esimerkiksi historiatieto, yrityksen sisäiset tietojärjestelmät sekä erilaiset liiketoimintatiedon ohjelmistot (Yigitbasioglu & Velcu 2012).

Digitalisaatio on lisännyt kilpailu- ja toimintaympäristön muutosnopeutta. Tarve kasvattaa nopeutta ulottuu strategisista valinnoista yksittäisiin päätöstilanteisiin arjessa. Menestyäkseen yrityksillä on oltava ajantasainen tilannekuva sekä kykyä tehdä muutosten pohjalta valintoja ja päätöksiä tarvittaessa hyvinkin nopeasti. Päätöksentekoa tukevaa ajantasaista informaatiota on käytettävissä enemmän kuin koskaan. (Ilmarinen & Koskela 2015, s. 196-197)

2.5 Suorituskyvyn johtaminen

Ukko ym. (2005, s.11) mielestä suorituskyvyn mittaamisella voidaan havaita päätöksenteotarve, eli jokin mittauskohde ei ole tavoitetasolla tai sen kehitys ei ole toivottavaa. Usein mittaristojen avulla ei voida kuitenkaan sanoa suoraan, mitä pitäisi tehdä tai mitä vaihtoehtoja on olemassa, jotta toimintaa voidaan parantaa.

Amaratunga & Baldry (2002) kirjoittavat artikkelissaan suorituskyvyn mittaamisen olevan hyvin pitkälti sen ympärillä, mitä mitataan, miten mitataan ja miten tulokset raportoidaan. Suorituskyvyn johtaminen mittausten avulla sen sijaan on sitä, miten mittaustuloksia käytetään johtamisessa organisaation suorituskyvyn parantamiseksi.

Suorituskyvyn mittaaminen ei yksin riitä, vaan on määrätietoisesti pyrittävä suorituskyvyn ohjaamiseen (Heikkilä & Ketokivi 2005, s. 247). Lönnqvist ym. (2006, s. 141) toteavat tärkeäksi, että mittaamisen lisäksi mittaustulosten perusteella pitää tehdä johtopäätöksiä ja toimenpiteitä. Miten missäkin organisaatiossa hyödynnetään mittausta, on tapauskohtaisesti päätettävää.

Johtaminen on tavoitteellinen prosessi, jossa suunnitellaan, organisoidaan, johdetaan ja valvotaan organisaation jäsenten työsuorituksia ja muiden organisaation resurssien käyttöä siten, että organisaation asettamat tavoitteet saavutetaan. Johtajien ja esimiesten tehtävä on aikaansaada ja ylläpitää yrityksen toimintojen vakautta ja jatkuvuutta. Tämä tarkoittaa mm. vastuuta erilaisten rakenteellisten ja toimintaprosesseihin liittyvien tekijöiden muovaamisesta ja niiden ylläpitämisestä suunnittelun ja valvonnan avulla, jotta toimintojen sujuvuus ja tehokkuus voidaan varmistaa. (Haverila ym. 2005, s.43 ja 75)

Liiketoiminnallisen suorituskyvyn mittauksella on lähes poikkeuksetta myönteisiä vaikutuksia yrityksen toimintaan. Yrityksen johto saa enemmän nopeutta ja varmuutta päätöksentekoon. (Ukko ym. 2005, s. 74)

Aho (2011, s. 5-11) on kuvaillut suorituskyvyn johtamisen organisaation strategisten tavoitteiden suunnitteluksi, toteuttamiseksi, seurannaksi ja kehittämiseksi. Suorituskyvyn johtamisen tarkoituksena on ohjata organisaatiota saavuttamaan tavoitteensa eri organisaatiotasolla. Suorituskyvyn johtaminen on johdon keinovalikoima tai järjestelmä, jolla ohjataan ihmisiä tekemään vahvasti strategiaan liittyviä asioita.

3 Palveluliiketoiminta teollisuudessa

3.1 Palveluliiketoiminta

Sanalla palvelu on monia merkityksiä ja sen voidaan siksi kuvata olevan monimutkainen ilmiö. Palvelu voi olla henkilökohtaista tai palvelua voidaan käsitellä tuotteena. Tuotteen toimittaminen asiakkaalle on palvelu, palvelua ovat myös esimerkiksi hallinnolliset palvelut kuten laskutus ja valitusten käsittely. (Grönroos 2000, s. 78-79)

Brax (2007) kuvailee palveluiden olevan prosessimuotoisia tarjoamia, joihin sisältyy aktiiviteettien suorittamista. Grönroos (1990) puolestaan määrittelee palveluiden olevan ainakin osittain aineettomien toimintojen muodostama prosessi, joka on luotu ratkaisemaan asiakkaan ongelmat, ja ne tapahtuvatkin siten tyypillisesti asiakkaan ja palvelutuottajan välisessä vuorovaikutuksessa. Palvelut ovat Edvardssonin ja kumppaneiden (2005) mukaan toimintoja, tekoja, prosesseja ja vuorovaikutusta. Laine (2009) kuvaa palvelut toimintoina, jotka suoritetaan jonkun toisen, eli tyypillisesti asiakkaan hyväksi.

Palvelun tarjoaja saa suorittamastaan palvelusta rahamääräisen korvauksen, mutta usein myös ei-taloudellisia hyötyjä. Palveluprosessin aikana asiakkaan tarpeista voidaan oppia uutta, sekä myös mahdollisia tapoja tehostaa toimintaa. Palvelujen tarjoajan maine perustuu usein tehtyyn työhön ja siinä onnistumiseen, joten palvelun laadukas suorittaminen on tärkeää. (Lönnqvist 2010, s. 21)

Palveluliiketoiminnan ja muun liiketoiminnan välinen ero on usein häilyvä ja keinotekoinen. Palveluliiketoiminnan etuna on, että se on usein paremmin kannattava, nopeammin kasvava ja laskusuhdanteissakin paremmin pärjäävä liiketoiminta-alue. (Korhonen ym. 2011, s. 13)

Palveluita tarkastellessa on Johnstonin & Clarkin (2008) mukaan tärkeää määrittää, kuka on asiakas. Asiakas voi olla ulkoinen tai sisäinen, asiakkaan välikäsi, osakas, loppukäyttäjä tai kuluttaja sekä enemmän tai vähemmän arvokas asiakas. Palveluliiketoiminnassa ominaista on asiakaskeskeisyys. Puhtaissa palveluyrityksissä laatu on liitetty aina asiakaspalveluun, mutta myös teollisuuden palveluyrityksissä erilaiset asiakaspalveluun liittyvät toimintamallit ovat vallanneet alaa ja johtavat usein asiakkaan ja toimittajan välisiin materiaalihallinto- ja tietojärjestelmäpalveluihin. Palveluyrityksessä ei ole erillistä tuotantoa ja varastoja, vaan

tuotanto ja kulutus tapahtuvat samanaikaisesti, huomioitavaa on myös, että palveluita ei voi varastoida. (Hannus 1994, s. 140)

Lönnqvist ym. (2010, s. 48) kertovat, että palveluita ja palvelualoja hyvin kuvaava ryhmittely on OECD:n tekemä jaottelu, jossa palvelut jaotellaan liike-elämän palveluihin, henkilökohtaisiin palveluihin, kauppaan ja logistiikkaan sekä hyvinvointipalveluihin. Jaottelu esitetty tarkemmin kuvassa 3.

<p>Liike-elämän palvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tietointensiiviset ja muut liike-elämän palvelut • Rahoitustoiminta • Vakuutustoiminta • Kiinteistön omistukseen liittyvät palvelut 	<p>Kauppa ja logistiikka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vähittäiskauppa • Tukkukauppa • Kuljetuspalvelut • Kommunikaatiopalvelut
<p>Henkilökohtaiset palvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Majoitus- ja ravitsemuspalvelut • Vapaa-aika ja kulttuuripalvelut • Kotitalouspalvelut • Muut henkilökohtaiset palvelut 	<p>Hyvinvointipalvelut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terveyspalvelut • Koulutuspalvelut • Sosiaalipalvelut

Kuva 3 Palveluiden perinteinen jaottelu OECD:n mukaan (Lönnqvist ym. 2010, s. 49; Elinkeinoelämän keskusliitto 2005)

Kuvassa 3 esitetystä ryhmittelystä liike-elämän palvelut ovat palveluita, joita tyypillisesti myydään toisille yrityksillä, mutta myös kotitalouksille. Kaupan ja logistiikan palveluissa keskeistä on ihmisten tai tavaroiden siirtäminen ja kuljettaminen. Ryhmää voisi kutsua myös jakelupalveluiden ryhmäksi. Henkilökohtaisten palveluiden ryhmässä tyypillisin piirre on suora vuorovaikutus kuluttajan ja palveluntarjoajan välillä. Tämän ryhmän palvelut ovat hyvin työvoimavaltaisia. Viimeisessä ryhmässä, hyvinvointipalveluissa, on pääasiassa kotitalouksille tarkoitettuja palveluita, joista valtaosa on tuotettu julkisella sektorilla tai kolmannen sektorin organisaatioissa, joissa ei tavoitella voittoa. (Lönnqvist ym. 2010, s. 48-49; Elinkeinoelämän keskusliitto 2005)

Palvelut voi jakaa Johnstonin ja Clarkin (2008) mukaan asiakkuuden ja maksajien mukaan viiteen eri pääryhmään:

- liike-elämän palvelut
- kuluttajapalvelut
- sisäiset palvelut
- julkiset palvelut
- voittoa tavoittelemattomat palvelut

Liike-elämän palvelut ovat suunnattu yrityksille, joiden ostajat tekevät päätökset palveluiden hankkimisesta ammattinsa puolesta, eivätkä itse ole välttämättä loppukäyttäjän asemassa. Kuluttajapalveluissa yksittäiset kuluttajat tekevät ostopäätökset joko itselleen tai toisen puolesta. Sisäiset palvelut ovat organisaation sisällä tapahtuvia palveluita, jotka on suunniteltu tuotettavaksi yrityksen sisäisesti. Julkisissa palveluissa tilaajia tai tuottajia ovat joko kunnat tai valtio. Voittoa tavoittelemattomat palvelut ovat yleensä kolmannen sektorin organisaatioiden, esimerkiksi järjestöjen tuottamia palveluita. (Lönqvist ym. 2010, s. 50-51; Johnston & Clark 2009)

Gebauer ym. (2008) jaottelevat valmistavan teollisuuden palvelut asiakaspalveluun, tuotteeseen liittyvään palveluun sekä asiakasta tukevaan palveluun. Asiakaspalvelut ovat esimerkiksi tietopalveluita, tilausten vastaanottoa, laskutusta, dokumentointia ja tuoteselosteita. Tuotteeseen liittyvät palvelut tarkastusta, varaosapalvelua, koulutusta, korjausta, vianetsintää ja huoltopalvelua. Asiakasta tukeviin palveluihin kuuluvat mm. henkilöstön vuokraus, huoltotoiminnasta vastaaminen, tekninen neuvonta asiakkaan prosessin optimoimiseksi, logistiikka ja liikkeenjohdon konsultointi.

Grönroos ym. (2007, s. 14, 29) kirjoittavat palveluliiketoiminnassa keskeistä olevan yrityksen näkeminen abstrakteina käsitteinä ja arvonluontiverkostona perinteisten fyysisten tehtaiden ja toimistojen sijaan. Kyse on enemmän tiedosta, tietämyksestä ja yhteyksistä kuin toimintorakenteista ja toimitusketjuista. Yhteistyö asiakkaiden kanssa on välttämättömyys. Palvelusuuntautunut näkökulma onkin sitä, että kehitetään ja toteutetaan ratkaisuja, jotka tukevat asiakkaan prosesseja. Tarkoituksena on, että asiakkaan prosessi toimii paremmin tarjotun ratkaisun kanssa kuin ilman sitä ja paremmin kuin esimerkiksi kilpailevan ratkaisun kanssa. Palvelulla on myös oltava suotuisa ja mitattavissa oleva vaikutus asiakkaan liiketoimintaprosesseihin.

Grönroos ja kumppanit näkevät (2007, s. 16-22) palveluliiketoimintaan kolme strategista lähestymistapaa: toimintolähestymistapa, asiakkuuslähestymistapa ja arvoverkostolähestymistapa. Lähestymistapoja on heidän toimestaan tarkasteltu kymmeneltä eri kantilta, tarkempi kuvaus taulukossa 3. Isoimmat erot ovat kasvumallissa sekä erilaisessa suhteessa asiakkaaseen ja asiakkaan rooliin toiminnan ohjaamisessa.

Taulukko 3 Palveluliiketoiminnan strategiset lähestymistavat (Grönroos ym. 2007, s. 17; sovellettu Boyer, 2004; Norman, 2001)

	Toimintolähestymistapa	Asiakkuuslähestymistapa	Arvoverkostolähestymistapa
Strategiamalli	Toiminta ja toiminnot pitkän tähtäimen strategiasuunnittelulla.	Keskipitkän/pitkän tähtäimen projektit. Lyhyen tähtäimen suunnittelu.	Kokeilujen ja ratkaisumallien testaaminen
Suhde kilpailuun ja asiakkaisiin	Markkinat, kilpailijoiden ymmärtäminen	Asiakkaiden ymmärtäminen	Arvonluonnin organisointi
Asiakasmalli	Asiakas on vastaanottaja (työntömalli)	Asiakas on lähde (vaatimus- tai imumalli)	Asiakas on yhteistuottaja (vuorovaikutusmalli)
Asiakashallintajärjestelmä	Tuotteen hallintajärjestelmät	Asiakkuuden hallintajärjestelmät	Tietämyksen hallintajärjestelmät
Toiminnan ydin	Tuotanto	Suhteet	Tiedon luonti ja yhdistäminen
Yhteistyömalli	Alihankinta	Strategiset verkostot	Tarvepohjaiset liittoumat ja verkostot
Toiminnalliset prosessit	Tuotanto- ja alihankintaprosessit, asiakkaan käsittelyprosessit	Verkosto- ja arvonluontiprosessit	Arvonluontijärjestelmät ja asiakkaiden arvoprosessit
Toiminnan arviointikriteerit	Tehokkuus, tuottavuus, laatu	Kyky mobilisoida, johtaa ja käyttää resursseja	Kyky organisoida tiedonluontiprosesseja
Kehitysmalli	Tuotekehityshankeet, massaräätälöinti	Asiakasratkaisujen muodostaminen, elinkaarihallinta	Tulevaisuuden toimintamallien ja vaihtoehtojen ennakointi ja muokkaaminen
Potentiaalinen kasvumalli	Inkrementaaliset tuoteinnovaatioiden ryppäät, tekniset järjestelmäinnovaatiot	Verkostojen laajentaminen: tiedon ja tietämyksen vaihto, uudet tuote- ja palvelukonseptit	Tiedon ja tietämyksen laaja soveltaminen arvoverkostoissa uusien liiketoiminta- ja palvelukonseptien luomisessa

Taulukossa 3 esitellyistä lähestymistavoista toimintolähestymistavassa tulevaisuus nähdään hallittavana ja suunnitelmat tehdään perinteisellä pitkän aikavälin suunnittelulla.

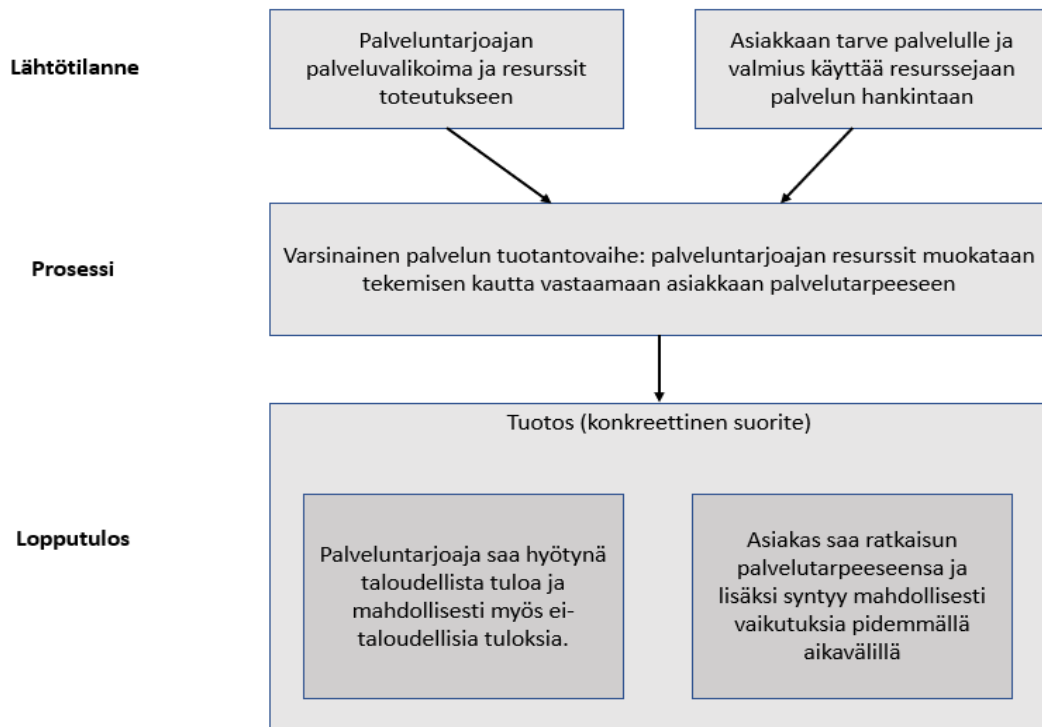
Informaation hallinta ja käsittely on yrityksen voimavara ja myös oppiminen tehdään sen kautta. Tässä mallissa tuotanto on keskiössä ja myös toiminnan arviointi tehdään perinteisin tuotannon arviointikriteerein. Niin kehitys, kuin kasvu nähdään tapahtuvan innovaatioiden ja kehityshankkeiden kautta. Asiakkuuslähestymistavassa ymmärretään tulevaisuuden olevan avoin ja epävarma. Tulevaisuutta suunnitellaan strategian ja vaihtoehtoisten polkujen kautta yhdistämällä ne todellisiin, toiminnassa syntyviin vaihtoehtoihin. Keskeistä toiminnan kannalta ovat yrityksellä olevat suhteet ja niiden hyödyntäminen. Toimintaa arvioidaan yrityksen kykynä johtaa ja käyttää resursseja, joista suurin osa voi olla verkostoissa. Tässä mallissa kehitys ja kasvu nähdään tapahtuvan asiakasratkaisujen kautta sekä verkostoja- ja palvelukonsepteja laajentamalla. Kolmannessa, eli arvoverkostolähestymistavassa korostuu kokeileva asenne. Arvonluonti nähdään keskeiseksi kilpailukeinoksi ja yhteistyö palveluntuottajan ja asiakkaan välillä korostuu. Keskeisenä tavoitteena on löytää tulevaisuuden toimintamalleja ennakoimalla ja yhdessä kehittämällä, nojautuen kokeiluihin ja ennustuksien muodostamiseen. (Grönroos ym. 2007, s.20-22)

Teollisuuden palveluiden hinnoittelua voidaan Korhosen ja kumppaneiden (2011, s. 30) mukaan tarkastella kolmelta eri kantilta: arvoperusteinen hinnoittelu, kustannusperusteinen hinnoittelu ja kilpailuperusteinen hinnoittelu. Näistä kustannusperusteinen hinnoittelu lähtee siitä, että palveluiden tuottamisesta aiheutuu tietyt kustannukset, niihin lisätään haluttu kate ja näin saadaan palvelun hinta. Kilpailuperusteisessa hinnoittelussa lähtöajatus on, että kilpailijat tarjoavat vastaavaa palvelua tietyllä hinnalla. Oman tarjotun palvelun paremmat ominaisuudet nostavat hintaa kilpailijoiden tasosta ja vastaavasti heikommat ominaisuudet laskevat hintaa verrattuna kilpailijoihin. Arvoperusteisessa hinnoittelussa palvelulla on asiakkaalle tietty arvo. Kun hinta asetetaan tuota arvoa alemmas, on ajatuksena, että asiakas hyötyy palvelusta itse asettamansa arvon ja palvelun hinnan välisen erotuksen. Arvoperusteisessa hinnoittelussa haasteena on mm. arvon määrittäminen ja todistaminen. Hinnoittelussa on myös hyvä muistaa, että hinnoittelun epäreiluksi kokeva asiakas ei ole tyytyväinen, vaikka muutoin kaupasta taloudellisesti hyötyisikin.

3.2 Palvelutuotanto

Palvelutuotannon voidaan katsoa olevan palvelutoimintaa, joka tapahtuu teollisuusyrityksessä tai palveluorganisaatiossa joko päätoimintona tai tukitoimena. Käsite sisältää resurssit,

joita palvelun tuottamiseen on käytetty sekä varsinaisen palveluprosessin lopputuotoksineen ja vaikutuksineen. Hyödynnettävien resurssien ja toiminnan lopputuloksen välillä tapahtuu varsinainen operatiivinen palvelutuotanto, jossa resurssit muunnetaan palvelutuotoksiksi tai suoritteiksi. (Lönnqvist ym. 2010, s. 16) Palvelutuotannon vaiheet esitellään tarkemmin kuvassa 4.



Kuva 4 kokonaiskuva palvelutuotannosta (Lönnqvist ym. 2010, s. 17)

Tyypillisesti palvelukonseptista tehdään palveluntuottajan ja asiakkaan välillä kirjallinen sopimus, jossa palvelukokonaisuus on rajattu ja määritetty tarkemmin sisältöineen, rajoineen, vastuineen ja valtuuksineen. Sopimuksen käyttöönoton alettua ja palvelutuotannon käynnistyttyä keskeistä on palveluntuottajan ja asiakkaan jatkuva yhteydenpito ja yhteistyö, joilla toimintaa ja palvelutuotannon prosessia kehitetään jatkuvasti. (Grönroos ym. 2007, s. 100)

Lönnqvist ja kumppanit (2010, s. 14) listaavat palvelutuotannon johtamisen haasteiksi muun muassa seuraavat:

- Palveluprosessin kehityskohteiden tunnistaminen toimenpiteitä varten
- Tuottavien ja hyödyllisten palveluiden erottaminen tehottomista ja hyödyttömistä

- Palveluiden vaikutusten ja hyötyjen osoittaminen asiakkaille ja sidosryhmille

Yllä mainittujen lisäksi Lönnqvist ym. (2010, s. 16, 35) toteavat palvelutuotannon johtamisen olevan haasteellista, sillä palvelun tarjoajan näkökulmasta tehokas toiminta voi asiakkaan puolelta katsottuna olla matalalaatuista. Vastaavasti liiallinen laadun ja asiakasnäkökulman korostus voi johtaa palvelun tuottavan organisaation osalta kannattamattomaan liiketoimintaan. Toiminnassa tuleekin varmistaa resurssien riittävyys, mutta myös toiminnan tehokkuus ja laatu. Asiakkaan roolia ei sovi kuitenkaan väheksyä, sillä asiakkaiden tarpeet ja halut ovat keskeinen ajuri uusien palvelukonseptien synnyssä sekä palvelutuotannon kehittämisessä.

Palveluiden laadun osalta Grönroos (1990) on listannut seuraavat kuusi avainasiaa:

1. Laatu on sitä, mitä asiakkaat kokevat
2. Laatua ei voi erottaa tuotanto- ja toimitusprosessista
3. Laatu tuotetaan paikallisesti asiakkaan ja toimittajan välisissä totuuden hetkissä
4. Jokainen yrityksen henkikö vaikuttaa osaltaan asiakkaan kokemaan laatuun
5. Jokaisen yrityksen henkilön on seurattava laatua koko organisaatiossa
6. Ulkoinen markkinointi on nidottava laadun johtamiseen

Hannus (1994, s. 143) vetää yhteen palveluiden laadun siten, että tärkeää ei siis ole paras tai hyvä laatu, vaan laatu, joka vastaa asiakkaan odotuksiin. Asiakkaan ymmärtämiseen, sekä vuorovaikutukseen asiakkaan kanssa on myös Korhosen ym. (2011, s. 12 ja 60) mielestä tärkeää panostaa tyytyväisen asiakkaan aikaansaamiseksi. Jos ymmärrystä asiakkaan liiketoiminnasta ei ole, ei palvelun tuottajalla ole mahdollisuutta keskustella asiakkaan kanssa suurista palvelukokonaisuuksista ja liiketoiminnan kehittämisestä yhdessä.

Palveluiden tuottavuudelle on useampia eri määritelmiä. Grönroos & Ojasalo (2004) määrittävät palveluiden tuottavuuden panosresurssien hyödyntämisen tehokkuudeksi prosessissa, jossa ne muutetaan taloudelliseksi tuloksi palvelun tarjoajalle ja arvoksi asiakkaille. Vuorinen ym. (1998) puolestaan toteavat palvelutuottavuuden olevan organisaation kyky käyttää panoksia siten, että tuotoksena olevat palvelut vastaavat asiakkaiden odotuksia. Tuottavuuden voi myös jakaa toiminnalliseen ja asiakkaan tuottavuuteen (Johnston & Jones 2004). Toiminnallinen tuottavuus on havaittavissa ja mitattavissa, asiakastuottavuus on

puolestaan abstraktimpi ilmiö, kuten kokemus tai saatu vaikutus. Tarkoitetaan siis tekijöitä, jotka asiakas havaitsee palvelun saatuaan. Korkea toiminnallinen tuottavuus saattaa vähentää asiakastuottavuutta sekä päinvastoin.

Palvelut prosesseina näkevät myös Kujansivu ja kumppanit (2007, s. 148). Ajatuksena on, että operatiiviset tulokset ja sitä kautta hyöty asiakkaalle syntyvät prosessien kautta. Yrityksen suorituskykyä parannetaan prosessien kehittämisen kautta, sekä suunnittelemalla järkevä prosessien kokonaisuus, jossa prosessit tukevat toisiaan. Turhat toiminnot poistetaan ja tehostetaan prosessin sujuvuutta toimintojen rajapintojen yli. Lopputuloksena pitäisi olla kustannusten alenemista, laadun parantumista, asiakastyytyväisyyden paranemista sekä tuottavuuden lisääntymistä. Asiakaspalveluprosessissa oleellista on ymmärtää asiakkaan vaatimukset. Prosessin tuotoksena yrityksen resurssit, niin aineelliset kuin aineettomat muuntuvat konkreettisen toiminnan kautta tuotoksiksi ja sitä myötä liiketoiminnan tuloksiksi.

Esimerkkinä palveluprosessista on asiakkaan logistiikan kehittäminen (Grönroos ym. 2007, s. 41). Palvelutuottaja sovittaa logistiikkaprosessinsa asiakkaan tarpeisiin, jolloin asiakas voi minimoida omat varastointikustannuksensa. Tyypillisimmillään tätä kutsutaan ”juuri oikeaan aikaan”- logistiikaksi, jolloin logistiikkapalvelu tapahtuu juuri silloin kun sitä tarvitaan.

Tutkimuksen luvussa 2 käsitellään suorituskyvyn mittaamista. Palvelutuotannon osalta mittaamisessa on Lönnqvistin ym. (2010, s. 126-127) seuraavia haasteita:

- Aineettomuuden vuoksi tuotosta on vaikea määritellä ja laadulliset tekijät korostuvat. Kokonaistuotosta on usein vaikea määrittää ilman ymmärrystä siitä, mitä kaikkia komponentteja palvelutuote pitää sisällään.
- Palvelusuoritteita voi olla vaikea verrata keskenään, sillä yksittäiset palvelutapaukset voivat olla erilaisia.
- Palvelutuotteen sisältö ei ole vakio ja muuttuu ajan kanssa, siksi mittareiden kehittäminen on hankalaa (sisällön muutoksen huomioiminen).
- Asiakkaan panoksen huomiointi resurssina vaikeaa.
- Miten huomioidaan palveluiden vaikutukset? Vaikutukset voivat näkyä viiveellä ja ovat usein aineettomia.

Palvelutuotannon monimutkaisen luonteen vuoksi yksittäisten tuottavuusmittareiden kehittäminen on erittäin haasteellista. Parempi on käyttää tasapainotettua mittaristoa johtamisen apuna, jolloin työkaluja tuottavuuden parantamiseksi on käytettävissä enemmän.

Palveluiden tuottavuutta voidaan mitata esimerkiksi erilaisilla laatuun, toiminnan volyyymiin ja resurssien hyödyntämiseen liittyvillä mittareilla. Tärkeää olisi pyrkiä varmistamaan, että mittarit eivät jäisi täysin irralleen toisistaan. Huomion arvoinen asia on myös palveluiden aineeton luonne. Tyypillisimpiä mitattavia aineettomia asioita ovat esimerkiksi asiakaspalvelun laatu ja asiakasmielikuva, joita mitataan erilaisten asiakaskyselyiden avulla, joilla saadaan mittauksen kohteena olevasta asiasta melko kattava kuva. (Lönnqvist ym. 2010, s. 133, 137)

Jääskeläinen ja kumppanit (2012) ovat koonneet listan huomioitavista asioista palveluoperaatioiden mittaamista kehitettäessä. Ensimmäiset huomiot kohdistuvat hetkeen valittaessa mitattavia asioita:

- Mitä ulkoisia asioita on otettava huomioon mittareita suunniteltaessa
- Millainen organisaatio on kyseessä (koko, rakenne, teollisuuden ala, jolla toimitaan jne.)
- Mitkä ovat strategiset tavoitteet
- Mikä on mittaamisen tarve ja tarkoitus
- Onko tarvetta ottaa huomioon asiakkaan vaikutus huomioitaessa palvelun onnistumisista
- Osallistuuko henkilöstö palvelun tuottamiseen
- Onko palvelu- / kysyntätarpeen vaihtelu kriittinen osa palvelutuotantoa

Mittareiden suunnittelussa he kehottavat huomioimaan seuraavat asiat:

- Ovatko tuotokset mitattavissa
- Onko palvelun seuraus / tulos kriittinen menestystekijä
- Onko palveluprosessi toistuvaluonteinen vai ei
- Millaiset resurssit ovat käytössä kehitystä varten

Teknisellä puolella huomioitava asia on heidän mielestään:

- Millainen mittaus ja tietojärjestelmä on nykyisin käytössä

Sosiaalisella puolella huomioitavaksi elementiksi nousee, mitä johtamiskulttuurin ja johtamiskäytäntöjen elementtejä tulee huomioida mittarikokonaisuutta suunniteltaessa.

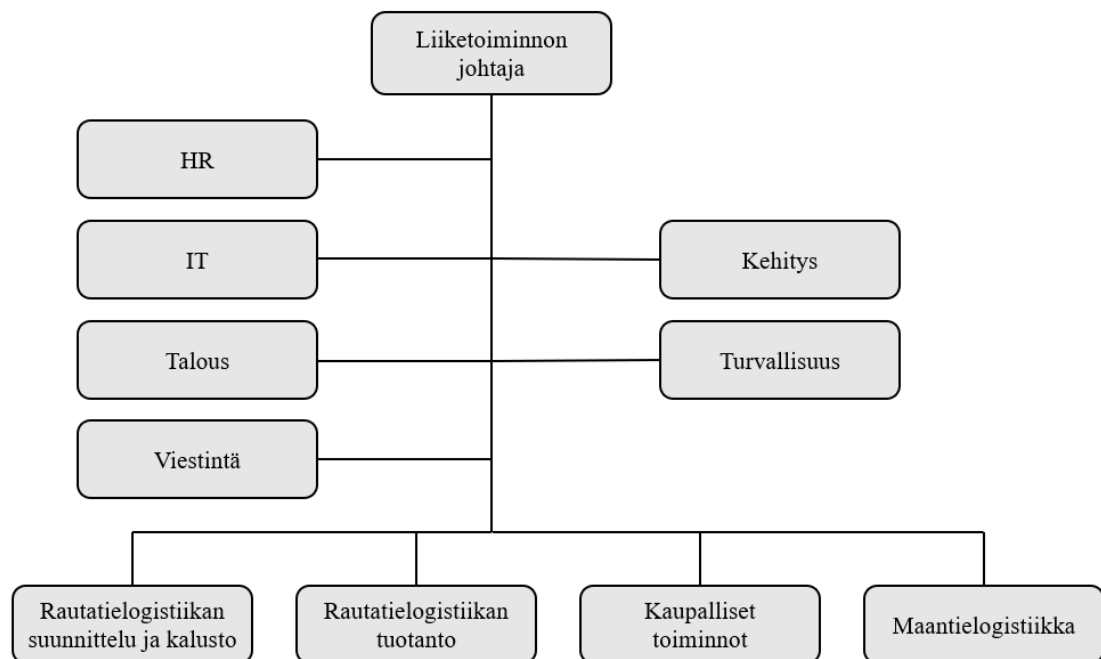
Tämän tutkimuksen kohteena on logistiikan palveluyritys. Logistiikan palvelutuotantoa ovat tutkineet mm. Fugate ym. (2010) sekä Töyli ym. (2008). Heidän mukaansa logistiikan palveluissa kustannustehokkuuden kehittäminen ja palvelutason parantaminen eivät ole toisensa pois sulkevia tekijöitä. Molemmat tutkimukset näkevät asioiden pikemminkin tukevan toisiaan, sillä logistiikan kehittäminen kehittää logistiikan kokonaisuutta kokonaisvaltaisesti. Logistiikan palveluyritysten asiakkaille kaksi keskeisintä teemaa ovat olleet kustannukset ja palvelutaso eli laatu. Kustannukset ovat merkittävät tekijä palvelutuottajan valinnassa, mutta laadun merkitys on useissa tutkimuksissa koettu vielä tärkeämmäksi tekijäksi. (Wallenburg 2009) Asiaa ovat tutkineet myös Wilding & Juriado (2004) joiden havaintojen mukaan kahdella kolmasosalla sopimussuhteensa päättäneistä palvelutuottajayritysten asiakkaista päättämisen osasyynä oli palvelun laatu. Kustannukset olivat mukana osasyynä noin puolessa tapauksista ja muut syyt, kuin kustannukset ja laatu, jäivät tässäkin tutkimuksessa pieneen rooliin.

Logistiikan palveluyrityksen asiakasyritykselle tarjoama konkreettinen lisäarvo on Powerin ja kumppaneiden (2007) mukaan palveluyritysten neuvotteluvalti ja lisäarvo asiakasuskollisuudelle. Logistiikan palveluyritysten tulee lisäksi seurata tarkasti toimintaympäristöään. Ennalta määritelty palvelutaso ei nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä välttämättä riitä, vaan loppuasiakkaiden tarpeita tulee seurata tarkasti ja reagoida muutostarpeisiin. (Briggs ym. 2010)

4 Tapaustutkimus rautatielogistiikan tuotannon johtoryhmässä

4.1 Kohdeorganisaatio

Tutkimuksen kohdeyrityksenä on iso suomalainen logistiikkayritys, joka kuljettaa sekä ihmisiä että tavaraa niin maantiellä kuin rautateitse. Tavaralogistiikan puolella toiminnot sijoittuvat Logistiikka- liiketoimintoon, joka pitää kokonaisuutena sisällään niin maantiekuljetukset kuin rautatiekuljetukset. Logistiikka- liiketoiminnon organisaatiokaavio esitetty kuvassa 5.



Kuva 5 kohdeyrityksen Logistiikka- liiketoiminnon organisaatiokaavio

Kuvassa 5 esitellyistä toiminnoista Logistiikan päätoimintoja ovat maantielogistiikka, kaupalliset toiminnot, rautatielogistiikan tuotanto sekä rautatielogistiikan suunnittelu ja kalusto. Muut toiminnot toimivat liiketoiminnon tukitoimintoina. Rautatielogistiikassa henkilöstöä on hieman yli 900 henkilöä, joista tuotannon tehtävissä työskentelee noin 760 henkilöä.

Tämän tutkimuksen kohde- eli case-organisaationa toimii rautatielogistiikan tuotannon johtoryhmä. Rautatielogistiikan tuotanto on jaettu viiteen alueelliseen yksikköön, joiden toimintaa johtavat aluepäälliköt. Tuotannon johtoryhmän kokoonpanona on tuotantojohtaja, neljä aluepäällikköä, tuotantopäällikkö sekä osallistujina omien rooliensa ja vastuidensa puolesta myös logistiikan turvallisuusjohtaja, HR business partner sekä ratapihatyönsuunnittelun päällikkö. Case-organisaation henkilöt ja heidän vastuunsa on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4 Logistiikan liiketoiminto, tuotannon johtoryhmä ja roolit

Tehtävänimike	Vastuu	Rooli johtoryhmässä
Tuotantojohtaja	Kokonaisvastuu tuotannon toiminnasta	Johtoryhmän jäsen
Aluepäällikkö 1	Vastuu Kaakkoisen alueyksikön toiminnasta	Johtoryhmän jäsen
Aluepäällikkö 2	Vastuu Pohjoisen alueyksikön toiminnasta	Johtoryhmän jäsen
Aluepäällikkö 3	Vastuu Itäisen alueyksikön toiminnasta	Johtoryhmän jäsen
Aluepäällikkö 4	Vastuu Eteläisen- ja Läntisen alueyksikön toiminnasta	Johtoryhmän jäsen
Tuotantopäällikkö	Vastuu tuotannon toiminnan kehittämisestä	Johtoryhmän jäsen
Turvallisuusjohtaja	Vastuu turvallisuuden johtamisjärjestelmän mukaisesta toiminnasta	Osallistuu johtoryhmään sidosroolinsa kautta
HR business partner	Vastuu logistiikan liiketoiminnon henkilöstöjohtamisesta	Osallistuu johtoryhmään sidosroolinsa kautta
Ratapihatyönsuunnittelu päällikkö	Vastuu ratapihojen töiden ja työvuorojen kokonaissuunnittelusta	Osallistuu johtoryhmään sidosroolinsa kautta

Palvelutuotannon ydintoimintaa on yrityksen asiakkaiden kuljetusten hoitaminen paikasta a paikkaan b, tyypillisimmin raaka-aineita teollisuuslaitoksille ja teollisuuslaitosten loppu-tuotteita satamiin tai muihin määräpaikkoihin. Keskeistä toiminnassa on saapuvissa junissa

tulevien vaunujen vienti ratapihalta asiakasraiteistoille ja asiakasraiteistolta ratapihoille, joissa vaunuistoista kootaan lähteviä junia. Vuonna 2022 tavaraa kuljetettiin yrityksen toimesta yhteensä noin 30 miljoonaa tonnia.

4.2 Tutkimuksen lähtötilanne

Kohdeyrityksen strategiaan kuuluu yrityksen verkkosivujen mukaan asiakaslähtöisyys, kasvu ja vastuullisuus. Etenkin vastuullisuuden koetaan olevan yrityksen eri liiketoimintoja yhdistävä ja kokoava teema, joka luo yritykselle arvopohjaa. Vastuullisuus pitää sisällään kokonaisuuksia, muun muassa turvallisuuden, asiakaslähtöisyyden, työntekijäkokemuksen sekä ympäristö- ja yhteiskuntavastuun. Strategian keskiössä on asiakas. Yritys haluaa vastata asiakkaidensa tarpeisiin ja ylittää ne. Tärkeinä asioina strategian onnistumisessa mainitaan myös yhdessä tekeminen, hyvä työntekijäkokemus, toimiva perusta kuten täsmällisyys, tehokkuus, toimitusvarmuus ja jo mainittu turvallisuus. Onnistumista edesauttaa luottamus digitalisaatioon ja uusiin teknologioihin sekä niiden hyödyntäminen liiketoiminnassa.

Tutkimukseen rajatussa case-organisaatiossa, rautatielogistiikan tuotannon johtoryhmässä, toimintaa johdetaan pohjautuen yrityksen arvoihin ja strategiaan. Yrityksen ollessa palveluyritys ja kohdeorganisaation toteuttaessa palvelutuotantoa, on toiminnan johtamisen keskiössä olleet mm. asiakaspalvelu ja -tyytyväisyys, tuotannon tehokkuus, turvallisuus, täsmällisyys ja laatu sekä työntekijäkokemus. Toimintaa ohjaa asiakkaiden tarpeet ja asiakaskäyttäytyminen, jotka ovat usein sidoksissa eri toimialojen vallitseviin suhdanteisiin. Yleistäen voisi sanoa, että mitä kovemmallalla teholla asiakkaiden tuotanto pyörii ja kauppa käy, sitä enemmän se tarkoittaa kuljetettavaa kohdeyritykselle. Johtamisen keskiössä oleviin osa-aluekokonaisuuksiin sisältyy paljon erilaista seurattavaa ja johdettavaa mittareiden muodossa, ja keskustelut yrityksen tuotantojohtajan kanssa johtivat tämän tutkimuksen tekemiseen case-organisaatiossa.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Osana tutkimusta kartoitetaan johtoryhmän näkökulmasta mittareiden digitaalisen visualisoinnin tuomaa lisäarvoa. Keskeisimpien mittareiden löytäminen edellyttää yrityksen ja kohdeorganisaation toiminnan tuntemista sekä tutustumista tuotannon johtoryhmän henkilöiden ajatuksiin toiminnan johtamisesta ja eri asioiden arvottamisesta tuotannon toiminnan tavoitteet huomioiden.

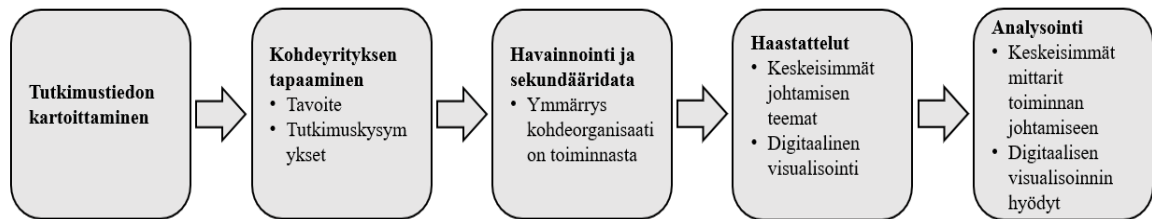
Tutkimuksen lopputuloksena on tavoitteen mukaisesti löytää yrityksen tuotannon johtoryhmälle keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Mahdollisuuksien mukaan mittaristoa voisi hyödyntää toimialalla yleisemminkin Suomessa ja esimerkiksi Pohjoismaissa.

4.3 Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena hyödyntäen kvalitatiivista eli laadullista tutkimuslinjaa. Tapaustutkimuksessa tutkitaan nimensä mukaisesti yhtä tai useampaa tarkoituksella valittua tapausta. Tapaustutkimus valittiin tämän tutkimuksen menetelmäksi, sillä tutkimuskohdetta halutaan ymmärtää syvällisesti ja huomioida siihen liittyvä konteksti. (Eskelinen & Karsikas 2014, s. 76) Tutkimuksessa haluttiin paneutua kohdeyrityksen tuotannon johtoryhmän käytössä oleviin johtamisen mittareihin ja niiden keskeisyyteen toiminnan johtamisessa. Hirsjärvi ym. (1997, s.135) toteavat niin ikään tapaustutkimuksen olevan usein yksittäinen tapaus, jota tutkitaan yhteydessä ympäristöönsä. Ominaista tapaustutkimukselle on, että aineistoa kerätään useita eri metodeja käyttäen.

Tässä tutkimuksessa aineistoa kerättiin hyödyntäen kvalitatiivisia aineiston keruumenetelmiä. Eskelinen ja Karsikas (2014, s. 78) ovat jakaneet kvalitatiiviset aineiston keruumenetelmät neljään: sekundääridatan kokoaminen, haastattelut, havainnointi ja osallistuminen. Näistä menetelmistä tässä tutkimuksessa on hyödynnetty sekundääridataa, havainnointia ja haastatteluja. Usean eri menetelmän hyödyntäminen takasi sen, että tapausta lähestyttiin monelta eri kantilta ja kaikkien tutkimukseen osallistuvien henkilöiden näkökannat tulivat huomioituksi.

Aineiston keruumenetelmien lisäksi tutkimuksesta löytyy myös muita laadullisen tutkimuksen ominaispiirteitä (listannut mm. Hirsjärvi ym. 1997, s. 164). Tutkimuksessa suositaan ihmistä tiedon keruun instrumenttina, eli tutkija luottaa omiin havaintoihinsa sekä keskusteluihin case-organisaation henkilöiden kanssa enemmän kuin mittausvälineillä hankittuun tietoon. Tutkimusjoukko valittiin tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotoksella ja lisäksi tutkimusta toteutettiin joustavasti ja tutkimussuunnitelmaa muokattiin matkan varrella olosuhteiden mukaisesti.



Kuva 6 Tutkimuksen eteneminen vaiheittain

Tutkimuksen vaiheet on esitetty kuvassa 6. Tutkimus aloitettiin kartoittamalla olemassa olevaa tutkimustietoa. Tämä vaihe kesti noin kaksi kuukautta ja tarkoituksena oli perehtyä aiempaan tutkimustietoon sekä ottaa haltuun tutkimuskonteksti. Lisäksi aiemman tutkimustiedon kartoituksen yhteydessä muodostettiin tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoite, jota edesauttoi tapaaminen kohdeyrityksen tuotannon johtoryhmän vetäjän kanssa. Tapaamisen aikana kuultiin katsaus kohdeorganisaation tilanteesta sekä hänen toiveensa tutkimuksen suhteen. Olemassa olevan tutkimustiedon kartoittamisen sekä yritystapaamisen jälkeen oli kolmantena vaiheena vuorossa havainnointi kohdeorganisaatiossa. Tämä vaihe kesti noin puolitoista kuukautta. Havainnoinnin aikana oli tarkoitus muodostaa riittävä käsitys siitä, millaiset teemat ovat keskiössä tuotannon johtoryhmän toiminnassa ja tuotantoa johdettessa. Havainnoinnissa oli lisäksi tarkoitus muodostaa kuva siitä, millaisilla mittareilla ja seurannoilla toimintaa johdettiin pääteemojen mukaisesti. Havainnointivaiheessa hyödynnettiin yrityksen omia tietojärjestelmiä sekä toiminnan tueksi rakennettuja mittareita ja seurantoja. Aiempi tutkimustieto sekä havainnointi auttoivat tutkimuksen seuraavan vaiheen, eli haastattelujen suunnittelua ja toteuttamista. Haastattelujen avulla kerättiin tietoa muun muassa kohdeorganisaation henkilöiden näkemyksistä tuotannon toiminnan johtamisen kannalta keskeisimmistä teemoista sekä siitä, millaisin mittarein he toimintaa johtavat tällä hetkellä. Lisäksi haastatteluissa keskusteltiin digitaalisen visualisoinnin merkityksestä kohdeorganisaatiossa. Viimeisessä vaiheessa analysoitiin tutkimustulokset ja muodostettiin niiden perusteella keskeisimmät mittarit tuotannon toiminnan johtamista varten. Lisäksi arvioitiin tutkimustulosten perusteella sitä, mikä lisäarvo on sillä, että valitut mittarit ovat nopeasti saatavilla digitaalisesti visualisoituna.

4.4 Sekundääridatan hyödyntäminen ja havainnointi

Tutkimus aloitettiin nykytilan kartoituksella. Nykytilan kartoittamiseen tutkittiin taustaksi aiempaa tutkimustietoa kirjallisuuden avulla, sekä tutustuttiin kohdeyritykseen sekundääridatan sekä havainnoinnin avulla. Sekundääridatana toimi yrityksen materiaali, muun muassa yrityksen verkkosivut, tehtäväkuvaukset, muistiot sekä toiminnan johtamiseen rakennetut mittaristot.

Nykytilan kartoitukseen hyödynnettiin myös havainnointia. Uusitalo (1991, s. 89) kuvailee tutkimuksissa käytettävän havainnoinnin olevan suunnitelmallista ja systemaattista. Havainnointi on käyttäytymisen tarkkailua tyypillisesti tutkimuskohteen luonnollisessa ympäristössä. Havainnointi soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa pyritään muodostamaan kuva toiminnasta. Hirsjärvi ja kumppanit (1997, s. 213) kertovat havainnoinnin suurimmaksi eduksi, että sen avulla voidaan saada välitöntä ja suoraa tietoa yksilöiden, ryhmien tai organisaatioiden toiminnasta ja käyttäytymisestä. Tässä tutkimuksessa havainnointi toteutettiin osallistumalla case-organisaation eli tuotannon johtoryhmän viikkopalaveriin sekä kuukausikokouksiin sekä seuraamalla johtoryhmäläisten päivittäistyötä. Havainnoinnin ja sekundääridatan analysoinnin avulla saatiin muodostettua kuva tuotannon johtamisen keskeisistä teemoista sekä johtamisen tukena käytettävistä mittareista ja seurannoista. Tämä tutkimusvaihe loi pohjaa tuotannon johtoryhmän toiminnan ymmärrykselle ja antoi hyvät lähtökohdat haastatteluvaiheen suunnitteluun ja toteutukseen.

4.5 Haastattelujen suunnittelu, toteuttaminen ja analysointi

Haastattelun suuri etu tiedonkeruumallina on, että siinä voidaan säädellä aineiston keruuta joustavasti tilanteen edellyttämällä tavalla. Haastattelun aiheiden järjestystä on mahdollista säädellä ja vastausten tulkintaan on enemmän mahdollisuuksia kuin esimerkiksi postikyselyssä. (Hirsjärvi ym. 1997, s. 2005) Tämän tutkimuksen haastattelut toteutettiin teema-haastatteluina, eli puolistrukturoituina haastatteluina. Teemahaastatteluissa edetään etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten kanssa. Teemahaastattelun etuna on, että haastattelun kuluessa voidaan esittää tarkentavia kysymyksiä, mikäli haastateltavan vastaukset sitä edellyttävät. Valitut teemat perustuvat tutkimuksen

viitekehykseen ja niiden avulla on tarkoitus löytää vastauksia tutkimuksen tavoitteen mukaisesti. (Tuomi & Sarajärvi 2018, s. 87-88; Hirsjärvi & Hurme 2007)

Haastattelut kohdistuivat tutkimuksen case-organisaatioon, eli palvelutuotannon johtoryhmään. Haastateltavia ei täten valittu sattumanvaraisesti, vaan tutkimuksen kohdeorganisaatio määritteli haastatteluun valitut henkilöt. Jokaiselta haastateltavalta kysyttiin ennakkoon suostumus haastatteluun ja kaikki halusivat osallistua. Tutkimuksen tavoitteena on löytää tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Haastattelujen toteuttaminen olisi ollut mahdollista siten, että haastattelukohteena olisi hyödynnetty vain varsinaisia tuotannon johtoryhmäläisiä, eli henkilöitä, kenen työ on tuotantoon liittyvässä roolissa. Avaramman näkökannan saamiseksi tutkimuskohteeseen, toteutettiin haastattelu myös niille henkilöille, jotka osallistuvat tuotannon johtoryhmätyöhön sidosroolinsa kautta. Kaikkiaan haastateltavia henkilöitä oli kahdeksan. Haastatteluihin osallistuiivat:

- tuotantojohtaja
- kolme tuotannon aluepäällikköä
- tuotantopäällikkö
- turvallisuusjohtaja
- ratapihatyön suunnittelun päällikkö
- HR Business Partner

Haastattelujen kestot vaihtelivat 45 minuutista 80 minuuttiin. Kaikki haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina ja niiden ajankohta oli tammikuussa 2023. Haastattelut pidettiin videoneuvottelusovelluksen kautta ja ne tallennettiin analysoinnin helpottamiseksi. Myös tallentamisen osalta haastateltavien suostumus varmistettiin ja samalla käytiin yhdessä läpi se, että tallenteet jäävät vain tutkijan omaan käyttöön.

Haastattelut etenivät kolmen ennalta valitun teeman mukaan ja jokaiseen teemaan oli luonnosteltu apukysymyksiä haastattelun sujuvoittamiseksi. Apukysymyksien muodostamisessa käytettiin apuna kirjallisuutta sekä havainnoinnin tuomaa tietämystä. Teemassa 1 tutustuttiin haastateltavan taustaan ja työtehtäviin tarkoituksena mm. muodostaa kuva, millaisen perspektiivin ja kokemuksen haastateltava omaa. Teeman 1 apukysymykset olivat seuraavat:

- Mikä on nykyinen työtehtäväsi?

- Kuinka pitkään olet sitä tehnyt?
- Onko sinulla aiempaa kokemusta tuotannon tai palvelutuotannon johto-/päällikkö- tai esimiestehtävistä?
- Millaisia tehtävät olivat sisällöltään?

Teemassa 2 selvitettiin haastateltavien ajankäyttöä työtehtävissään ja johtamisessaan, näkemyksiä tuotannon johtamisen keskeisimmistä teemoista ja mittareista sekä siitä, mistä tavoitteet tuotannolle tulevat. Teeman 2 apukysymyksinä toimivat seuraavat kysymykset:

- Millaisten teemojen/asiakokonaisuuksien parissa käytät työssäsi eniten aikaa?
- Mihin asioihin aikasi kuluu (palvelutuotannon) johtamisessa?
- Mitkä asiat/asiakokonaisuudet ovat mielestäsi tuotannon johtamisessa keskeisimmät/tärkeimmät?
- Millaisin mittarein näitä tärkeimpiä teemoja (asioita) olisi hyvä johtaa tuotannon johtoryhmätasolla?
- Miten ja/tai kenen toimesta tavoitteita tulisi mielestäsi tuotannolle asettaa?

Teema 3 keskittyy mittareiden digitaaliseen visualisointiin, jonka tuomaan lisäarvoon haetaan vastausta tutkimuksen toisessa tutkimuskysymyksessä. Haastateltavien näkemyksiä selvitettiin seuraavien apukysymysten avulla:

- Kuinka tärkeänä pidät sitä, että käytössä olevat mittarit ovat saatavilla digitaalisesti visualisoituna?
- Mitä lisäarvoa työhösi tuo se, että mittarit ovat koko ajan saatavilla digitaalisesti visualisoituna?
- Jos tuotannon johtoryhmälle luodaan oma kokonaisuus keskeisimmistä mittareista, tulisiko sen olla saatavilla dashboard- tyylisesti digitaalisesti visualisoituna?

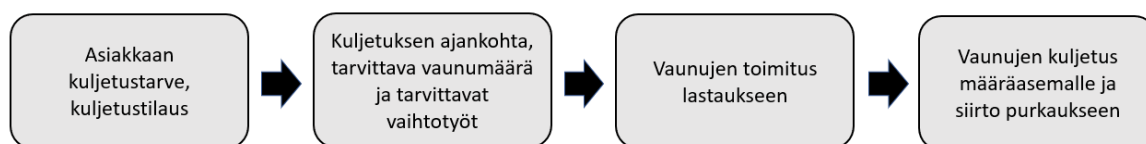
Haastatteluiden tarkoituksena oli selvittää haastateltavien omat näkemykset asioihin. Haastattelija esitti tarkentavia kysymyksiä, ylläpiti keskustelua, sekä pyrki selvittämään tutkimuksensa kannalta kaiken oleellisen jokaiselta haastateltavalta. Haastattelujen apukysymykset käytiin jokaisessa haastattelussa läpi, ellei vastaukset kysymyksiin tulleet automaattisesti

esille haastattelun edetessä. Kysymysten esitysjärjestys saattoi vaihdella riippuen yksittäisen haastattelun kulusta. Haastatteluja ei erikseen litteroitu, vaan ne analysoitiin suoraan videotallenteista. Tämän mahdollistivat haastattelujen pienehkö määrä sekä pituus, joka tuki mahdollisuutta analysoida suoraan tallenteista. Aineisto jää sovitusti vain tutkijan itsensä käyttöön, eikä sitä luovuteta myöhemminkään mihinkään eteenpäin.

5 Tutkimustulokset

5.1 Sekundääridatan ja havainnoinnin tulokset

Tutkimuksen kohdeorganisaationa oli rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmä. Jotta voi ymmärtää paremmin johtoryhmän toimintaa, tulee ymmärtää tuotanto, jota johdetaan. Mikäli tuotantoa tarkastelee yksinkertaistettuna prosessina, voi sen sanoa saavan alkunsa asiakastarpeesta / asiakastilauksesta. Asiakkaalla on tarve kuljettaa tuotteensa paikasta a paikkaan b. Kuljetus voi olla esimerkiksi raaka-ainetta tuotantolaitokseen tai tuotantolaitoksen lopputuotetta seuraavalle asiakkaalle tai satamaan. Kuljetustarpeen jälkeen seuraavat tärkeät tiedot ovat ajankohta sekä kuljetukseen tarvittava vaunumäärä. Tilattu määrä vaunuja kuljetetaan kohdeyrityksen toimesta halutulle lähtöpaikkakunnalle, jonka jälkeen vaunut siirretään yleensä vaihtotyönä kuormausraiteelle. Kuormauksen valmistuttua vaunusto tarkastetaan kohdeyrityksen toimesta ja siirretään lähtöraiteelle. Lähtöraiteelta vaunusto lähtee junana ennakkoon sovitun aikataulun mukaisesti kohti määräasemaa. Määräasemalla vaunut siirretään tyyppillisesti vaihtotyönä vaunujen käsittelyraiteelle, jossa vaunuissa kuljetettu lasti puretaan. Kuvassa 7 on esitetty yksinkertaistettu tuotannon prosessi.



Kuva 7 kohdeyrityksen tuotannon yksinkertaistettu prosessikuvaus

Kun yksinkertaistetun prosessin kuvittelee pyörimään toistuvasti, saa kuvan tuotannosta. Valtaosa kohdeyrityksen asiakkaista pyörittää omaa tuotantoaan kellon ympäri läpi viikkojen, joten kohdeyrityksen kuljetuksille ja asiakaspalvelulle on tarvetta jatkuvasti. Prosesseja on monen asiakkaan kohdalla vakinaistettu esimerkiksi siten, että juna tuo vaunut kuormaukseen aina samaan aikaan, vaunuja saattaa olla vakioitu määrä ja kuormassa olevat vaunut lähtevät aina samaan aikaan kohti määräasemaa purkaukseen. Monessa tapauksessa myös

määräasemien toiminta on vakioitu prosessinomaiseksi ja aikataulutettu valmiiksi. Haastavan toiminnasta tekee osittain se, että tarkoin suunniteltujen ja vakioitujen liikenteiden lisäksi yrityksellä on hoidettavanaan paljon liikenteitä, joissa vaunutarpeet ja/tai vaihtotyö tarpeet vaihtelevat päivätasolla ja täten esimerkiksi tuotannon prosessien tarkka ja kattava ennalta suunnittelu on haastavaa. Yhdellä ratapihalla voi olla usean eri asiakkaan liikennevirtoja hoidettavana samanaikaisesti, mikä tulee huomioida tuotannon suunnittelussa.

Vaihtotöissä ratapihoilla työskentelevä henkilöstö kuuluu tuotannon organisaatioon ja sitä kautta osaksi Logistiikka- liiketoimintoa. Liikennepaikkojen välillä kulkevia junia ajava henkilöstö kuuluu sen sijaan junaliikennöinti- yksikköön, jonka tehtävä yrityksessä on sisäinen tukitoimi. Logistiikka ostaa junaliikenteeseen kuuluvan palvelun sisäisesti junaliikennöinti- yksiköltä, mutta selkeyden vuoksi Logistiikka, ja pääosin tuotanto-organisaatio, vastaa rautatiekuljetusten operatiivisesta toteuttamisesta ja onnistumisesta yhdessä Logistiikan myynnin ja suunnittelun organisaatioiden kanssa.

Tuotannon johtoryhmään kuuluvista henkilöistä jokainen hoitaa omaa perustehtävänsä oman toimenkuvansa mukaisesti. Johtoryhmän yhteistä toimintaa ovat viikoittaiset johtoryhmäkokoukset, joissa on ennalta suunniteltu runko. Runkoon kuuluvat jokaisen johtoryhmäläisen omien katsausten lisäksi ajankohtaiset asiat/terveiset Logistiikka- liiketoiminnon johtoryhmästä, sekä tarvittaessa muista sisäisistä sidosryhmistä. Johtoryhmän viikkokokousten tarkoitus on luoda yhteistä tilannekuvaa ja ohjata toimintaa oikeaan suuntaan. Käsitteilyyn nostetaan lisäksi normaalia isompia asioita, joihin on hyvä saada porukalla yhteinen linjaus asioiden etenemisen selkeyttämiseksi. Tarpeen mukaan kokouksissa käydään läpi myös erilaisia mittarikatsauksia, joiden avulla varmistetaan, että toiminta on menossa oikeaan suuntaan tavoitteiden mukaisesti. Viikkokokousten kesto on tyypillisesti noin 1,5 tuntia. Viikkokokousten lisäksi tuotannon johtoryhmä kokoontuu kerran kuukaudessa kuukausikokoukseen. Kuukausikokoukselle varataan enemmän aikaa, normaalisti noin viidestä tunnista yhteen työpäivään. Kuukausikokouksen tarkoituksena on paneutua ennalta päätetyn kokousohjelman mukaisesti isompiin ja enemmän aikaa vieviin ajankohtaisiin- tai erityistä johtamista vaativiin asioihin. Kokouskäytäntöjen lisäksi johtoryhmällä on Microsoftin Teams-palvelussa, sekä erillisessä pikaviestisovelluksessa omat kanavat, jossa yhteisiä asioita käsitellään ja viestitään tarpeen mukaan.

Tuotanto-organisaatiossa jokaisella aluepäälliköllä on johdettavanaan oma(t) alueensa. Alueyksikön organisaatio koostuu aluepäällikön lisäksi ryhmäesihenkilöistä,

ratapihatyönohjauksesta sekä ratapihahenkilöistä. Alueyksiköissä aluepäällikkö ja ryhmä-esihenkilöt muodostavat oman alueyksikön johtoryhmän, jossa alueyksikön toimintaa johdetaan tuotannon tavoitteiden mukaisesti.

Logistiikka- liiketoiminnossa toiminnan johtamiseen ja ohjaamiseen on viimeisten vuosien aikana rakennettu paljon erilaisia mittareita. Kohdeyrityksen voidaan katsoa tehneen oman digiloikkansa muutaman viimeisen vuoden aikana ja etenkin Microsoftin Power Bi raportointityökalu on laajalti käytössä yrityksessä. Tuotannon organisaatiossa tuotannon johtoryhmäläisten käytössä on tällä hetkellä mittareita turvallisuuteen, resursointiin, tuotannon täsmällisyyteen ja tehokkuuteen, henkilöstöön kuin tuotannon tilannekuvaankin liittyen. Talousluvut käydään läpi tuotannon johtoryhmässä tasaisin väliajoin, kuin myös 2-4 kertaa vuodessa järjestettävien henkilöstö- ja asiakastyytyväisyyskyselyiden tulokset. Turvallisuuteen liittyen mittaristo on rakennettu Power Bi:n ja mittaristo koostuu mm. seuraavista asioista:

- Työtaturmat, kappalemäärä ja taajuus työskenneltyä miljoonaa työtuntia kohden, luvut saatavilla valtakunnallisesti, alueellisesti ja paikkakunnittain.
- Rautatieturvallisuuspoikkeamat, kappalemäärä ja taajuus työskenneltyä miljoonaa työtuntia kohden, luvut saatavilla valtakunnallisesti, alueellisesti ja paikkakunnittain sekä myös poikkeamatyypeittäin.
- Turvallisuushavainnot, kappalemäärä sekä kattavuus (=kuinka moni eri henkilö on tehnyt turvallisuushavainnon).
- Turvallisuustuokiot, kappalemäärä, sekä ketkä turvallisuustuokioita pitäneet.
- Esimiesvalvontojen määrät ja tyypit.
- Railerikierrokset (=olosuhteiden ja infran kunnan tarkastuskierrokset).
- Riskienarviointien ja muiden katselmusten pohjalta sovittujen toimenpiteiden eteneminen.

Tuotannon täsmällisyyteen liittyviä mittareita, joita käytetään ovat mm.:

- Junien lähtötäsmällisyys, eli todellinen lähtöaika verrattuna suunniteltuun aikataulun mukaiseen lähtöaikaan.

- Junien määrätasällisyys, eli todellinen saapumisaika verrattuna suunniteltuun aikataulun mukaiseen saapumisaikaan.
- Vaihtotöiden ajantasaisuus, eli tehdäänkö asiakasvaihtotyöt sovittujen ja tilattujen aikataulujen mukaisesti.

Tuotannon tehokkuuteen liittyen mittareita ovat tällä hetkellä:

- Vaihtotyöveturitunnit. Kuinka paljon työtunteja vaihtotyöveturit työskentelevät asiakaspalvelutöissä ratapihoilla. Tässä seurataan valtakunnallista lukua, aluekohtaista lukua ja ratapihakohtaista lukua. Vaihtotyöveturitunteja verrataan kuljetettuihin tonneihin mutta toisaalta myös ajettuihin juniin sekä vaihtotöissä siirreltyihin vaunumääriin.
- Junien täyttöaste. Junien kapasiteetissa on maksimimäärä tonneja, mitä voidaan kuljettaa. Mitä lähemmäs päästään maksimia, sen tehokkaampaa junaliikenne on.
- Vaunujen kierrot. Tarkoittaa kauan vaunu viipyy kuormassa määräasemalla ennen lastin purkamista ja kauan vaunu viipyy lähtöasemalla ennen kuormassa liikkeelle lähtöä. Mitä nopeampi on vaunun kierto kuormauksesta purkauksen kautta takaisin kuormaukseen, sen tehokkaampaa on vaunujen käyttö ja sen vähemmän vaunuja liikenteet sitovat itseensä.
- Vaunujen huoltoon ohjauksen onnistuminen. Kuinka onnistuneesti vaunut ohjautuvat huoltoon suunnitellun aikaikkunan sisällä. Tällä on sidos vaunujen riittävyteen kuljetuksissa, sekä tehokkaaseen tuotannon suunnitteluun.

Henkilöstöön liittyviä mittareita seurannassa ovat:

- Sairaspoissaolojen kehitys.
- Yli- ja alituntisuus. Ratapihalla työskennellään jaksotyössä. Kolmen viikon työjaksoissa tehdään 115 tuntia / henkilö. Mikäli tehdään paljon ylitöitä, on henkilömäärä epätasapainossa. Vastaavasti jos usea henkilö jää jatkuvasti vaille suunniteltua 115 tunnin määrää, puhutaan alituntisuudesta ja henkilöstöä on mahdollisesti liian paljon verrattuna työmäärään.
- Vuorotyytyväisyys. Työvuoroihin liittyvä tyytyväisyyskysely järjestetään 2-4 kertaa vuodessa.

- Henkilöstötyytyväisyys. Henkilöstötyytyväisyyteen liittyen Pulssikysely järjestetään 2-4 kertaa vuodessa.

Tuotannon tilannekuvaan liittyen mittarit ovat enemmän seurantatyyppeisiä tuotannon ohjaimiseen, niitä ovat ainakin:

- Ratapihojen vaunutilanteet. Kertoo ovatko ratapihat ruuhkaisia, onko vaunuja lastauspaikkakunnilla haluttu määrä käytössä, sekä paljon vaunuja on odottamassa purkaukseen pääsyä.

Asiakastyytyväisyyden osalta seurataan tällä hetkellä seuraavia mittareita:

- Asiakastyytyväisyyskysely NPS, teetätetään tyypillisesti neljä kertaa vuodessa.
- Asiakasosumat, mittari pitää sisällään tietyt palvelun laadulliset tekijät, joihin kohdistuva puutos tai laadullinen poikkeama luokitellaan asiakasosumaksi.
- Raakapuuperuutukset. Raakapuukuljetukset on katsottu yrityksessä kriittiseksi toiminnaksi ja täten raakapuukuljetusten peruuntumista seurataan omana mittarina. Raakapuulla tarkoitetaan tuotantolaitoksille raaka-aineeksi menevän puun kuljettamista.

Tuotannolle läpikäytävät ja esiteltävät talousmittarit ovat kattavat ja niiden läpikäynti on tyypillisesti kerran kuukaudessa tuotannon johtoryhmän kuukausikokouksen yhteydessä. Resurssitilannetta seurataan ja ylläpidetään tuotannon johtoryhmäläisten toimesta Microsoftin Exceliin luodussa tiedostossa. Tiedostoon on syötetty henkilömäärä rullaamaan työjaksotasolla. Henkilömäärästä on vähennetty mahdolliset pitkäaikaiset poissaolijat, tämän jälkeen on laskettu työjaksotasoinen loma- ja koulutusprosentti sekä arvioitu sairaspoissaoloprocentti. Vähentämällä kirjoilla olevasta henkilömäärästä pitkäaikaispoissaolijat, sekä yhteenlasketun poissaoloprocentin tuoma määrä henkilöitä, saadaan työjaksotasolla käytettävissä olevan henkilöstön määrä selville. Tätä verrataan suunniteltuun ja arvioituun työmäärään, jolloin nähdään resurssitilanteen balanssi suhteessa työmäärään. Tarkoittaa, että taulukko näyttää onko henkilöstöä juuri sopivasti verrattuna työmäärään, onko henkilöstötilanne vajaa, vai onko henkilöstöä yli työmäärän tarpeen. Resurssitilanteen seuranta ja arviointi pitkällekin tulevaisuuteen on rautatieympäristössä tärkeää ja keskeistä, sillä työ ratapihoilla vaatii erityiskoulutuksen pätevyyksien saamiseksi, sekä hyväksytyt terveydellisen- ja psykologisen soveltuvuuden. Mikäli rekrytointipäätös ratapihalle tehdään, menee noin vuosi

rekrytointiprosessin sekä koulutuksen yhteenlaskettuna aikana, ennen kuin rekrytoitu henkilöstö on todellisuudessa käytettävissä. Työ on pitkälti henkilöresursseihin perustuvaa, joten resurssitilanteen seuraaminen on toiminnasta vastaaville henkilöille keskeisimpiä vastuita.

Edellä esiteltyjen mittareiden lisäksi kohdeyrityksessä on käytössä Priima tulospalkkiojärjestelmä. Tulospalkkiojärjestelmä koostuu yrityksen tavoitteista juonnetuista keskeisimmistä mittareista. Pohjana on taloudelliset mittarit niin koko yrityksen osalta, kuin oman liiketoiminnon osalta. Lisäksi tulospalkkiomittaristoon kuuluu kohdeyrityksessä tyypillisesti turvallisuusmittarit, esimerkiksi tapaturmataajuus ja rautatieturvallisuuspoikkeamataajuus sekä asiakastyytyväisyysmittari, yleensä NPS. Loput mittarit voivat vuositasolla vaihdella, tyypillisimmin ne ovat esimerkiksi esihenkilötehtävissä henkilöstötyytyväisyys sekä muutamia itse toimintaan keskittyviä mittareita, kuten turvallisuushavaintojen kattavuus, junien täsmällisyys tai vaihtotyöveturituntien kehitys. Mittarit tarkastellaan vuosittain.

5.2 Tutkimustulosten tarkastelu teemahaastatteluiden kautta – keskeisimmät mittarit toiminnan johtamiseen

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Teemahaastatteluissa selvitettiin ensin haastateltavan työuraa ja taustaa ja tämän jälkeen menttiin tutkimuksen tavoitteeseen liittyviin kysymyksiin. Aihetta lähestyttiin siten, että ensin selvitettiin mihin kohdeorganisaation henkilöillä menee omassa arjessaan ja johtamisessaan aikaa, näiden asioiden voisi olettaa olevan niitä, mitkä toiminnassa ovat keskeisiä. Toisaalta kysyttiin suoraan myös sitä, mitkä asiat ovat haastateltavien mielestä tuotannon johtamisessa kaikkein keskeisimmät ja millaisin mittarein näitä asioita tulisi tuotannon johtoryhmätasolla johtaa. Tavoitteiden ja mittareiden osalta selvitettiin lisäksi se, kenen tulisi tuotannon johtoryhmälle tavoitteet asettaa. Viimeinen kysymyskokonaisuus koski mittareiden visualisointia.

Arjen ajankäyttöä selvittäessä kävi ilmi, että tuotannon johtoryhmäläisten arki koostuu monenlaisista asioista. Samat teemat toistuvat haastateltavien kommentteissa, ero muodostuu siitä, onko kyseessä henkilö, jonka työtehtävä ja vastuu on suoraan tuotannossa vai onko kyseessä henkilö, joka on tuotannon johtoryhmässä sidosroolinsa kautta. Toistuvia teemoja ajankäytöllisesti ovat mm. operatiivisten asioiden seuranta, asiakastoiminta, resurssien hallinta, turvallisuus, oman tiimin johtaminen ja avustaminen sekä henkilöstöasiat.

Haastateltavat kuvasivat ajankäyttöään seuraavasti, nostoina kahden aluepäällikön sekä turvallisuusjohtajan kommentit:

Aika laaja asia. Operatiivisten asioiden seurantaan, sen varmistamiseen, että homma toimii. Erinäiset palaverit liittyen asiakastoimintaan ja toiminnan kehittämiseen, henkilöstön ja resurssien hallinta ja suunnittelu. Seurailen ylitöitä, sairauslomia, resurssisuunnitelmaa, että se on ajan tasalla, liittyä sekä lyhyeen, että pidempään aikaväliin. Miten saadaan työvuorot täytettyä, vai tarviiko järjestellä komennuksia tai muita vastaavia juttuja ja miten käytännön asiat järjestyy.

Valtaosa on ylipäättään resurssien pyörittämistä ja liikenteen hallintaa, että hommat pyörii. Mitä haasteita meillä on ollut ja mitä kenties on tulossa, ja miten saadaan työt tehtyä. Peilataan vähän taaksepäin ja peilataan jo seuraavia jaksoja eteenpäin. Talvikaudella talvikunnossapidon asiat on isossa roolissa.. Ja totta kai turvallisuus ja siihen liittyvät asiat, ennakoivat toimenpiteet ja epistolat siihen liittyen sekä tapahtuneet poikkeamat ja niiden käsittely ja selvittely.

Yllättävän paljon vie aikaa erilaisten teknisten ja operatiivisten ongelmien ratkaisu. Ongelmanratkaisu on päätyöni selkeästi. Ongelmanratkaisulla tarkoitan turvallisuusroolin kautta poikkeamien tutkintaa, niissä pääsyynä on organisatoriset tai inhimilliset tekijät, mutta myös paljon teknisiä elementtejä ja ohjeistuksia, miten me tehdään asiat. Koko ajan pitää miettiä onko tapoja tehdä asiat eri tavalla, jotta poikkeamia ei syntyisi. Pohtimista ja neuvojen antamista: merkittävä ajan otto on ryhmäesihenkilöiden kanssa keskustelu. Useita soittoja per viikko, detaljeja, sparrausta tai muuta. Kontakti kentälle on ryhmäesihenkilöiden kautta tiivis.

Haastateltavilta kysyttiin heidän ajankäytöstään myös niin, että kysymystä tarkennettiin koskemaan sitä, mihin aika kuluu palvelutuotannon johtamisessa. Samat teemat nousivat esiin, kun puhutaan ajan käytöstä palvelutuotannon johtamismielessä, kuin ajan käytöstä yleensä. Palvelutuotannon johtamisessa haastatellut kokivat käyttävänsä aikaa mm. seuraaviin asioihin: oman tiimin- ja toiminnan johtaminen, asioiden jalkauttaminen, suunnitelmien ja projektien edistäminen ja johtaminen, operatiivisten mittareiden seuranta, sekä kehitystyö.

Haastatellut kuvasivat palvelutuotannon johtamiseen käyttämänsä aikaa seuraavasti, kommentit kahdelta aluepäälliköltä, ratapihatyön suunnittelun päälliköltä sekä turvallisuusjohtajalta:

Jalkautettavien toimenpiteiden seurantaan ja valvontaan. Perään katsomista, että onhan nämä nyt varmasti tehty ja tietyissä asioissa olen huomannut, että on fiksuinta tehdä asioita yhteistyössä, sillä asioiden tulee aueta myös itselle riittävällä tasolla. Eli asioiden yhdessä tuottamista myös, jotta oma ymmärrys säilyy.

Palvelutuotannon johtamisessa asiat on aika pitkälti samoja kuin ajankäytössä yleensä. Operatiivisten mittareiden seuraamiseen ja oman tiimin johtamiseen. Se on ohjaamista ja tukemista, maanantaisin viikkopalaveri, jossa edellisen viikon asiat ja nostot ja tulevan viikon asiat jos on jotain. Katsotaan myös ajankäytön suunnittelua ja tarviiko siinä apua. Perus henkilöstöjohtamista. Jos on jotain selvityksiä niin niiden koordinoitua tai toimeksiantoja, sen varmistamista, että asiat hoituu.

Henkilöstöjohtamiseen, resurssien hallintaan liittyvää johtamista. Erityyppiisiin projekteihin liittyvää johtamista, tietyn tyyppistä asioiden koordinoitua, jonka luen johtamiseksi. Näen itse johtamisen niin henkilöstöjohtamisena kuin suunnitteluun liittyvänä johtamisena. Osaan asioista liittyä myös niin luvuilla johtamista, kuin asiantuntijuuteen liittyvää johtamista.

Toimintamallit ja prosessit. Niihin liittyvä läpikäynti sekä suora kommunikointi. Valvontaa, että toimintamallien ja prosessien mukaan toimintaan, mutta myös osaltaan niiden jatkuvaa kyseenalaistamista. Suoralla kontaktilla tarkoitan suoraa yhteydenpitoa palvelutuotannon ryhmäesihenkilöihin, työsuojeluvaltuutettuihin sekä kenttään. Pitää ymmärtää kentän toiminta, jotta sitä voi johtaa.

Kun kohdeorganisaation henkilöiden ajankäyttöä oli selvitetty myös johtamismielessä, lähestyttiin aihetta haastatteluissa selvittämällä, mitkä asiat ovat haastatelluiden henkilöiden mielestä tuotannon johtamisessa kaikkein keskeisimmät ja tärkeimmät. Isossa kuvassa keskeisintä on varmistaa tuotannon toimivuus, tämän tuotantojohtaja muotoilee haastattelussa sanoiksi seuraavasti:

Keskeisin ja tärkein asia on varmistaa, että tuotanto toimii. Näkisin, että keskimäärin koneisto rullaa aika hyvin, ei tarvi olla koko ajan joka paikassa ite puuttumassa, että nyt asiat toimivat huonosti. Varsinkin jos tulee isoja muutoksia tuotantoon, niin minun keskeisin tehtävä on varmistaa, että me pystytään tuottamaan sitä palvelua asiakkaalle, mitä asiakas meiltä ostaa.

Haastatelluiden henkilöiden muut keskeisimmäksi nostamat asiat olivat melko yhteneväisiä. Joukosta erottuvia yksittäisiä nostoja ei juurikaan ollut. Mentäessä ison kuvan toimivuudesta enemmän yksittäisiin asioihin ja asiakokonaisuuksiin, nousivat esille seuraavat asiat, joissa näkemys oli jo todetusti melko yhteneväinen: Resurssit ja niiden hallinta, operatiiviset mittarit, asiakas kokonaisuutena, HR asiat ja henkilöstötyytyväisyys sekä taloudelliset mittarit ja kannattavuus. Seuraavassa nostoja aihekokonaisuuksista haastatteluista poimittuna. Turvallisuuteen liittyen lainatut kommentit ovat aluepäälliköltä sekä HR Business Partnerilta:

Niin kuin meillä sanotaan, että turvallisuus on ykkösasia, niin totta kai se turvallisuus on se ykkösasia. Ja siihen liittyvät tehtävät ja toimenpiteet kulkee siellä etusijalla.

Henkilöstön tulee olla turvallista työskennellä, ei tule tapaturmia.

Resurssit ja niihin liittyvä hallinnointi nousivat esille haastatteluissa. Resurssien osalta osa haastatteluista näkee resurssit enemmän henkilöstöresurssina ja osa kokonaisvaltaisesti henkilöstö- ja kalustoresurssina. Lainaukset ovat ratapihatyön suunnittelun päällikön ja aluepäällikön sekä tuotantopäällikön haastatteluista:

Meidän resurssien hallintaan liittyvät asiat, resurssiksi luen tässä kohtaa niin henkilöstöresurssit kuin kalustoresurssit. Kalustoresurssit sisältää veturit sekä vaunut, henkilöstöresurssihin linkittyy kaksi ammattiryhmää eli veturinkuljettajat ja ratapihatyöntekijät.

Yhteisesti tulee katsoa ja ainahan on katsottu resurssia, se on tärkeää. Jos jollakin on liikaa ja jollakin liian vähän niin tuskaa jaetaan yhteisesti.

Varmasti tärkeimpiä on resurssien yleishallinta. Työmäärät versus resurssit, ne tulee olla tasapainossa.

Operatiiviset asiat sekä niihin ja toimintaan liittyvä ajantasainen tilannekuva nähtiin tärkeiksi asioiksi palvelutuotannon johtamisessa. Aluepäällikkö kuvailee asiaa haastattelussa näin:

Samoja aihepiirejä kuin omassa työssä on tuotannon johtamisessa johtoryhmätasolla. Pitää vain hypätä vähän isomman kokonaisuuden piiriin. Operatiiviset päämittarit, mitä kukin määrittää itselleen, operatiivisen toiminnan mittaristo mitä seurailee sekä resurssien hallinta. Toimintavarmuus, jos yhdeksi sanaksi kiteyttää.

Asiakkaaseen liittyvä toiminta, kannattavuus ja toisaalta myös jo erikseen mainitut resurssit nähtiin toisiinsa liittyviä asioina ja niihin liittyvä kokonaisuus nousikin yhdeksi palvelutuotannon johtamisen keskeisimmistä teemoista. Haastatellut henkilöt pohtivat asiaa mm. alla olevasti. Nostot haastatteluista ovat aluepäälliköltä, HR Business Partnerilta, ratapihatyön suunnittelun päälliköltä ja tuotantojohtajalta:

Kyllähän meillä euroista puhutaan ja kannattavuudesta ja tästä näkökulmasta. Myynnin kanssa tehdään tiivistä yhteistyötä siltä näkökannalta, että mitä työtä meidän kannattaa tehdä ja mitä meille kuuluu ja mikä on extraa ja mitä ei kannata tehdä. Nyt on herätty tähän, että meidän kannattaa mieltä porukassa ja sitä puolta käydään enemmän läpi. Nykyään kysytään mielipiteitä ja vaihtoehtoja ja näkemyksiä, miten asiat olisi järkevä tehdä ja miten me ollaan viimeajat tehty. Entäs jos tehtäisi näin, niin mitä se palvelutuotannolle tarkoittaisi. On keskusteluhenkistä ja meidän mielipiteellä on painoarvo. Ennen oli niin, että myynti oli myynyt ja ilmoitti että tällainen tässä nyt on ja hoitakaa jollain opilla se pois. Tämä on tervehtynyt tämä toiminta.

Asiakkaan palveleminen, miten me ollaan siinä onnistuttu? Miten me onnistuttaisi kehittämään sitä koko ajan lisää, niin että asiakas on tyytyväinen.

Asiakas. Iso kokonaisuus. Ymmärretään miten asiakas toimii, nähtäisi vähän heidän päivittäiseen ja viikoittaiseen toimintaan, miten asiakastarve muuttuu ja saataisi sitä kautta ymmärrystä ja asiakastarpeen muutosta ja voitaisi myös ennustaa tietyn tyyppisiä asioita. Asiakas sisältää myös palvelun laadun. Meidän suunnittelemat konseptit, miten ne toteutuu. Sitä kautta pystyttäisi

kehittymään monesta eri näkökulmasta. Toinen elementti on volyymikehitys ja sen ennustaminen, joka liittyy suoraan resurssien hallintaan.

Liiketaloudellisen tuloksen tekeminen, eli että toiminta on operatiivisesti tehokasta eikä haaskata meidän resursseja ja tehdä tappiota.

Haastatteluiden perusteella palvelutuotannon johtoryhmän tunnistamat keskeisimmät asiat tuotannon johtamisessa olivat:

- Tuotannon toimivuus ja tehokkuus (sisältäen operatiiviset mittarit)
- Turvallisuus
- Resurssit ja niiden hallinta
- Asiakas kokonaisuutena (sisältäen tyytyväisyyden ja palvelun laadun)
- Taloudelliset asiat
- HR asiat sekä henkilöstön tyytyväisyys

On hyvä tunnistaa, että tietyt asiat, esimerkiksi sisäinen tehokkuus, voivat mennä muutamankin yllä mainitun kategorian alle. Sisäinen tehokkuus voi olla osa tuotannon toimivuutta, resurssien hallintaa tai taloudellisuutta. Seuraavaksi käydään läpi, miten haastatellut kohdeorganisaation henkilöt muuttivat mielestään keskeisimmät johdettavat tuotannon asiat mittareiksi. Keskeisenä nostettiin tarve mittarille, jossa tehtyjä työsuoritteita verrataan käytettyyn resurssiin. Tämä ei ole täysin yksinkertainen asia, sillä yhtä asiakaskuljetusta varten tapahtuu vaihtotyöt molemmissa päissä kuljetusketjua (lähtö- ja määränpää) sekä junaliikenne yhden tai useamman ajetun junan toimesta lähtö- ja määränpään välillä. Mittari on tehokkuutta mittaava ja sen voisi tehdä joko asiakas- tai kuljetuskohtaisesti, mutta ehkä selkeintä on mitata tehokkuutta maantieteellisesti, eli valtakunnallisten lukujen valossa, alueyksikön lukujen valossa ja tarvittaessa tarkentaen liikennepaikka/ ratapihakohtaisesti.

Tähän tuotannolla on jo mittari olemassa ja mittarissa seurataan vaihtotyöveturituntien budjettia tilattuihin ja ajettuihin tunteihin verrattuna. Budjetti on vuodelle laadittu arvio veturitunneista, tilatut suunnitteluprosessissa suunnitellut tunnit ja toteutuma lopulliset ajatut eli toteutuneet veturitunnit. Veturituntien käyttäytymistä peilataan edellisen vuoden ja tarvittaessa edellisen kuukauden lukuihin sekä verrataan liikenne ja vaihtotyömääriin. Liikenne- ja vaihtotyömääristä mittarissa ovat tarkasteltavan aluekokonaisuuden saapuneet- ja lähteneet

junat, saapuneet vaunut, siirrettyjen vaunujen määrä (kertoo vaihtotyön määrästä) sekä siirretyt vaunuryhmät (kertoo myös vaihtotyön määrästä). Verrattaessa veturitunteja ja niiden kehitystä liikenne- ja vaihtotyömääriin saadaan kuva ratapihatyön tehokkuudesta ja tehokkuuden kehittymisestä. Kaikki mainitut tiedot näkyvät mittarissa siististi yhdellä vaakariivillä. Aiheeseen liittyvät nostot haastatteluista, tuotantojohtaja, aluepäällikkö:

Ratapihoittain mittarit, missä prosentuaalisesti katsotaan saapuvien ja lähtevien junien muutoksia, sitten sieltä löytyy vaihtotyöliikkeiden lukumäärämittari, eli paljon tehty vaihtotyöliikkeitä ja mitä prosentuaalisia muutoksia siellä on tapahtunut. Pitää olla siis sekoitus eri mittareista, koska yksi mittari ei kokonaisuutta kerro. Tätä kokonaisuutta verrataan vaihtotyöveturituntien kehittymiseen.

Kuormatut tonnit tai ajetus vaunut, jota tulisi verrata vaihtotyöveturitunteihin, kuvaa sitä ollaanko onnistuttu vai epäonnistuttu. Tässä on hyvä näkyä veturituntien ja ajettujen junien lisäksi vaihtotyöliikkeet, jotka otetaan mukaan yhtälöön.

Turvallisuuden osalta haastatteluissa nousi esiin niin toteutunutta turvallisuutta kuvaavia mittareita, kuin myös turvallisuuden ennalta ehkäisevästä työstä kertovia mittareita. Toteutunutta turvallisuutta kuvaavia mittareita, joita halutaan seurantaan, olivat tapahtuneiden työtaturmien lukumäärä sekä taajuus ja tapahtuneiden rautatieturvallisuuspoikkeamien lukumäärä sekä taajuus. Ennalta ehkäisevän työn mittareista keskeisimpinä nostettiin esiin pidetyt turvallisuustuokiot kappalemääränä (tarvittaessa henkilöittäin) sekä turvallisuushavaintojen määrä ja kattavuus. Määrä kertoo siitä, paljon havaintoja tehdään ja kattavuus siitä, kuinka moni eri henkilö on havaintoja tehnyt. Erään aluepäällikön haastattelussa turvallisuus kiteytettiin näin:

Rautatieturvallisuuspoikkeamat ja työtaturmat, sekä lukumäärä että taajuus versus tavoite. Ennakoivan työn osalta turvallisuustuokiot kappalemääränä, niissä käydään läpi turvallisuutta, niin tapahtuneita asioita kuin varoitellaan mahdollisista riskeistä. Lisäksi turvallisuushavainnot. Tärkeää on, että ilmoituksia yleensä tehdään, eli asioita nostetaan esille. Toki pitää osata karsia päällekkäiset ilmoitukset, jos samasta asiasta tulee monta ilmoitusta. Kattavuus on myös tärkeä, haluan oman alueeni osalta varmistaa, että kaikki

osaavat sen havainnon käydä sinne tekemässä. Ettei käy niin että joku henkilö tietää riskin tai vaaranpaikan mutta ei osaa tehdä turvallisuushavaintoa. Kaikilla tulee olla mahdollisuus ja osaaminen työkalua käyttää, siksi kattavuus on tärkeä.

Käytössä olevan resurssisuunnitelman, jossa koko henkilöstömäärää ja työhön käytettävissä olevaa henkilöstömäärää peilataan työtarpeeseen, nostivat lähes kaikki yhdeksi keskeisimmistä seurannoista ja työkaluista. Työkalun ajan tasalla pysyminen edellyttää alueiden toiminnasta vastuussa olevien aluepäälliköiden toimesta seurannan ajan tasalla pitämistä (poisaolot, koulutus- ja lomaprocentit mm.) ja myös työmäärän päivittämistä ja ennustamista siten, että todellinen työmääratarve on näkyvissä niin pitkälle tulevaisuuteen kuin mahdollista ja siitä eteenpäinkin mahdollisimman pitkälle arvioituna työmääränä. Resurssisuunnitelma työkaluna ohjaa yksiköitä rekrytoinneissaan ja henkilöstömäärän suunnittelussa ja käytössä ylipäätään. Vaikka haastatteluiden vastaajat tunnistivat, että resurssisuunnitelma ei ole täysin aukoton, vaan osin suuntaa antava, etenkin pidemmälle tulevaisuuteen, haluavat he resurssisuunnitelman keskeisimpien mittareiden joukkoon. Samalla nostettiin esiin tarve viedä seuranta Excelistä Power Bi järjestelmään ja toisaalta hämmästeltiin sitä, että näin ei ole vielä tehty. Haastatellut kokivat, että resurssisuunnitelman ”alin rivi”, joka näyttää henkilöstötilanteen +/- tasolla verrattuna työmäärään on tuotannon johtoryhmätasolla riittävä seurattava. Luku tulee olla saatavilla alueyksikkötasolla ja koko valtakunnan tasolla. Jos alueyksikön taso näyttää reilusti plussaa tai miinusta, voivat toiminnasta vastuussa olevat henkilöt sukeltaa lukujen sisään tarkemmin. Näin vastaajat nostivat resurssisuunnitelman tarpeen mittaristossa esiin haastatteluissa, kommentit kahdelta aluepäälliköltä ja tuotantopäälliköltä:

Resurssimittari on minun mielestä tärkeä ja sitä pitäisi pystyä katsomaan. Yhdellä vilkaisulla pitäisi olla nähtävissä yli / ali resurssit. Tarkoiton henkilöstömäärää suhteessa työtarpeeseen. Auttaisi valtakunnallista resurssien suunnittelua, kun koko porukalla olisi nähtävissä helposti valtakunnan tilanne. Näky tulisi olla riittävän pitkälle myös tulevaisuuteen käytettävissä. Esim. jos minulla menee näkymä pakkaselle kesälomakaudella ja toisilla ei mene, niin ehdin käydä keskustelun riittävän ajoissa ja pyrkiä hoitamaan tilanteen.

Resurssisuunnitelma mitä täytetään, on nyt Excel, sen jos saisi Power BI:n niin olisi hieno juttu, olisi visuaalisempi ja helpompi ja nopeampi käyttää sekä

katsoa tilannetta. Se on yksi meidän päätyökaluista, näkyy lyhyen ja jaksoajan tilanne kuin myös pidemmän ajan tilanne. Tämä on resurssimielessä ison kuvan työkalu, tätä seuranta tukee sitten muut kuten sairaslomat ja ylityöseurannat ja muut, kun täältä näkee asiat isossa kuvassa ja pystyy korreloimaan muita seurantoja, että mistä ne muodostuu.

Resursointiin, meillä on tällä hetkellä arvio tulevasta tilanteesta Excelissä, mutta ei Power BI:ssä esimerkiksi. Tämä pitäisi olla suuntaa antavana mittarina mittaristossa mukana.

Asiakasteemaan voidaan haastattelujen perusteella kytkeä monta eri asiaa. Toisaalta asiakas tarkoittaa monelle asiakastyytyväisyyttä ja asiakastyytyväisyyskysely nostettiin usean haastateltavan suusta esille. Asiakasteemaan liittyy myös erityisesti palvelutuotannossa keskeinen asia, palvelun laatu. Palvelun laatuun liittyen ei organisaatiolla ole tällä hetkellä olemassa kokonaisvaltaista mittaria, mutta sellaisen kehittäminen nähtiin erittäin tärkeäksi. Palvelun laatuun liittyen kohdeyrityksessä on jo käytössä ”asiakasosumat” mittari, joka jalostettuna vielä paremmin tuotantoa palvelevaksi nostettiin keskeisimpiin mittareihin mukaan. Jalostuksella tarkoitetaan tässä sitä, että tulee kartoittaa huolellisesti, mitkä kaikki tuotannon ja kuljetusketjujen poikkeamat nostetaan nousevaksi asiakasosumat mittariin, jotta seuranta antaa realistista ja keskeistä dataa. Kolmantena asiakas- sanaan liittyvänä asiana haastatellut nostivat esiin asiakaskysynnän ennustamisen. Sitäkään ei tällä hetkellä kokonaisvaltaisena mittarina ole ja sellainen tulisi jatkoa ajatellen kehittää. Haastatteluissa nousseita mainintoja kolmesta asiakasaiheesta, ensimmäisenä asiakaskysynnän ennustaminen, kommentit aluepäälliköltä ja tuotantojohtajalta:

Kuormaukset, näkymä pitäisi olla myös eteenpäin. Siihen pitäisi saada enemmän työkaluja siihen ennustamiseen. Se olisi tosi hyvä, liittyy toiminnan kehittämiseen ja reagoimiseen tulevan osalta.

Kyllähän meille kaikille on tosi tärkeää yhdessä hahmottaa, mihin asiakaskysyntä on menossa. Olisi isossa kuvassa yhteinen kuva siitä ollaanko menossa ylös- vai alaspäin. Tätä dataa ei tällä hetkellä ole systemaattisesti yhdessä käyty läpi. Ennusteprosessihan meillä on, mutta tulee vielä katsoa millainen mittari siihen saadaan kehitettyä.

Palvelun laatuun liittyvää pohdintaa ratapihatyön suunnittelun päälliköltä sekä tuotantohjohtajalta:

Palvelun laatua pitäisi pystyä mittaamaan. Erinäisten toteutumien korrelaatio: asiakkaan kanssa tehty suunnitelma ja sopimus palvelusta pohjalla, sitä kautta raportointimaailmasta palasteltaisi ja johdettaisi mittari. Miten suunniteltu palvelu pitää paikkansa, eli suunnitelma versus toteutuma. Verrattavia asioita mm. vaunujen viennit raiteelle, junien oikea-aikaiset kulut.

Asiakasosumat, eli paljonko meillä on tullut asiakasperuutuksia. Näkisin että tarvitaan yhteensä määrä ja erikseen raakapuusta, joka keskeinen liikenne. Meiltä myös puuttuu tietynlainen kokonaisvaltainen toimitusvarmuusmittari palvelun laatuun liittyen. Siinä mitattaisi asiakkaan tuotantolaitokselta lähtien ihan sinne laivan lastaukseen saakka, että miten tää homma nyt sujui kaiken kaikkiaan. Tehtiinkö me vaihtotyöt ajallaan, lähtikö junat ajallaan, saapuiko ne ajallaan ja tehtiinkö toisessa päässä vaihtotyöt ajallaan. Tästä saataisi ideaalimaailmassa paras mittari, miten tämä koko ketju meni. Tällä hetkellä nämä mittarit on palasina lähtö- ja määrätäsmällisyyksissä, asiakasosumissa ja lähtö- sekä määräpäiden vaihtotyöseurannoissa. Sillä on iso osa asiassa, saadaanko asiakkaiden kanssa vietyä suunnittelu ja sopiminen riittävän tarkalle tasolle.

Asiakastyytyväisyyden moni haastateltu henkilö mielsi sanana symbolisoimaan asiakastyytyväisyyskyselyä, tyypillisimmin NPS- kyselyä. Asiakastyytyväisyyskysely, samoin kuin henkilöstötyytyväisyyskysely tehdään tyypillisesti kerran vuosineljänneksessä ja vastaajat kokivatkin järkevänä, että tällä syklillä jatketaan ja tulokset käydään aina läpi oman kokonaisuutenaan, irrallaan muusta mittaristosta, jota tuotannon johtoryhmälle suunnitellaan. Ratapihatyön suunnittelun päällikkö kommentoi asiakastyytyväisyyttä näin:

Asiakastyytyväisyys, kyllähän se NPS pitää olla näkyvissä asiakaskohtaisesti, nähdään, kuinka tyytyväinen se asiakas on. Olisi kiva sanoa, että näitä pitää teetättää useamminkin, mutta on aika iso ponnistus ja siksi tehdään varmasti jatkossakin kerran kvartaaliin. Tällähän on suora kytkös, tai näin voisi olettaa, palvelun laatuun. Mitä parempaa on palvelun laatu, pitäisi sen heijastua myös tänne mittariin.

Vielä käsittelemättä haastatteluun vastanneiden nostoista on teemana taloudelliset asiat. Vastajat näkivät tärkeänä, että myös talousasioista on lukuja saatavilla. Taloudelliset luvut ovat ne, mitkä kertovat liiketoiminnan tilasta isossa kuvassa ja ohjaavat toimintaa ja ratkaisuja. Osa vastaajista haluaisi nähdä taloudellisen kannattavuuden lukuja asiakastasolla, mitkä asiakkaat tuovat rahaa ja minkä asiakkaiden kohdalla kannattavuutta tulisi parantaa. Osa näki talouden luvut kustannusten kautta, jotta rahareikiä saataisi tilkittyä tuotannon omassa toiminnassa. Keskeisimmäksi tarpeeksi kuitenkin nousi, että liiketoiminnan perinteisimmät ja yleisimmät talousluvut ovat kattavasti saatavilla ja tähän nähtiin riittävänä liiketoiminnan controllerin kuukausittainen katsaus tuotannon johtoryhmälle liiketoiminnan tilasta. Näin taloudellisia lukuja kommentoivat aluepäällikkö ja ratapihatyön suunnittelun päällikkö:

Isommallakin kuvalla koko liiketoiminnan tilanne kiinnostaa, eli se mitä controller käy kuukausittain kertomassa, miten meillä menee. Sehän käydään vaan johtoryhmätasolla, sellaista tulee myös jatkossa käydä läpi, sillä se loppupeleissä ohjaa koko meidän toimintaa.

Tulos ja muut taloudelliset luvut pitäisi mun mielestä näkyä, euromääräistä kehitystä ei kovinkaan julkisesti esitellä, mutta ainakin palvelutuotannon johtoryhmä on sellainen porukka missä pitää nähdä mitä sinne viivan alle tulee.

Haastattelujen perusteella saatiin kattava kuva siitä, millaiset asiat ja millaiset mittarit haastatellut henkilöt näkevät tuotannon johtoryhmän toiminnan kannalta kaikkein keskeisimmiksi. Haastattelujen pohjalta on kartoitettu mittariehdotelma tuotannon johtoryhmän käyttöön. Mittarit olisivat reaaliaikaisesti päivittyviä ja valittujen mittareiden lisäksi erikseen läpikäytävinä kokonaisuuksina tuotannon johtoryhmälle esitettäisi jatkossakin NPS asiakastyytyväisyys, henkilöstötyytyväisyys sekä taloudelliset mittarit. NPS ja henkilöstötyytyväisyyskatsaukset olisivat noin neljä kertaa vuodessa ja talouslukujen katsaus kerran kuukaudessa riittävällä kattavuudella. Keskeisimmät mittarit tuotannon johtoryhmälle toiminnan johtamista varten on esitetty taulukossa 5. Osa mittareista on jo käytössä tutkimuksen kohdeorganisaatiossa ja osa on otettavissa käyttöön tarvittaessa nopeastikin. Muutama esiin noussut mittari on sellainen, jonka kehittämistyö pitää tehdä ennen käyttöön ottamista.

Taulukko 5 Keskeisimmät mittarit tuotannon johtoryhmälle toiminnan johtamista varten

Aihealue	Mittari	Mittarin sisältö	Mahdolliset huomiot
Turvallisuus	Työtapaturmat	Kappalemäärä ja taajuus/ miljoona työtuntia	Käytettävissä heti
Turvallisuus	Rautatieturvallisuuspoikkeamat	Kappalemäärä ja taajuus/ miljoona työtuntia	Käytettävissä heti
Turvallisuus	Turvallisuustuokiot	Kappalemäärä	Käytettävissä heti
Turvallisuus	Turvallisuushavainnot	Kappalemäärä sekä kattavuus %	Käytettävissä heti
Tehokkuus	Vaihtotyöveturitunnit verrattuna liikenteen kehitykseen	Vaihtotyöveturitunnit verrattuna liikenteen kehitykseen (ajetut junat ja vaunut, tehdyt vaihtotyöliikkeet)	käytettävissä heti
Palvelun laatu	Asiakasosumat	Määritetyt asiakasperuutukset ja muut poikkeamat, jotka halutaan nousevan raportille	Jalostettava ennen käyttöön ottoa
Palvelun laatu	Palvelun laadun mittari, joka koostuu usean eri mittarin korrelaationa	Lähtöpään vaihtotyöt + junien täsmällisyys + määräpään vaihtotyöt + oliko vaunuja oikea määrä	Mittaria ei vielä olemassa. Kehitettävä ja jalostettava tarvetta varten. Osamittarit valtaosin jo saatavilla.
Resurssisuunnitelma	Näyttää henkilöstötilanteen verrattuna henkilöstötarpeeseen	Henkilömäärä, käytettävissä oleva henkilömäärä, työmäärätarve	Löytyy Excelistä, vietävä Power BI järjestelmään tarvittavilta osin
Asiakaskysyntä	Näyttää asiakaskysynnän kuljetustarvetasolla	Asiakkaan tilaama ja ennakoima kuljetusmäärä	Mittari jalostettava ja kasattava data mittaria varten

Taulukossa 5 esiteltyjen keskeisimpien mittareiden joukkoon nousivat turvallisuudesta työtapaturmat sekä rautatieturvallisuuspoikkeamat. Molemmissa seurattavia asioita ovat kappalemäärä sekä taajuus tehtyä miljoonaa työtuntia kohden. Lisäksi turvallisuusmittareista mukaan nousivat turvallisuustuokiot (kappalemäärä) sekä turvallisuushavainnot (kappalemäärä ja taajuus %). Kaikki turvallisuusmittarit ovat otettavissa käyttöön heti. Tehokkuusmittariksi tuli vaihtotyöveturituntien suhde tehtyyn työhön ja liikennemäärään, eli ajettuihin juniin ja vaunuihin sekä vaihtotöihin. Myös tehokkuusmittari on otettavissa käyttöön heti.

Palvelun laatu on asiakaspalvelutyössä ja palvelutuotannossa keskeinen asia. Palvelun laatuun liittyen mittareita löytyi tutkimuksen perusteella keskeisimpien mittareiden joukkoon kaksi: asiakasosumat ja kokonaislaatua kuvaava mittari, mikä koostuu useasta pienemmästä mittarista. Asiakasosumat mittari sisältää ennakkoon määritetyt asiakasperuutukset sekä muut toiminnan laatuun liittyvät poikkeamat, mitä raportille halutaan nostaa. Näissä mitattavana on kappalemäärä, sekä poikkeamien prosentti kokonaisliikenteeseen nähden. Asiakasosumamittari on jo kohdeyrityksessä käytössä, mutta tuotannon johtoryhmää varten sitä täytyy tarkentaa ja jalostaa. Palvelun laadun kokonaismittaria ei toistaiseksi ole käytössä, mutta sellaisen luomiseen tulisi panostaa. Mittarissa olisi asiakaspalvelukokonaisuuden kannalta keskeinen sisältö verrattuna asiakkaan kanssa sovittuun palveluun: vaihtotyöt lähtöpäässä kuljetusketjua, ajettujen junien täsmällisyys ja onnistuminen sekä vaihtotyöt määrääpäässä. Myös se, että vaunuja on kuljetuksessa oikea määrä, tulee olla mittarissa sisällä. Näiden osamittareiden korrelaationa tulisi saada luotua palvelun laatua kuvaava yksittäinen mittari.

Resurssisuunnitelma nostettiin lähes jokaisen haastateltavan suulla tuotannon johtoryhmän keskeisimmäksi työkaluksi. Tällä hetkellä suunnitelma on vain Excelissä, jossa päivitys suunnitelmaan on hyvä tehdä jatkossakin. Itse mittaristoon tulisi luvuksi nostaa valtakunnallinen sekä alueellinen resurssitilanne verrattuna työmäärään. Eli onko henkilöstöä sopivasti, vaiko yli- tai alle työmäärän. Johtoryhmätyön tasolla tarvittava mittari tulee siis johtaa Excelistä Power Bi järjestelmään, johon muukin johtoryhmää varten laadittu mittaristo olisi hyvä luoda, sillä järjestelmä on jo aktiivisessa käytössä ja pääjärjestelmänä kohdeyrityksen seurannoissa ja mittaristoissa.

Viimeisenä mittarina keskeisimpien mittareiden joukkoon nousi tutkimuksen perusteella asiakaskysyntä. Tällä hetkellä asiakaskysynnästä ei ole saatavilla selkeää yksittäistä mittaria, vaan eri asiakkaiden kysyntä ja ennustetarve on hajallaan järjestelmissä sekä muuna datana. Tieto kuitenkin valtaosin on olemassa, joten paukkuja tulisi laittaa siihen, että tarve sekä ennuste kuljetusmääristä saataisi jokaiselta asiakkaalta, ja niiden pohjalta luotaisi selkeä kokonaismittari, jota seurataan.

Haastatteluissa nousi selkeästi esiin myös se, millaisia mittareiden tulisi olla, ja mitä mittareilta odotetaan. Mittarit ovat johtamisen työkalu, niiden tulee tuottaa lisäarvoa ja ohjata toimintaa sekä niiden perusteella tulee pystyä reagoimaan. Mittareiden tulee olla reaaliaikaisia, trendiä pitää pystyä seuraamaan ja mittaristosta pitää pystyä analysoimaan silmäyksellä,

ollaanko toiminnan osalta hyvässä tilanteessa. Näin mittareita kommentoivat HR Business Partner sekä tuotantojohtaja:

Mittareiden täytyy olla ensinnäkin reaaliaikaisia, trendiä pitää pystyä seuraamaan ja niiden tulee kertoa tarvittaessa päivittäistäkin tilannetta jatkuvasti. Pystytään analysoimaan mittaria yhdellä silmäyksellä, ollaanko hyvässä jamaassa toimintamme osalta.

Mittareilla haetaan focusta, sä katot niitä asioita mitä sun pitää katsoa ja mihin sun pitää reagoida. Näyttö voi olla vaikka täynnä erilaisia mittareita, mutta se ei ole se pointti. Mittareiden tulee tuoda apuja tuotantojohtajalle, tuotantopäällikölle ja aluepäälliköille tuomalla semmoiset mittarit käyttöön, mitkä tuottaa lisäarvoa johtamiseen.

Haastatteluissa selvitettiin kohdeorganisaation henkilöiden näkemys myös siihen, miten tai kenen toimesta tavoitteita tulisi tuotannolle asettaa. Osa haastatteluista nosti suoraan strategian ja yrityksen tavoitteet tuotannon tavoitteiden lähteeksi, osa nimesi ne välittömästi haastattelijan kysyessä varovasti kyseisten asioiden merkitystä. Haastatteluiden perusteella muodostunut käsitys tuotannon organisaation tavoitteiden muodostumisesta on, että ne juontuvat yrityksen strategiasta ja tavoitteista ja valuvat sieltä Logistiikka- liiketoimintoon ja edelleen tuotantoon jalostuen mahdollisimman hyvin tuotannon toimintaan soveltuviksi tavoitteiksi. Tavoitteita kommentoivat alla tuotantojohtaja, HR Business Partner ja kaksi aluepäällikköä:

Lähtee konsernin strategiasta ja logistiikan johdon muodostamista tavoitteista. Sieltä se valuu minun ja turvallisuusjohtajan kautta alaspäin ja aina täytyy myös katsoa, nouseeko toisesta suunnasta mitään ylöspäin. Näen kuitenkin perinteisesti, että ylhäältä lähdetään strategiasta ja sieltä johdetaan tavoitteet. Osallistumismahdollisuus tulisi kuitenkin mahdollistaa niin strategian luontiin kuin tavoitteiden muodostamiseen.

Strategiasta kaikki tavoitteet tulee ja sitä kautta mittarit. Sitten yhdessä esim. palvelutuotannon porukka pohtii, että mitä ne voisi tuotannossa olla ja lopulta tuotantojohtaja linjaa ne keskustelujen jälkeen tuotannossa.

Meillä on visio ja strategia ja niitä pyörittämällä tavoitteet juontuu ja jalkautuu pikkuhiljaa alaspäin ja tulee myös meidän toteuttavalle tasolle. Mitä meidän pitää konkreettisesti tehdä, jotta tavoitteisiin päästään.

Johdosta tavoitteet tulee, linkittyy strategiaan. Vahva ääni tulee olla myös portaalla, joka toimii tavoitteiden eteen, eli tässä tapauksessa tuotannon johtoryhmällä. Meillä on ymmärrys tilanteesta ja humpan juonesta. Eli kun mittareita asetetaan, tulee aina käydä läpi mitä mittareiden käyttäjät tuumaavat asiasta.

5.3 Tutkimustulosten tarkastelu teemahaastatteluiden kautta – digitaalisen visualisoinnin merkitys ja lisäarvo

Tutkimuksen tarkoitus oli myös kartoittaa, mitä lisäarvoa saadaan siitä, että valitut mittarit ovat nopeasti saatavilla digitaalisesti visualisoituna. Haastatteluissa kohdeorganisaation henkilöt kertoivat kuinka tärkeänä pitivät sitä, että mittarit ovat saatavilla digitaalisesti visualisoituna sekä mitä lisäarvoa se heidän työhönsä tuo. Jokainen esitti näkemyksensä siitä, että digitaalinen visualisointi on ehdottoman tärkeää. Perusteluissa tuotantojohtaja, HR Business Partner, aluepäällikkö ja tuotantopäällikkö nostivat esiin mm. seuraavat asiat:

Erittäin tärkeää, sillä on tosi suuri merkitys, miten numerot esität, että kuinka hyvin tilanne hahmotetaan. Yhdellä silmäyksellä, minuutissa, näkee parhaimmillaan tilanteen kuvan. Yksi näkymä näyttää parhaimmillaan olennaisen tiedon.

Pidän digitaalista visualisointia ja reaaliaikaisuutta erittäin tärkeänä. Ne tulee automaattisesti, ilman että kukaan joutuu näpertämään mitään. Sä pystyt yhdellä tai kahdella silmäyksellä saamaan käsityksen siitä, että missä me menetään tänään.

Digitaalinen visualisointi on tosi tärkeätä, sen pitää olla niin helppoa, että se on just se Dashboard. Ei mitään alavetovalikoita, vaan yhden silmäyksen koontinäyttö, missä määritellyt mittarit on olemassa. Sen saa helposti näkyville ja siitä pystyy sit katsomaan, tarvitseeko avata muita raportteja mistä lähtee syvällisemmin tutkimaan asioita.

Kun mittarit on visuaalisesti selkeitä lukea ja löydät ne digitaalisesti yhdestä paikasta, se helpottaa niiden lukua, ymmärtämistä ja madaltaa kynnystä mittareiden käyttöön ja seurantaan.

Vastauksissa toistui nopea saatavuus reaaliajassa yhdestä paikasta. Osittain edellisestä juontuva helppokäyttöisyys, mikä madaltaa kynnystä seurata mittareita. Mikäli mittarit ovat luotu hyvin, saa yhdellä nopealla silmäyksellä tilannekuvan luotua ja muodostettua itselleen ajatuksen siitä, tarvitseeko jotain toimenpiteitä ja jos tarvitsee, niin mitä ne ovat.

Haastatteluissa käytiin lopuksi läpi sitä, mitä lisäarvoa haastatelluiden henkilöiden työhön tuo se, että mittarit ovat koko ajan saatavilla digitaalisesti visualisoituna. Keskeisimpinä asioina nousivat esiin seuraavat:

- Tuo päivittäiseen tekemiseen helppoutta, helpottaa toiminnan johtamista.
- Tehostaa ja nopeuttaa johtamista, säästää aikaa, virheiden mahdollisuus pienenee.
- Faktoilla johtamista.
- Yllätyksiä ei pääse yleensä tulemaan, kun seurannat ajan tasalla ja oikeisiin asioihin liittyviä.
- Johtaminen perustuu reaaliaikaiseen tietoon.
- Reagointinopeus paranee.
- Helpottaa ongelmien ratkaisua.

Haastatteluissa kaksi aluepäällikköä, tuotantojohtaja ja tuotantopäällikkö kertoivat digitaalisen visualisoinnin heidän työhönsä tuomasta lisäarvosta näin:

Tehostaa, nopeuttaa ja virheiden mahdollisuus vähenee.

Lisäarvona tuo sen, että kehitystoimenpiteitä pystyy suunnittelemaan näiden pohjalta, sitten pystyy perustelevaan toimenpiteiden syytä, lisäksi nämä perustuvat aina faktoihin eivätkä hihasta ravistettuihin mutu-tietoihin.

Säästää aikaa ihan älyttömästi, ennen kaikkea tuo tehokkuutta johtamiseen. Sä näet heti tilanteen, sulle ei tule yllätyksiä tai blindspotteja, että et tiedä jotain. Jos mittareita ei olisi, kaikki tulisi jonkun kertomana tai kantapään kautta. Nyt näkee reaaliaikaisesti mikä tilanne on. Menneinä vuosina asiakas tuli huutamaan ja oltiin silleen, että onkos meillä joku ongelma, ja selvitettiin mitä tapahtui toissa päivänä. Nyt sulla on oikeet tiedot koko ajan käytettävissä.

Helpottaa päivittäistä työntekoa, se että ne on saatavilla helposti, mutta myös johtopäätöksiä pystyy vetämään helposti ja sitä kautta johtamaan toimintaa.

Suoraviivaisimmin mittareiden digitaalisen visualisoinnin tuomaan lisäarvoon otti kantaa HR Business Partner, joka tiivistä lisäarvon näin:

Et sä pysty kunnolla johtamaan, et henkilöitä, et asioita, et mitään, jos sulla ei ole reaaliaikaista tietoa.

6 Johtopäätökset

6.1 Tutkimuksen tavoitteet

Palvelutuotanto on kokonaisuutena kompleksinen ja jos tavoitteeksi asetetaan sen mittaaminen siten, että toiminnasta ja tuloksellisuudesta saadaan kattava kuva, on välttämätöntä tarkastella asiaa useista eri näkökulmista. (Lönngqvist ym. 2010, s. 16) Digitaalisesta teknologiasta on tullut yhä tärkeämpää, kun yritykset pyrkivät saavuttamaan liiketoiminnallisia tavoitteitaan (Nylen & Holmström 2015). Rantasen & Holtarin (1999, s. 59) mukaan suorituskyvyn mittaamisen ja analysoinnin tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla informaatiota valituista arviointi- ja mittauskohteista. Onnistuneen päätöksenteon edellytyksenä on hyvä ja luotettava informaatio.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Osana tutkimusta kartoitettiin johtoryhmän näkökulmasta mittareiden digitaalisen visualisoinnin tuomaa lisäarvoa. Tutkimuksen tavoitteeseen pyrittiin kahden tutkimuskysymyksen avulla:

1. Millaisten mittareiden avulla rautatielogistiikan palveluliiketoiminnan tuotantoa on hyvä johtaa johtoryhmätasolla?
2. Mitä lisäarvoa saadaan siitä, että valitut mittarit ovat nopeasti saatavilla digitaalisesti visualisoituna?

Tutkimuksen tavoitteen täyttämiseksi ja tutkimuskysymysten vastausten selvittämiseksi vaadittiin syvällisempää tietoa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmän toiminnasta ja tarpeista. Toimintaan tutustuttiin tapaustutkimuksen avulla sekundääridataa, havainnointia ja teemahaastatteluja hyödyntäen. Lopputuloksena kohdeorganisaatiolle muodostettiin tutkimuksen pohjalta keskeisin mittaristo toiminnan johtamiseen. Mittariston käyttöönottopäätös ja tarvittava jalostus käyttöä varten on organisaation itsensä tehtävä. Vastaukset tutkimuskysymyksiin käsitellään seuraavassa luvussa.

6.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Seuraavaksi käydään läpi vastaukset tutkimuksen kahteen tutkimuskysymyksen.

Tutkimuskysymys 1: Millaisten mittareiden avulla rautatielogistiikan palveluliiketoiminnan tuotantoa on hyvä johtaa johtoryhmätasolla?

Tenhusen ja Ukon mukaan (2001) yrityksen suorituskyvyn mittauksen ja analysoinnin tärkein asia on, että mitattavat asiat ja mittaristo ovat tiivisti yhteydessä yrityksen strategiaan. Mikäli yhteyttä ei ole, ei liiketoimintaa johdeta kohti strategiassa määritettyjä asioita, eivätkä mittariston antamat toimintoimpulssit vie yritystä asetettuja tavoitteita kohti. Mittaristo räätälöidään siis aina yrityskohtaisesti. Mittareiden valikoitumiseen vaikuttavat ainakin yrityksen ominaisuudet kuten koko, toimintaympäristö, strategia ja teknologia. (Bhasin 2008)

Tutkimuksen kohdeorganisaation, tuotannon johtoryhmän, henkilöt tunnistivat tavoitteidensa ja sitä myötä mitattavien asioiden juontuvan yrityksen strategiasta. Strategia on tavoitteiden lähtöpaikka, jonka jälkeen asiat valuvat konsernin johtoryhmästä Logistiikka liiketoimintoon ja edelleen tuotannon johtoryhmään. Jotta tavoitteet ja johdettavat asiat ovat varmasti tuotantoympäristöön sopivia, tulee tuotannon johtoryhmän itsensä vielä muokata tavoitteista ja asiakokonaisuuksista parhaiten toimintaan osuvat mitattavat asiat ja mittarit. Tavoitteiden ja sitä kautta mitattavien asioiden ja mittareiden polku on yrityksen strategia ja tavoitteet, konsernin johto, logistiikka liiketoiminnan johto ja lopulta tuotannon johtoryhmä, jossa tavoitteet jalostuvat tuotannon toimintaan parhaiten sopiviksi. Lopulliset mittarit sovi- taan keskustellen, päävastuu kuitenkin tuotannon johtoryhmän vetäjällä, tuotantojohtajalla.

Lönnqvist ym. (2006, s. 29) kirjoittavat, että valitun mittariston tulee olla kokonaisuus, joka koostuu mittauskohteen kannalta keskeisistä mittareista. Mittariston tulee olla kattava kokonaisuus, joka on käyttökelpoinen johdon päätöksenteossa. Hannus (1994, s. 143) toteaa palvelun laadusta, että tärkeintä ei ole paras tai hyvä laatu, vaan laatu, joka vastaa asiakkaan odotuksiin. Grönroos ja Ojasalo (2004) määrittävät palveluiden tuottavuuden panosresursien hyödyntämisen tehokkuudeksi prosessissa, jossa ne muutetaan taloudelliseksi tuloksi palvelun tarjoajalle ja arvoksi asiakkaille. Vuorinen ym. (1998) puolestaan toteavat palvelutuottavuuden olevan organisaation kyky käyttää panoksia siten, että tuotoksena olevat palvelut vastaavat asiakkaiden odotuksia.

Tutkimuksen perusteella kohdeorganisaation henkilöiden näkemykset yhtyvät aiempaan tutkimustietoon. Tutkimuksen perusteella tuotannon johtoryhmän keskeisimpien mittareiden joukkoon valikoitui mittarit kattavasti niin turvallisuuteen-, palvelun laatuun-, tuotannon tehokkuuteen-, resurssien suunnitteluun – kuin asiakaskysyntään liittyen. Kun tähän yhdistää niin ikään tutkimuksen pohjalta tarpeelliseksi koetut, kerran kuukauteen tai kvartaaliin läpikäytävät erilliset mittaristot henkilöstötyytyväisyyteen, asiakastytyväisyyteen ja taloudellisiin lukuihin liittyen, on kasassa kattava kokonaisuus mittareita johdon päätöksentekoa helpottamaan. Mittariston tulee siis olla kattava ja tasapainoinen kokonaisuus huomioiden toiminnan ja tavoitteiden kannalta keskeiset aihekokonaisuudet.

Kustannukset ovat merkittävät tekijä palvelutuottajan valinnassa, mutta laadun merkitys on useissa tutkimuksissa koettu vielä tärkeämmäksi tekijäksi (Wallenburg 2009). Asiaa ovat tutkineet myös Wilding & Juriado (2004) joiden havaintojen mukaan kahdella kolmasosalla sopimussuhteensa päättäneistä palvelutuotantoyritysten asiakkaista päättämisen osasyynä oli palvelun laatu.

Tutkimuksen kohdeorganisaation henkilöt pohtivat ja tuskailivat sitä, että organisaatiossa ei ole käytössä kokonaisvaltaista mittaria palvelun laadulle. Jos kohdeorganisaation tuottamaa palveluprosessia miettii kokonaisuutena, se sisältää asiakkaan tilaaman oikean vaunumäärän toimittamisen kuljetusta varten, sovittua vastaavat ajantasaiset vaihtotyöt lähtöpäässä, ajallaan ja sovitusti kulkevan junan tai junat lähtö- ja määränpään välillä sekä sovittua vastaavat ajantasaiset vaihtotyöt määräpäässä. Kaikista edellä mainituista prosessin vaiheista on saatavilla seurannat erikseen, mutta luotuna ei ole niistä yhdistettyä kokonaisvaltaista palvelun laadun mittaria. Tutkimuksen yhtenä johtopäätöksenä suositellaan, että tällainen tulisi kohdeorganisaatiossa pyrkiä luomaan tarvetta vastaamaan palvelun laadun näytellessä keskeistä roolia palvelutuotantoyritysten toiminnassa.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Tutkimuksen perusteella rautatielogistiikan tuotannon johtoryhmälle toiminnan johtamista varten valitut mittarit esitellään taulukossa 6.

Taulukko 6 Keskeisimmät mittarit rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmälle toiminnan johtamista varten

Aihealue	Mittari	Mittarin sisältö	Mahdolliset huomiot
Turvallisuus	Työtaturmat	Kappalemäärä ja taajuus/ miljoona työtuntia	Käytettävissä heti
Turvallisuus	Rautatieturvallisuuspoikkeamat	Kappalemäärä ja taajuus/ miljoona työtuntia	Käytettävissä heti
Turvallisuus	Turvallisuustuokiot	Kappalemäärä	Käytettävissä heti
Turvallisuus	Turvallisuushavainnot	Kappalemäärä sekä kattavuus %	Käytettävissä heti
Tehokkuus	Vaihtotyöveturitunnit verrattuna liikenteen kehitykseen	Vaihtotyöveturitunnit verrattuna liikenteen kehitykseen (ajetut junat ja vaunut, tehdyt vaihtotyöliikkeet)	käytettävissä heti
Palvelun laatu	Asiakasosumat	Määritetyt asiakasperuutukset ja muut poikkeamat, jotka halutaan nousevan raportille	Jalostettava ennen käyttöön ottoa
Palvelun laatu	Palvelun laadun mittari, joka koostuu usean eri mittarin korrelaationa	Lähtöpään vaihtotyöt + junien täsmällisyys + määrään vaihtotyöt + oliko vaunuja oikea määrä	Mittaria ei vielä olemassa. Kehitettävä ja jalostettava tarvetta varten. Osamittarit valtaosin jo saatavilla.
Resurssisuunnitelma	Näyttää henkilöstötilanteen verrattuna henkilöstötarpeeseen	Henkilömäärä, käytettävissä oleva henkilömäärä, työmääratarve	Löytyy Excelistä, vietävä Power BI järjestelmään tarvittavilta osin
Asiakaskysyntä	Näyttää asiakaskysynnän kuljetustarvetasolla	Asiakkaan tilaama ja ennakoima kuljetusmäärä	Mittari jalostettava ja kasattava data mittaria varten

Mittaristo koostuu eri aihealueiden mittareista (turvallisuus, tehokkuus, palvelun laatu, resurssit, asiakaskysyntä). Osa mittareista on otettavissa käyttöön heti, osaa tulee jalostaa ennen käyttöönottoa. Palvelun laatuun liittyvä kokonaismittari tulee kehittää ja luoda osamittareiden pohjalta. Tutkimuksen perusteella valittu mittaristo tulisi olla käytettävissä yrityksen suosimassa Microsoftin Power Bi järjestelmässä digitaalisesti visualisoituna ja reaaliaikaisesti päivittyvänä. Mittareiden näkymä tulisi olla joko valtakunnallinen siten, että alasve-tovalikon kautta saatavana olisi myös alueyksikkökohtainen tilanne tai vaihtoehtoisesti mit-tarinäkymänä tulisi olla aluekohtainen tilanne vaakariveillä, joista alimpana rivinä aina yh-teen vedettynä kyseisen mittarin valtakunnallinen tilanne. Lisäksi tutkimuksen perusteella on tärkeää, että valitun mittariston lisäksi kuukausi- tai kvartaalikatsauksena saadaan

(riippuen mittausiheydestä) asiakastyytyväisyyskysely NPS:n, henkilöstötyytyväisyyskyselyn sekä talouden tunnuslukujen katsaukset johtoryhmän käyttöön.

Tutkimuskysymys 2: Mitä lisäarvoa saadaan siitä, että valitut mittarit ovat nopeasti saatavilla digitaalisesti visualisoituna?

Digitaalisesta teknologiasta on tullut yhä tärkeämpää, kun yritykset pyrkivät saavuttamaan liiketoiminnallisia tavoitteitaan (Nylen & Holmström 2015). Ilmarisen ja Koskelan mukaan (2015 s. 23) digitalisaatiosta puhutaan silloin, kun se muuttaa ihmisten käyttäytymistä, markkinoiden dynamiikkaa tai yritysten liiketoimintaa. Lengler & Eppler (2007) toteavat visualisoinnin olevan datan, tiedon tai tietämyksen esittämistä havainnollistavassa muodossa, joka auttaa mm. oivaltamaan, luomaan kuvaa esitetystä tiedosta sekä kehittämään ymmärrystä asioista.

Tutkimuksen perusteella kohdeorganisaation, rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmän perusoletuksena ja vaatimuksena on se, että käytössä olevat mittarit ovat saatavilla digitaalisesti visualisoituna. Asian merkitystä korostettiin tutkimuksen haastatteluissa johtamisen edellytyksenä ja digitaalisesti visualisoiduista mittareista jopa todettiin, että ilman niitä asioiden tai ihmisten johtaminen on lähes mahdotonta.

Keim (2002) erottelee erikseen dynaamisen ja interaktiivisen visualisoinnin. Interaktiivinen visualisointi tapahtuu yleensä manuaalisesti käyttäjän viimeisimpien toimien perusteella ja dynaaminen visualisointi on yleensä automaattisesti päivittyvää, viimeisimpien käytettävissä olevien tulosten perusteella. Jääskeläinen & Roitto (2016) kirjoittavat, että visualisoinnin kytkös suorituskyvyn mittaamiseen mielletään usein erilaisten johtamisen ”dashboardin” luomiseen. ”Dashboardin” voidaan kuvailla olevan visualisointi kaikesta tarvittavasta tiedosta, joka mahtuu kerrallaan yhdelle tietokoneen näytölle. Se esittelee normaalisti kaikki KPI mittarit mahdollistaen tulosten interaktiivisen käytön. Visualisointi on dynaaminen ja päivittyy automaattisesti ollen yleensä visualisointimuodoiltaan melko yksinkertainen, esim. liikennevalo tai mittarimuodossa. (Chiang 2011)

Tutkimuksen havaintona ja tuloksena tuotannon johtoryhmäläiset korostivat mittareiden dynaamisuuden tärkeyttä, eli sitä, että mittarit päivittyvät reaaliaikaisesti ja käytettävissä johtamisen päätöksentekoa varten on koko ajan viimeisin käytettävissä oleva tieto. Tutkimuksen tuloksena saatujen keskeisimpien mittareiden mallina tulisi olla ”Dashboard” tyylinen

ratkaisu, jolloin kaikki keskeisimmät mittaukset olisivat saatavilla mittaristona yhdeltä näytöltä, ”yhdellä vilkaisulla”.

Suorituskyvyn mittareihin liittyen, Lönnqvist ym. (2010, s. 144-145) kertovat ajantasaisen mittausinformaation mahdollistavan nopean reagoimisen mahdollisissa ongelmatilanteissa. Dashboard”- tyylisten digitaalisten mittareiden hyödyistä Cocca ym. (2012) kertovat, että ne voidaan suunnitella kulloisenkin tarpeen mukaan, esimerkiksi strategisiksi, operatiivisiksi tai analyttisiksi. Hyödyiksi voidaan mainita myös järjestelmien kyky kerätä, yhteen vetää ja esittää tietoa useista lähteistä, esimerkiksi historiatieto, yrityksen sisäiset tietojärjestelmät sekä erilaiset liiketoimintatiedon ohjelmistot (Yigitbasioglu & Velcu 2012).

Tutkimuksen perusteella mittareiden digitaalisen visualisoinnin ja sitä kautta nopean käytettävyyden tuomiksi lisäarvoiksi nousivat:

- Tuo päivittäiseen tekemiseen helppoutta, helpottaa toiminnan johtamista.
- Tehostaa ja nopeuttaa johtamista, säästää aikaa, virheiden mahdollisuus pienenee.
- Faktoilla johtaminen lisääntyy.
- Yllätyksiä ei pääse yleensä tulemaan, kun seurannat ajan tasalla ja oikeisiin asioihin liittyviä.
- Johtaminen perustuu reaaliaikaiseen tietoon.
- Reagointinopeus paranee.
- Helpottaa ongelmien ratkaisua.

Tutkimuksen perusteella (työ)ympäristössä, tässä tapauksessa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmässä, missä on totuttu siihen, että käytössä olevat mittarit ovat digitaalisesti visualisoitu, reaaliaikaisia ja saatavilla paikkaan ja aikaan sitomatta koko ajan, nähtiin lähes mahdottomana toimia enää muulla tavoin. Kun maailma ja toimintaympäristö ovat kehittyessään tuoneet tällaisen mahdollisuuden, ei vanhaan paluuta nähdä enää mahdollisuutena. Nopeasti saatavilla olevat, digitaalisesti visualisoidut mittarit ovat tutkimuksen perusteella johtoryhmän vakiokäytössä oleva johtamisen työkalu, minkä toimivuus nähtiin työn onnistumisen kannalta erityisen tärkeäksi.

6.3 Tutkimuksen luotettavuus, yleistettävyyden ja mahdolliset jatkotutkimuskohteet

Tutkimuksen onnistumista voidaan pohtia esimerkiksi sitä kautta, täyttyikö tutkimuksen tavoite ja saatiinko tutkimuksen kysymyksiin vastaukset. Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Tämä tavoite toteutui. Tapaustutkimuksen kohdeyrityksen ja -organisaation oman päätöksen taakse jää, luodaanko mittaristo ja otetaanko mittarit organisaatiossa käyttöön. Tutkimuskysymyksiin saatiin muodostettua riittävät ja tyydyttävät vastaukset. Tutkimuksen teoriaosuus loi tutkimuskysymysten aihealueeseen hyvän pohjan ja antoi osan sisällöstä myös kysymysten vastauksiin. Lopulliset vastaukset muotoutuivat empiirisen tutkimuksen perusteella ja etenkin valikoidun mittariston sisällön luomisessa empiirinen osuus oli tärkeässä asemassa. Tutkimuksen kohdeyritys oli palvelutuotantoalan yritys rautatielogistiikasta, minkä voitaneen sanoa olevan alana melko erityislaatuinen ja siten mittariston luomisen ja kysymyksiin vastauksen edellytyksenä oli syventyä ja tutustua kohdeyrityksen toimintaan riittävällä tasolla.

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin havainnoimalla kohdeorganisaation toimintaa, hyödyntämällä sekundääridataa sekä pitämällä teemahaastattelut kohdeorganisaatiolle, eli yrityksen tuotannon johtoryhmälle. Haastatteluissa on huomioitava haastattelijan kokemattomuus haastattelutilanteista, mikä mahdollisti sen, että välttämättä kaikkia lisä- ja/tai tarkentavia kysymyksiä ei ole osattu esittää. Haastattelujen toteutus videoneuvottelusovelluksen avulla on voinut aiheuttaa sen, että kaikkia haastateltavien kehon eleitä ei ole voitu tulkita heidän vastauksiaan kuunnellessa. Toisaalta tutkimuksen luotettavuutta lisää erityisesti se, että koko kohdeorganisaation henkilöstö, tuotannon johtoryhmä, osallistui tutkimukseen ja haastatteluihin. Tutkija huomasi, että organisaatiossa vallitsi selkeästi motivoitunut ja innostunut ilmapiiri tutkimuksen aiheeseen liittyen, kyseessä oli heidän osaltaan oman työyhteisön kehittäminen mahdollisen johtamisen mittariston muodossa.

Tutkija työskentelee itse kohdeorganisaatiossa, eli tuotannon johtoryhmässä. Mitään palkkioita tai kannustimia tutkimuksen tekemiseen ei ollut sovittuna. Tutkijaa ajoi työn tekemisessä oma motivaatio sekä kiinnostus alaa ja johtoryhmätyötä kohtaan. Tutkija ei myöskään ole esimiessuhteessa yhteenkään vastaajaan. Tutkijan oma esimies on osana tuotannon johtoryhmää, mutta tutkija suhtautui tutkimuksen tekemiseen objektiivisesti ja rehellisesti haluna tehdä mahdollisimman faktinen tutkimus.

Tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä pohdittaessa voisi tutkimuksen tulosten todeta olevan käyttökelpoisia vähintään Suomen rautatielogistiikan palveluyrityksissä. On huomion arvoista, että yrityksen koko varmasti vaikuttaa käytettävissä oleviin mittareihin. Kohdeyritys on verrattain iso toimija ja Suomessa alalla on myös kooltaan pienempiä toimijoita. Tutkimuksen tuloksena valmistuneesta mittaristosta tuli kuitenkin niin kokonaisvaltainen ja rautatielogistiikan palvelutuotannon kattavasti huomioiva, että tutkija näkee tulosten olevan hyödynnettävissä Suomen rautatielogistiikassa tuotannon toiminnan johtamiseen läpi rautatielogistiikan toimialan. Jos miettii yleistettävyyttä Suomen rajojen ulkopuolella, on tutkijan todettava, että riittävää tuntemusta muiden maiden rautateiden palvelulogistiikasta ei ole tässä kohtaa käytettävissä. Mikäli toiminta ja ala on samankaltaista kuin Suomessa, on tutkimuksen tulokset hyödynnettävissä myös Suomen rajojen ulkopuolella. Huomioitavaa on, että yrityskohtaiset painotukset toiminnassa on aina huomioitava johtamiseen luotavien mittaristojen laadinnassa.

Mahdollisten jatkotutkimusten osalta tutkijaa kiinnostaa kohdeorganisaatiolle luotujen mittareiden hyödyt. Mikäli mittaristo päätetään luoda ja jalostaa loppuun saakka, sekä ottaa käyttöön kohdeorganisaatiossa, olisi seuraavan tutkimuksen aiheena kiinnostavaa käsitellä sitä, mitä hyötyjä mittaristo on tuonut kohdeorganisaation toimintaan? Onko asiakaspalvelu ja asiakaspalvelun laatu parantuneet? Onko yrityksen kuljetusmäärien ennustettavuus ja resurssien suunnittelu helpottuneet ja kehittyneet? Entä onko toiminnan tehokkuudessa tapahtunut kehitystä?

7 Yhteenveto

Tiedon määrä ja saatavuus sekä tiedon muokkaaminen ovat helpottuneet. Työelämän toimintaympäristöjen digitalisoituessa voidaan puhua jopa informaatiotulvasta. Tietoa on saatavilla paljon ja siitä luodaan erilaisia seurantoja sekä mittareita johtamisen- ja toiminnan ohjaamisen työkaluiksi organisaatioiden käyttöön enenevissä määrin. Yritysten ja organisaatioiden tehtävänä ja toisaalta haasteena on tunnistaa, mikä on oleellista tietoa ja mitkä ovat keskeisimmät mittarit oman yrityksen tai organisaation toiminnan ja omien tavoitteiden kannalta.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmätyöskentelyyn keskeisimmät mittarit toiminnan johtamista varten. Lisäksi tutkittiin, mitä lisäarvoa tuo se, että valitut mittarit ovat nopeasti saatavilla digitaalisesti visualisoituna. Tutkimus tehtiin tapaustutkimuksena rautatielogistiikan palveluyritykseen. Kohdeorganisaationa toimi yrityksen tuotannon johtoryhmä. Tutkimus oli tyypiltään laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus, jossa tapaustutkimuksen luonteelle tyypillisesti tutustuttiin kohdeorganisaatioon ja organisaation toimintaan syvällisesti. Aineistoa tutkimuksessa kerättiin havainnoimalla, sekundääridataa tutkimalla sekä teemahaastatteluin. Haastattelut toteutettiin koko kohdeorganisaatiolle, eli tuotannon johtoryhmälle, ja teemahaastatteluiden avulla aiheetta oli mahdollisuus tutkia kattavasti haastateltavien näkökulmia selvittäen.

Tutkimuksen rakenne muodostui johdannosta, teoriaosuudesta, empiirisestä osasta, tutkimuksen tuloksista ja niiden arvioinnista sekä yhteenvedosta. Teoriaosuudessa tutkittiin suorituskykyä, sen mittaamista, johtamista ja visualisointia sekä palveluliiketoimintaa ja palvelutuotantoa. Empiirisessä osassa hyödynnettiin tutkimusmenetelminä havainnointia, sekundääridatan kokoamista sekä haastatteluja ja täydennettiin näiden avulla teoriaosuudessa kertynyttä tutkimustietoa. Osana tutkimuksen tulosta laadittiin mittaristoehdotus rautatielogistiikan palveluyrityksen tuotannon johtoryhmälle toiminnan johtamista varten.

Strategian merkitys kohdeyrityksen tuotannon toiminnan taustalla on selkeä. Strategiasta ja yrityksen tavoitteista juontuvat asiakokonaisuudet ylätason (konserni ja liiketoiminto) johtoryhmien kautta tuotannon johtoryhmälle, jossa tavoitteet mukautetaan tuotannon toiminnalle parhaiten soveltuviksi. Tuotannon johtoryhmätasolla toimintaa ohjaavat tavoitteet

pohditaan yhdessä, kuitenkin siten, että tuotannosta vastaava henkilö, tuotantojohtaja, johtaa toimintaa. Palvelutuotanto on haastava toimintaympäristö ja palvelutuotannolle keskeistä mittaripakettia luodessa mittariston kokonaisvaltaisuuden tarve korostuu. Tuotannon johtoryhmälle laadittuun mittaripakettiin tuli mittarit seuraavista kokonaisuuksista:

- Turvallisuus
- Tehokkuus
- Resurssien hallinta
- Palvelun laatu
- Asiakaskysyntä

Ehdotetun mittariston lisäksi tuotannon johtoryhmässä koettiin tärkeänä, että asiakastyytyväisyyteen liittyvä NPS, henkilöstötyytyväisyys ja taloudelliset avainmittarit esitellään omina paketteinaan johtoryhmälle kuukausittain tai kvartaaleittain, riippuen mittaamistiheydestä.

Palvelutuotantoyrityksessä palvelun laadun tärkeys korostuu. Rautatielogistiikan palvelutuotannossa ei tällä hetkellä ole kokonaisvaltaista palvelun laadun mittaria. Tutkimuksen havainnointona sellainen tulisi keskeisimpien mittareiden joukosta löytyä ja ehdotus mittarin sisällöstä oli osa tutkimuksen tulosta. Tapaustutkimuksen kohdeorganisaation mietittäväksi jääkin palvelun laatua kuvaavan mittarin jatkokehittäminen ja mahdollinen käyttöönotto ilmeistä tarvetta varten.

Osana tutkimusta selvitettiin mitä lisäarvoa tuo se, että valitut mittarit ovat nopeasti saatavilla digitaalisesti visualisoituna. Kohdeorganisaation henkilöstö ei nähnyt muuta vaihtoehtoa omaa työtään ja toiminnan johtamistaan silmällä pitäen, kuin mittareiden reaaliaikaisen, digitaalisen saatavuuden. Digitaalisen visualisoinnin tuottamiksi lisäarvoiksi tapaustutkimuksessa löydettiin päivittäisen johtamisen helpottuminen, johtamisen nopeutuminen ja tehostuminen, ajan säästäminen, virheiden minimointi, faktoilla johtamisen lisääntyminen, johtamisen perustuminen reaaliaikaiseen tietoon, reagointinopeuden paraneminen, ongelmien ratkaisun helpottuminen ja se, että yllätyksiä ei pääse tapahtumaan, kun käytettävissä olevat seurannat ovat ajan tasalla ja oikeisiin asioihin liittyviä.

Lähteet

- Aho, M. 2011. Konstruktiio suorituskyvyn johtamisen kypsyyden arviointiin. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.
- Amaratunga, D. & Baldry, D. 2002. Moving from Performance Measurement to Performance Management. vol. 20 no. 5-6. pp. 217 – 223.
- Bhasin, S. 2008. Lean and performance measurement. *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 19, no. 5, pp. 670 – 684.
- Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A. & Platts, K. 2000. Designing, implementing and updating performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 20, No 7. pp. 754-771.
- Boyer, R. 2004. *The Future of Growth. As New Becomes Old*. Cheltenham, UK. Edward Elgar.
- Brax, S. 2007. Palvelu ja tuottavuus. *Teknologiakatsaus*, Nro 204/2007, Helsinki.
- Briggs, E., Landry, T. & Daugherty, P. 2010. Investigating the Influence of Velocity Performance on Satisfaction With Third Party Logistics Service. *Industrial Marketing Management*. Vol. 39, Nro. 4. pp. 640-649.
- Chiang, A. (2011), "What is a dashboard? Defining dashboards, visual analysis tools and other data presentation media", *Dashboard Insight*. Luettu 19.12.2022 saatavissa: <https://web.archive.org/web/20181205074121/http://www.dashboardinsight.com/articles/digital-dashboards/fundamentals/what-is-a-dashboard.aspx>
- Cocca, P., Ates, A. and Bititci, U. (2012). Operationalizing strategy through visual performance management techniques. *Proceedings of PMA 2012 Conference*, Cambridge, MA.
- Gebauer, H., Krempl, R. & Fleisch, E. 2008. Service Development in Traditional Product Manufacturing Companies. *European Journal of Innovation Management*, Vol 11. No. 2. pp. 219-240.
- Gibbs, G. 2007. *Analyzing Qualitative Data*. London: Sage Publications Ltd.

Grönroos, C. 1990. *Service Management and Marketing: Managing the Moments of Truth in Service Competition*. Lexington Books, Lexington.

Grönroos, C. 2000. *Palveluiden johtaminen ja markkinointi*. 2. painos. Helsinki: WSOY.

Grönroos, C., Hyötyläinen, R., Apilo, T., Korhonen, H., Malinen, P., Piispa, T., Ryynänen, T., Salkari, I., Tinnilä, M. & Helle, P. 2007. *Teollisuuden palveluksista palveluliiketoimintaan – Haasteena kannattava kasvu. Teknologiateollisuus*. Helsinki: Teknologainfo Teknova. Teknologiateollisuuden julkaisuja nro 9/2007.

Grönroos, C. & Ojasalo, K. 2004. *Service Productivity: Towards a Conceptualization of the Transformation of Inputs into Economic Results in Services*. *Journal of Business Research*, Vol. 57, No. 4, s. 414-423.

Eaidgah, Y., Maki, A, A., Kurczewski, K. & Abdekhodaae, A. 2016. *Visual management, performance management and continuous improvement: A lean manufacturing approach*. *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol 7 (2), p. 187 -210.

Edvardsson, B., Gustafsson, A. & Roos, I. 2005. *Service portraits in service research: a critical review*. *International Journal of Service Industry Management*.

Eskelinen, H. & Karsikas, S. 2014. *Tutkimusmetodiikan perusteet*. 1. p. Tampere: Amk-kustannus Tammertekniikka.

Fugate, B., Mentzer, J. & Stank, T. 2010. *Logistics Performance: Differentiation, Effectiveness and Efficiency*. *Journal of Business Logistics*. Vol 31, No. 1. pp. 43-61.

Hannus, J. 1994. *Prosessijohtaminen- Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky*. neljäs painos. Jyväskylä: Gummerus.

Haverila, M, J., Uusi-Rauva, E., Kouri, I. & Miettinen, A. 2005. *Teollisuustalous*. 5. painos. Infacs Oy.

Heer, J., Bostock, M. and Ogievetsky, V. 2010. *A tour through the visualization zoo*, *Communications of the ACM*. Vol. 53 No. 6, pp. 59-67.

Heikkilä, T. 2005. *Tilastollinen tutkimus*. Helsinki, Edita. 328 s.

Heikkilä, J. & Ketokivi, M. 2005. *Tuotanto murroksessa – Strategisen johtamisen uusi haaste*. Helsinki: Talentum.

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki, Tammi.
- Ilmarinen, V. & Koskela, K. 2015. Digitalisaatio – Yritysjohdon käsikirja. 2. painos. Helsinki, Talentum.
- Johnston, R. & Clark, G. 2008. Service Operations Management: Improving Service Delivery, 3. painos. Pearson Education Limited.
- Johnston, R. & Jones, P. 2004. Service Productivity. Towards Understanding the Relationship between Operational and Customer Productivity. *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 53, No. 33, pp. 201-213.
- Jääskeläinen, A., Laihonen, H., Lönnqvist, A., Palvalin, M., Sillanpää, V., Pekkola, S. & Ukko, J. 2012. A contingency approach to performance measurement in service operations. *Measuring Business Excellence*. Vol 16, pp. 43-52
- Jääskeläinen, A. & Roitto, J-M. 2016. Visualization techniques supporting performance measurement system development. *Measuring business excellence*. Vol 20 (2), pp. 13 – 25.
- Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä – miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Keim, D.A. (2002). Information visualization and visual data mining. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. Vol. 8 No. 1.
- Korhonen, H., Valjakka, T. & Apilo, T. 2011. Asiakasymmärrys teollisuuden palveluliiketoiminnassa – Tavoitteena ostava asiakas. Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT). Helsinki: Edita. VTT Tiedotteita 2598.
- Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. 2007. Liiketoiminnan aineettomat menestystekijät – Mittaa, kehitä ja johda. Helsinki: Talentum.
- Laine, T. 2009. Exploring Pilot Projects of a Manufacturer on Service R&D to Understand Service as an Accounting Object. Tampereen teknillinen yliopisto, Tampere.
- Laitinen, E.K. 1998. Yritystoiminnan uudet mittarit. Helsinki, yrityksen tietokirjat.
- Laitinen, E.K. 2003. Yritystoiminnan uudet mittarit. 3. uudistettu painos. Jyväskylä, Talentum.

Lengler, R. & Eppler, M. 2007. Towards a Periodic Table of Visualization Methods for Management. In Proceedings of the Conference on Graphics and Visualization in Engineering. GVE 2007. Clearwater, Florida.

Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A., Kujansivu, P., Käpylä, J., Laihonen, H., Sillanpää, V. & Vuolle, M. 2010. Palvelutuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Helsinki, Tietosanomaa Oy.

Lönnqvist, A., Kujansivu, P. & Antikainen, R. 2006. Suorituskyvyn mittaaminen – tunnusluvut asiantuntijaorganisaation johtamisvälineenä. 2. uudistettu painos. Helsinki, Edita.

Narusawa, T. & Shook, J. 2009. Kaizen express: fundamentals for your lean journey. Cambridge, USA: The lean enterprise institute.

Neely, A.D. 2007. Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrating Practice.

Neely, A., Mills, J. Platts, K., Richards, H., Gregory, M., Bourne, M. & Kennerley, M. 2000. Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach. International Journal of Operations & Production Management. Vol 20 (10), pp. 1119 – 1145.

Norman, R. 2001. Reframing Business – When the Map Changes the Landscape. Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Nylen, D. & Holmström, J. 2015. Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. Business Horizons. Vol 58, p. 57 – 67.

Pauwels, K., Ambler, T., Bruce, H.C., LaPointe, P., Reibstein, D. and Skiera, B. (2009). Dashboards as a service: why, what, how, and what research is needed?. Journal of Service Research, Vol. 12, pp. 175-189.

Power, D., Sharafali, M. & Bhakoo, V. 2007. Adding Value Through Outsourcing: contribution of 3PL services to customer performance. Management Research News. Vol 30, Nro. 3. pp. 228-235.

Rantanen, H. & Holtari, J. 1999. Yrityksen suorituskyvyn analysointi. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu.

Tenhunen, J. & Ukko, J. 2001. Suorituskyvyn analysointijärjestelmä - kokemuksia suunnittelusta ja käyttöönotosta. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lahden yksikkö.

Tezel, A., Koskela, L. & Tzortzopoulos, P. 2016. Visual Management in Production Management: a Literature Synthesis. *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 27, no. 6, pp. 766 – 799.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Töyli, J., Häkkinen, L., Ojala, L. & Naula, T. 2008. Logistics and Financial Performance: An analysis of 424 Finnish small and medium-sized enterprises. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol 38, No 1. pp. 57-80

Ukko, J., Karhu, J., Pekkola, S., Rantanen, H. & Tenhunen, J. 2007. Suorituskyky nousuun! Hyödynnä henkilöstösi osaaminen.

Ukko, J., Tenhunen, J. & Rantanen, H. 2005. Suorituskyvyn mittaamisen vaikutukset yrityksen johtamiseen – johdon ja henkilöstön näkökulmat. Digipaino, Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Uusi-Rauva, E. 1996. Ohjauksen tunnusluvut ja suoritusten mittaaminen. 2. korjattu painos. Tampere: Tampereen teknillinen korkeakoulu.

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma – Johdatus tutkielman maailmaan. 1-7. painos. Helsinki: WSOY.

Van Assen, M. & De Mast, J. 2018. Visual performance management as a fitness factor for Lean. *International Journal of Production Research*.

Vuorinen, I., Järvinen, R. & Lehtinen, U. 1998. Content and Measurement of Productivity in the Service Sector. A Conceptual Analysis with an Illustrative Case from the Insurance Business. *International Journal Of Service Industry Management*. Vol. 9, No. 4, s. 377-396

Wallenburg, C. 2009. Innovation in Logistics Outsourcing Relationships: Proactive Improvement by Logistics Service Providers as a Driver of Customer Loyalty. *Journal of Supply Chain Management*. Vol 45, Nro 2. pp. 75-93.

Wilding, R. & Juriado, R. 2004. Customer Perceptions on Logistics Outsourcing in the European Consumer Goods Industry. *International Journal of Physical Distribution and & Logistics Management*. Vol 34, Nro. 8. pp. 628-644.

Yigitbasioglu, O. and Velcu, O. 2012. A review of dashboards in performance management: implications for design and research. *International Journal of Accounting Information Systems*. Vol. 13, pp. 41-5