

Raportoinnin kehittäminen ympäristö- palveluiden operatiiviseen johtami- seen

Tietoa päätöksentekoon

Tuomas Honkonen

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2017
Tekniikan ja liikenteen ala
Insinööri (YAMK), logistiikan tutkinto-ohjelma

Tekijä(t) Honkonen, Tuomas	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä Huhtikuu 2017
	Sivumäärä 83	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Raportoinnin kehittäminen ympäristöpalveluiden operatiiviseen johtamiseen Tietoa päätöksentekoon		
Tutkinto-ohjelma Insinööri (YAMK), logistiikan tutkinto-ohjelma		
Työn ohjaaja(t) Risto Pakarinen		
Toimeksiantaja(t) Lassila & Tikanoja Oyj, Ympäristöpalvelut		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää tärkeimmät ja tarpeellisimmat raportointitiedot operatiivisen toiminnan johtamiseen liittyen. Opinnäytetyössä tutkittiin esimiesten käyttäjätarve ja eri esimiestasojen välisiä eroja tarpeeseen liittyen. Tavoitteena oli selvittää kuinka kokonaisvaltaisella raportoinnin kehittämisellä voidaan tukea yrityksen operatiivista johtamista.</p> <p>Opinnäytetyössä hyödynnettiin tiedon hallinnan suunnittelun timanttimallia, jossa käsitellään tiedon lisäksi tietoon liittyvä prosessi, roolit ja teknologia. Käyttäjätarve tutkittiin osallistuvan havainnoinnin ja kyselytutkimuksen avulla. Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena hyödyntäen tilastollisia menetelmiä. Kysely kohdistettiin ympäristöpalveluiden keräys- ja kuljetustoiminnan 80 esimiehelle. Esimiesten tehtäväroolit kattavat kolme tasoa: liiketoimintapäälliköiden, yksikötason päälliköiden ja työnjohtajien. Esimiestasojen välisiä eroja tutkittiin varianssianalyysillä.</p> <p>Kyselytutkimuksen tulokset olivat linjassa kerättyjen havaintojen kanssa. Vastaukset saatiin kaikkiaan 69 esimiehellä. Käyttäjät haluavat seurata tietoja kuukausi- ja viikkotasolla sekä mieluiten tulosityksikkö-, jätejäte-, asiakas- tai ajolistakohtaisesti. Tärkeimpinä tietoina pidettiin kannattavuutta, tehokkuutta ja resurssien käyttöön liittyviä tietoja. Lisäksi valmiit mittarit ja säännölliset kausiraportit koettiin tarpeellisiksi. Esimiestasojen välillä ei ollut havaittavissa merkittäviä eroja.</p> <p>Opinnäytetyön tulosten perusteella pystyttiin suunnittelemaan uudet mittarit ja uusi tiedon hyödyntämisen toimintamalli, jotka voidaan ottaa osaksi yrityksen uutta raportointikonaisuutta tukemaan operatiivista johtamista ja päätöksentekoa.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
Operatiivinen johtaminen, tiedon hallinta, tiedon hyödyntäminen, mittaaminen		
Muut tiedot Liitteitä ei näytetä julkaistavassa versiossa.		

Author(s) Honkonen, Tuomas	Type of publication Master's thesis	Date April 2017 Language of publication: Finnish
	Number of pages 83	Permission for web publication: x
Title of publication Developing the reporting system for the operational management of environmental services More information for decision making		
Degree programme Logistics		
Supervisor(s) Pakarinen, Risto		
Assigned by Lassila & Tikanoja plc, Environmental services		
Abstract This thesis was assigned by Lassila & Tikanoja plc. The aim of this study was to identify the most important and necessary reporting information related to the management of operational activities. The supervisors' user needs and the differences between the needs of the different managerial levels were examined in this study. Another focus was on how the company's operational management could be supported with the comprehensive development of the reporting system. The thesis used the diamond model of data management planning in which the focus is, in addition to data, also on the data-related processes, roles and technology. The user needs were studied by means of participative observation and a survey that was sent to 80 different supervisors of the collection and transport operations. The survey was implemented as quantitative research in which statistical methods were used in analysing the results. The supervisors' roles were divided into three levels: business-level managers, unit-level managers and foremen. The differences between the needs of the different managerial levels were examined with a variance analysis. The results of the survey were in line with the collected observations. A total of 69 different superiors responded to the survey. The respondents wanted follow-up information on both a monthly and weekly basis as well as case-specifically concerning each profit center, waste type, customer and route. The most important items of information were considered to be those related to profitability, efficiency and the use of resources. In addition, commonly agreed indicators and regular season reports was found necessary. There were no major differences between the needs of the different managerial levels. The new indicators and model for using information were designed based on the results of the thesis. The new indicators and model can be included in the new reporting system.		
Keywords/tags (subjects) Operational management, information management, the utilization of data, measuring		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto	7
1.1	Opinnäytetyön tausta	7
1.2	Lassila & Tikanoja Oyj.....	8
1.3	Opinnäytetyön tavoite, rajaukset ja tutkimuskysymykset	9
2	Operatiivinen johtaminen.....	10
2.1	Operatiivisen johtamisen tausta	10
2.2	Operatiivinen johtaminen palvelualalla.....	12
2.3	Toimintastrategia.....	13
2.4	Suorituskyky, kilpailukyky ja kustannustehokkuus.....	15
2.5	Muutosjohtaminen	17
2.6	Esimiestyö.....	19
2.7	Työyhteisön johtaminen ja tähtimalli	21
2.8	Tavoitteiden asettaminen ja motivointi.....	23
3	Tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa	25
3.1	Tiedon merkitys kilpailukykyyn	25
3.2	Tiedonhallinnan kehittäminen	26
3.3	Älykäs tiedonhallinta.....	27
3.4	Tiedon laatu.....	29
4	Mittaaminen	30
4.1	Mittaaminen ja sen tarkoitus	30
4.2	Tasapainoinen mittaristo	31
4.3	Mittarien määrittäminen	33
5	Tutkimusmenetelmät, aineiston kerääminen ja analysointi.....	34
5.1	Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimus.....	35
5.2	Aineiston kerääminen	36

	2
5.2.1 Kysely.....	36
5.2.2 Havainnointi.....	37
5.3 Tietojen analysointi ja tulkinta	38
5.4 Tilastolliset analysoinnin menetelmät.....	39
5.5 Varianssianalyysi.....	41
5.6 Tulosten tulkinta, johtopäätökset ja luotettavuus	42
6 Tutkimuksen toteuttaminen ja metodologia	43
6.1 Timanttimallin hyödyntäminen opinnäytetyössä.....	43
6.1.1 Tiedot.....	44
6.1.2 Prosessit.....	46
6.1.3 Roolit.....	48
6.1.4 Teknologia.....	50
6.2 Tutkimuksen toteuttaminen	51
6.2.1 Aineiston kerääminen	51
6.2.2 Aineiston analysointi	52
6.2.3 Tulokset, johtopäätökset ja pohdinta	53
7 Tulokset	54
7.1 Kyselyn tulokset	54
7.2 Varianssianalyysi.....	62
7.3 Tutkimustulokset	63
8 Johtopäätökset.....	64
8.1 Millaiselle raportoitavalle tiedolle liiketoiminnassa on tarvetta?.....	64
8.2 Miten tarpeet eroavat eri esimiestasoilla?	67
8.3 Kuinka kokonaisvaltaisella raportoinnin kehittämällä tuetaan yrityksen operatiivista johtamista?	68
9 Pohdinta.....	71

Lähteet	73
Liitteet	
Liite 1. Kyselylomake ja keskimääräinen vastausjakauma tehtävärooleittain	
Liite 2. Varianssianalyysit	
Liite 3. Tiedon keräämisen taulukko	
Liite 4. Uudet mittarit.....	
Kuviot	
Kuvio 1. Kustannustehokkuuden parantamisen keinot	17
Kuvio 2. Työyhteisön johtamisen tähtimalli	23
Kuvio 3. Tiedonhallinnan suunnittelun timanttimalli	26
Kuvio 4. Tasapainotetun mittariston käyttöönoton päävaiheet	33
Kuvio 5. Tietoa syntyy paljon useista tietolähteistä	45
Kuvio 6. Havainnekuva raportointiin liittyvästä prosessista	47
Kuvio 7. Rooleihin liittyvien työntekijöiden määrät ja työntekijöiden jakautuminen esimiestason mukaan.....	48
Kuvio 8. Havainnekuva raportoinnin teknologisesta ratkaisusta	50
Kuvio 9. Kysymys 1: oleellinen seurantataso raporteissa	55
Kuvio 10. Kysymys 2: tärkeimmät tarkasteluajanjaksot	56
Kuvio 11. Kysymys 3: kausiraportin seurantajaksot	57
Kuvio 12. Kysymys 4: tärkeimmät ajoneuvotiedot	58
Kuvio 13. Kysymys 5: tärkeimmät reittitiedot	59
Kuvio 14. Kysymys 6: tärkeimmät kuljettajatiedot	61
Kuvio 15. Kysymys 7: vastaukset väittämiin	62
Kuvio 16. Mittarien luokittelu.....	65
Kuvio 17. Uudet mittarit mahdollistavat tiedon tutkimisen aiempaa tehokkaammin	66
Kuvio 18. Tiedon hyödyntämisen toimintamalli.....	70

Taulukot

Taulukko 1. Esimerkkejä operatiivisen toiminnan päätöksentekoon liittyvistä aihealueista.....	12
Taulukko 2. Soveltuvan monimuuttujamenetelmän valinta mittaustason suhteen...	40
Taulukko 3. Vastausten pisteytys	53
Taulukko 4. Kysymys 1: oleellinen seurantataso raporteissa.....	55
Taulukko 5. Kysymys 2: tärkeimmät tarkasteluajanjaksot.....	56
Taulukko 6. Kysymys 3: kausiraportin seurantajaksot	57
Taulukko 7. Kysymys 4: tärkeimmät ajoneuvotiedot	58
Taulukko 8. Kysymys 5: tärkeimmät reittitiedot	60
Taulukko 9. Kysymys 6: tärkeimmät kuljettajatiedot	61
Taulukko 10. Kysymys 7: vastaukset väittämiin	62
Taulukko 11. Varianssianalyysin yhteenvetotaulukko.....	63

Sanasto

Alkali	Alkali tarkoittaa Lassila & Tikanoja Oyj:n (L&T:n) kalustohallintajärjestelmää. Järjestelmä on Alkali Oy:n tuote.
DW	Data warehouse, tietovarasto.
Enwis	Enwis on L&T:n ympäristöpalveluiden toiminnanohjausjärjestelmä, joka pohjautuu Microsoft Dynamics NAV -järjestelmään.
ETL-prosessi	ETL tulee sanoista Extract (poimia/noutaa), Transform (muuttaa/siivota) ja Load (ladata/siirtää). ETL-prosessin avulla voidaan rakentaa esimerkiksi tietovarastokokonaisuus.
HR	L&T:n henkilöstönhallintajärjestelmä.
Into & Luotsi	L&T:n ympäristöpalveluiden työvuorojen suunnitteluohjelma.
JHL	Tietomitta OY:n tuottama toiminnanohjausjärjestelmä.
MDM	Lyhenne MDM tulee englannin kielen sanoista Master data management. Se tarkoittaa ydintietojen hallintaa, esimerkiksi asiakastietojen hallintaa.

Merlot	Helsingin seudun ympäristöpalveluiden käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä jätehuollon kuljetuksiin.
Microsoft PowerBI	Microsoftin analysointi- ja raportointityökalu, jonka avulla voidaan yhdistää ja kerätä tietoa eri tietolähteistä sekä visualisoida tietoa.
OLAP	Tulee sanoista Online Analytical Processing. OLAP -tekniikka kehitettiin suurten datamäärien käsittelyyn, jotta tietoa voidaan analysoida ja järjestää tehokkaasti raporttien luomiseksi. Tekniikka perustuu optimoitujen kyselyjen tekemiseen ja kuutioihin, joihin OLAP-tiedot on tallennettu taulujen sijasta.
Sensior	Sensior on Taipale Telematics Oy:n tuottama ohjelma, johon kuuluu esimerkiksi ajoneuvojen sensior-laitteet, jotka keräävät ajoneuvojen käyttöön liittyviä tietoa.
TCS	TCS (Transport Control System) on Ecomond Oy:n tuottama ohjelma. TCS sisältää ajoneuvosovelluksen ja toimistosovelluksen, jonka avulla kuljetustehtäviä voidaan hallita.

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta

Operatiivinen toiminta ja sen johtaminen ovat avainasemassa yritysten toimintakyvyn ja strategian toteuttamisen varmistamisessa. Laadukkaasti johdetulla operatiivisella toiminnalla voidaan saavuttaa parempi suorituskyky ja turvata parempi tuottavuus sekä kilpailukyky markkinoilla. Markkinoiden nopeat muutokset ja asiakkaiden tarpeiden kasvaminen vaativat yrityksiltä koko ajan enemmän sopeutumis- ja muuntautumiskykyä. Ketterät ja joustavat prosessit vaativat lisäksi hyvää johtamista. Hyvä johtaminen vaatii oikeita ja nopeitakin päätöksiä, jotta toiminta- ja suorituskyky olisi yrityksellä paras mahdollinen. Päätösten tekemistä pystytään tukemaan toimivilla järjestelmillä ja hyvin hoidetulla tiedonhallinnalla, koska tällöin tieto on luotettavaa ja se on nopeasti ja helposti saatavilla päätösten tueksi.

Tiedonhallinnasta on tullut tärkeä osa yritysten toimintaa, koska teknologian kehitys on kasvattanut syntyvän tiedon määrää. Tietoa syntyy yritysten toiminnasta usein hajanaisesti monista eri järjestelmistä, mikä aiheuttaa tiedon hallintaan haasteita. Päätökset tarvitsevat tuekseen tietoa, mutta tärkeimmän ja välttämättömimmän tiedon löytäminen ja tuominen reaaliaikaisesti johdon käytettäväksi voi olla haasteellista ja ison työn takana. Toimivilla raportointijärjestelmillä ja strategiaa tukevilla mittareilla voidaan tehdä tiedon hallinnasta ja hyödyntämisestä helpompaa.

Opinnäytetyön aihe pohjautuu Lassila & Tikanoja Oyj:n kehitysprojektiin, jonka tavoitteena on luoda ympäristöpalvelut-toimialan keräys- ja kuljetustoimintaan uusi raportointikokonaisuus. Kehitysprojektin taustalla on kasvanut tarve hyödyntää järjestelmien tuottamaa tietoa tehokkaammin operatiivisen toiminnan hallintaan ja kehittämiseen. Nykyiset raportit eivät vastaa liiketoiminnan tarpeeseen. Suurimmat ongelmat ovat liittyneet raportoinnin käytettävyyteen, suorituskykyyn ja tiedon laatuun. Lisäksi raporttien hyödyntäminen on ollut tehotonta ja siitä on puuttunut yhtenäinen toimintamalli. Opinnäytetyön vaikutus on yritykselle merkittävä, koska opinnäytetyön lopputuotokset hyödynnetään suoraan kehitysprojektissa.

1.2 Lassila & Tikanoja Oyj

Lassila & Tikanoja Oyj (L&T) perustettiin alun perin tukkuliikkeeksi Vaasassa vuonna 1905. Yritys on kehittynyt useiden eri vaiheiden myötä nykyiseen muotoonsa palvelualan pörssiyhtiöksi, joka on kasvanut voimakkaasti toimialallaan viimeisten vuosien aikana. Yrityksen liikevaihto vuonna 2016 oli 661,8 miljoonaa euroa ja yhtiössä työskenteli noin 8 000 henkilöä. Suomen lisäksi yrityksellä on toimintaa myös Ruotsissa ja Venäjällä. (Lassila & Tikanoja n.d.)

Lassila & Tikanoja Oyj tarjoaa materiaali-, energia- ja kustannustehokkuuteen liittyviä ratkaisuja. Liiketoiminta on jaettu neljään ydinliiketoimintaan: ympäristöpalveluihin, teollisuuspalveluihin, kiinteistöpalveluihin ja uusiutuviin energialähteisiin. Lassila & Tikanoja pyrkii olemaan visionsa mukaisesti asiakkaidensa halutuin kumppani ydinliiketoiminnoissaan tuottamalla kannattavaa kasvua niin asiakkaille kuin yrityksille. Strategian keskeisenä teemana on olla muuttamassa kulutusyhteiskuntaa tehokkaaksi kierrätysyhteiskunnaksi. Menestyksen avaintekijöinä pidetään asiakaslähtöisyyttä, osaavaa henkilöstöä, kustannustehokkuutta ja yhtenäistä sekä turvallista yrityskulttuuria. Strategisissa painopisteissä korostetaan asiakas- ja henkilöstökokemusta, työvoiman hallintaa ja tehokasta toimintamallia. Lisäksi digitalisaatioon panostetaan aktiivisesti kehittämällä uusia digitaalisuutta hyödyntäviä liiketoimintamalleja ja digitaalisia ratkaisuja asiakkaiden asioinnin parantamiseksi. (Mts. n.d.)

Lassila & Tikanoja Oyj tunnetaan yhtenä Suomen suurimmista toimijoista ympäristöpalveluiden toimialalla. L&T:n ympäristöpalvelut tuottavat asiakkailleen kokonaisratkaisuja halliten koko ympäristöhuollon arvoketjun, johon liittyy muun muassa jätteisiin liittyvät keräysvälineet ja keräystuotteet, jätteiden keräyksen ja kuljetukset sekä jatkokäsittelyn. Jatkokäsittelyssä materiaalit prosessoidaan uusioraaka-aineiksi, jotka toimitetaan teollisuuden käyttöön. Lisäksi yhtiö hoitaa vastuullisesti hyödynnettäväsikelpaamattomien jätteiden turvallisen loppusijoituksen. Ympäristöpalveluiden uudessa strategiassa korostetaan tuottavuutta, asiakaskokemusta ja uusia palveluita. Lisäksi vastuullisuus ja ympäristö ovat näkyvästi esillä osana ympäristöpalveluiden strategiaa. (Mts. n.d.)

1.3 Opinnäytetyön tavoite, rajaukset ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tunnistaa tärkeimmät ja tarpeellisimmat raportointitiedot operatiivisen toiminnan johtamiseen liittyen. Opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin osallistuvan havainnoinnin ja kyselytutkimuksen avulla. Tutkimustulosten perusteella määriteltiin käyttäjätarve ja tutkittiin eri esimiestasojen välisiä eroja käyttäjätarpeeseen liittyen. Käyttäjätarpeen avulla suunniteltiin uudet mittarit ja uusi tiedon hyödyntämisen toimintamalli Lassila & Tikanojan jätehuollon keräys- ja kuljetustoimintaan liittyvälle raportointikokonaisuudelle. Toimintamallissa kuvataan tärkein tieto ja mittarit sekä tiedon hyödyntämiseen ja seurantaan liittyviä asioita, jotta toimintamallin avulla saataisiin aikaan positiivista kehitystä. Uudella raportoinnilla, uusilla mittareilla ja yhtenäisellä tiedon hyödyntämisen toimintamallilla pyritään tukemaan operatiivista toimintaa ja siihen liittyvää päätöksentekoa. Raportointi ei itsessään luo säästöjä tai paranna tuottavuutta, mutta se mahdollistaa operatiiviseen toimintaan liittyvän tuotannon seurannan ja parantaa kannattavan ja kannattamattoman toiminnan näkyvyyttä. Raportoinnilla tuotetaan arvokasta tietoa päätösten tekemisen tueksi, jolloin esimerkiksi kehitystyön priorisoinnista tulee helpompaa.

Opinnäytetyö rajattiin Lassila & Tikanojan kehitysprojektin perusteella. Kehitysprojektissa suunnitellaan ja toteutetaan uusi raportointikokonaisuus ympäristöpalveluiden toimialalle jätehuollon keräys- ja kuljetustoimintaan. Roolien osalta opinnäytetyö rajattiin operatiivisen johtoon, koska raportoinnin loppukäyttäjistä arviolta noin 90 % työskentelee operatiivisessa johdossa. Operatiivinen johto muodostuu kolmesta esimiestasosta. Korkeimman tason johtoa ovat liiketoimintapäälliköt, jotka vastaavat maantieteellisesti suurista aluekokonaisuuksista, joihin kuuluu useita yksiköjä.

Toista esimiestasoja edustavat tuotantopäälliköt ja yksikönpäälliköt, jotka vastaavat oman yksikönsä toiminnasta. Kolmanteen esimiestasaan kuuluvat työnjohtajat, jotka toimivat tuotannon kuljettajien lähiesimiehinä ja ovat lähimpänä operatiivista toimintaa johtaen päivittäistä keräys- ja kuljetuspalveluiden tuotantoa. Raportointiin liittyvän kehitysprojektin tärkeimmät kokonaisuudet ovat käyttäjätarpeen tutkiminen tietosisältöön liittyen, tietovaraston suunnittelu ja määrittely, tietovarastoratkaisun tekninen toteutus ja testaaminen, raportointiohjelman valinta, uusien mittarien määrittäminen, tiedon hyödyntämisen toimintamallin suunnittelu, raportoinnin käyt-

töönotto ja ylläpidon suunnittelu sekä raportointikokonaisuuden jalkautus. Opinnäytetyölle näistä kokonaisuuksista kohdistettiin tietosisällön käyttäjätarpeen tutkiminen, uusien mittarien määrittäminen ja tiedon hyödyntämisen toimintamallin suunnittelu. Opinnäytetyön tutkimuskysymykset on jaettu kolmeen osaan:

1. Millaiselle raportoitavalle tiedolle liiketoiminnassa on tarvetta?
2. Miten tarpeet eroavat eri esimiestasoilla?
3. Kuinka kokonaisvaltaisella raportoinnin kehittämisellä tuetaan yrityksen operatiivista johtamista?

2 Operatiivinen johtaminen

2.1 Operatiivisen johtamisen tausta

Johtamista voi tarkastella taktisesta, strategisesta tai operatiivisesta suunnasta. Strateginen johtaminen keskittyy pitkän aikavälin toimintaan ja yrityksen menestyksen ja tavoitteiden saavuttamiseen. Taktinen johtaminen tukee strategista johtamista ja perustuu strategian mukaisiin tavoitteisiin. Taktinen johtaminen on budjettiin perustuvaa vuositason johtamista. Operatiivinen johtaminen on näistä kolmesta tasosta alimmalle tasolle kuuluva kokonaisuus, jolla pyritään saavuttamaan budjetin ja taktisen johtamisen tavoitteet. Operatiivinen johtaminen liittyy päivittäisiin johtamistehtäviin, toimintojen ja prosessien organisointiin ja hallintaan. (Kuronen & Vatulainen 2009, 3.)

Operatiivista johtamista alettiin tutkimaan tarkemmin käsitteenä vasta toisen maailman sodan jälkeen. Monimutkaiset logistiset ongelmat ja erilaisten asejärjestelmien suunnittelu loivat tutkimusaiheelle tarpeen. Teollistumisen myötä massatuotanto yleistyi nopeasti, minkä seurauksena operatiivinen toiminta ja sen hallinta korostuivat. Käsien työstäminen muuttui, ja koneita alettiin hyödyntämään suurien määrien valmistuksessa. Standardimuotoisten osien valmistus yleistyi ja loi uusia liikkuvia kokoonpanolinjoja. Muutos mahdollisti suurien määrien tuottamisen tehokkaasti sekä edullisesti. Ensimmäinen merkittävä hyötyjä oli autoteollisuus, jossa muutos mahdollisti muun muassa sen, että tavallisillakin ihmisillä oli varaa hankkia uusi auto. (Greasley 2007, 3–6.)

Nykyiset operatiiviseen toimintaan liittyvät tekniikat syntyivät ensimmäisten tutkimusten tuloksina ja ovat sieltä jääneet käyttöön ja kehittymään. Tietokoneiden hyödyntäminen on ollut merkittävässä roolissa operatiivisen toiminnan kehittämisessä 70-luvulta tähän päivään saakka. Ensimmäisiä merkittäviä uudistuksia hyödynnettiin tarvelaskennan (MRP) aikataulutuksessa ja varastojen hallinnassa. JIT-filosofia muutti liiketoimintaa vastuullisempaan suuntaan ja palvelujen ja tavaroiden tuottamisessa alettiin panostamaan entistä enemmän laadullisiin tekijöihin. Laadusta tuli merkittävä osa palvelua ja tuotetta, minkä takia sitä alettiin järjestelmällisesti myös hallita. 90-luvulla toimitusketjun hallinta ja liiketoimintaprosessien uudelleensuunnittelu korostuivat. Internetin myötä sähköinen tiedonsiirto ja kaupankäynti muuttuivat, mikä muutti myös operatiivisen toiminnan hallintaa. (Mts. 3–6.)

Kilpailu asiakkaista on koventunut koko ajan, ja yritykset ovat joutuneet keskittymään entistä enemmän kustannustehokkuuteen, jatkuvaan prosessien kehittämiseen ja tehokkaan toimitusketjun varmistamiseen. Markkinoilla pärjääminen ja kilpailukyvyyn säilyttäminen pyritään varmistamaan, ja lisäksi on pystyttävä huomioimaan vastuullisuuteen ja ympäristöön liittyvät asiat. Asiakstarpeiden kasvamisen myötä yritysten tulisi tuottaa mahdollisimman korkealaatuisia ja edullisia tuotteita tai palveluita. Operatiivinen toiminta on avainasemassa tämän haasteen saavuttamisessa. Operatiivisen toiminnan johtamisella pyritään hallitsemaan organisaation toimintakykyä siten, että yrityksen suorituskyky ja kilpailukyky mahdollistaisivat menestymisen omassa liiketoimintaympäristössä. (Mts. 3–6.)

Nykyisin operatiivinen johtaminen on osa yritysten päivittäistä toimintaa. Jokainen yritys valmistaa tavaroita ja/tai tuottaa palveluita, joihin liittyy erilaisia operaatioita, joita täytyy hallita järjestelmällisesti. Päivittäisten toimintojen ja tuotantoprosessien hallinta sekä ohjaaminen kuvaavat operatiivista johtamista hyvin. Operatiivisella johtamisella pyritään varmistamaan tarvittavat resurssit, jotta yritys pystyy toimimaan strategian mukaisesti. Tuotteita valmistavien ja palvelua tuottavien yritysten välillä voi olla merkittäviäkin eroja operatiiviseen johtamiseen liittyvissä työtehtävämikro-keissä. Taulukossa 1 on esimerkkejä operatiivisen toimintaan liittyvistä aihealueista. (Mts. 3–6.)

Taulukko 1. Esimerkkejä operatiivisen toiminnan päätöksentekoon liittyvistä aihealueista (Greasley 2007, 3–4)

Aihealue	Kuvaus
Palvelutoiminnan ohjaaminen	Miten varmistetaan, että asiakkaat saavat luvatus palvelun?
Liiketoimintastrategia	Mitä strategiaa pitäisi seurata?
Liiketoiminnan suorituskyvyn tavoitteet	Miten mitataan toimintojen prosessien suorituskykyä?
Prosessien tyypit	Miten säädetään prosessit, jotka tuottavat palveluita asiakkaille?
Layoutin suunnittelu	Miten laitteet ja työntekijät organisoidaan fyysisesti?
Pitkänaikavälin kapasiteetin suunnittelu	Miten varmistetaan, että kapasiteettia on oikea määrä saatavilla oikeaan aikaan?
Laitosten sijainti	Missä toimintojen laitteistojen kuuluisi sijaita?
Prosessiteknologiat	Millainen rooli teknologialla pitäisi olla toimintojen järjestelmissä?
Tuotteiden ja palveluiden suunnittelu	Mitä tuotteita ja palveluita organisaation tulisi tuottaa?
Prosessien suunnittelu	Miten palvelujen tuotantoprosessit suunnitellaan?
Työn suunnittelu	Miten motivoimme työntekijät?
Suunnittelu ja kontrollointi	Miten työllistämme henkilökuntaamme päivittäin?
Kapasiteettien hallinta	Miten varmistamme, että palvelumme on luotettavasti saatavissa asiakkaillemme?
Varastonhallinta	Miten pystymme seuraamaan varastoamme?
Lean-toiminnot ja JIT	Miten toteutamme lean toimintaa?
Toiminnanohjausjärjestelmä	Miten toimintaa, tavaroita ja prosesseja hallitaan läpi toimitusketjun?
Toimitusketjun hallinta	Mitä hyötyjä sähköinen hankinta voi tuoda toimintoihin?
Projektinhallinta	Miten varmistetaan, että projektit valmistuvat ajallaan ja budjetissa?
Laatu	Miten voidaan toteuttaa laadunhallintaohjelmaa?
Toiminnan tehostaminen	Miten toimintojen suorituskykyä voidaan parantaa jatkuvasti?

2.2 Operatiivinen johtaminen palvelualalla

Palvelualan merkitys on kasvanut etenkin teollisuusmaissa, ja valmistavan teollisuuden lisäksi palveluiden merkitys on kasvanut operatiiviseen toimintaan liittyen. Kuluttaja- ja tuottajapalveluiden johdosta palvelusektori on kasvanut merkittävästi myös kehitysmaissa. Kuluttajapalvelut keskittyvät loppukäyttäjiiin ja etenkin kehitysmaissa, joissa kuluttajien käytettävissä olevat tulot ovat lisääntyneet, on palveluiden

tarvekin lisääntynyt. Normaaliin elämiseen ja turvaan käytettyjen menojen jälkeen yleisesti kuluttajat käyttävät loppuja varojaan matkustukseen, hotelleihin, ravintoloihin ja muihin sosiaalisiin ja henkilökohtaisiin palveluihin, joten kuluttajille kohdistettuihin palveluihin löytyy hyvät liiketoimintaedellytykset. Tuottajapalvelut kohdistuvat suoraan liiketoimintaan esimerkiksi tavaroiden ja palveluiden toimittamiseen. Yleisesti tällaiset yritykset tuottavat konsultointia, lakineuvoja, tietotekniikkatukea, kuljetuksia tai laitteiden kunnossapitoa. Tuottajapalveluiden merkitys on kasvanut, vaikka valmistava teollisuus on laskenut. Monet palveluita tuottavat yritykset ovat usein itse valmistajia ja tuottavat palveluitaan valmistavaan tuotteisiin liittyen. Palvelu on yleisimmin erotettu tavaroista konkreettisuuden mukaisella jaolla. Ne ovat aineettomia, joita ei voi käsin koskea ja ne voivat vaikuttaa prosessiin tarpeen vaatiessa. Palveluille tyypillistä on myös se, että niitä tuotetaan ja kulutetaan samanaikaisesti, jolloin palvelun tuottaja ja asiakas ovat vuorovaikutuksessa keskenään prosessin aikana. (Greasley 2007, 8–10.)

2.3 Toimintastrategia

Operatiivinen toiminta liittyy aina tavaroiden valmistukseen tai tuotteiden ja palveluiden toimittamiseen. Toimintastrategia on yrityksille yksi tärkeä menestystekijä, jotta markkinoilla pärjätään. Toimintastrategiassa kuvataan yrityksen pitkän aikavälin suunnitelma siitä, miten organisaation toiminnot jaetaan, hallitaan ja johdetaan yrityksen tavoitteet huomioiden. Strategia luodaan ulkoisten tekijöiden, sisäisten resursseihin liittyvien tekijöiden ja markkinoiden perusteella. Markkinoihin perustavassa lähestymistavassa asiakkaiden tarpeet ja kilpailevat organisaatiot huomioidaan tarkemmin. Saavutettavissa olevat markkinat arvioidaan samalla markkinoilla olevien kilpailijoiden kautta. Organisaatiot pyrkivät sijoittumaan markkinoille, jossa sen suorituskyky on riittävällä tasolla ja se pystyy tuottamaan asiakkaille kilpailijoita houkuttelevampia ja onnistuneempia tuotteita. (Greasley 2007, 12–14.)

Resursseihin perustuva toimintastrategia luodaan yrityksen toimintavalmiuksien perusteella ja strategia pyrkii pitkäaikaisen kilpailukyvyn varmistamiseen. Organisaation

resurssien toiminnan ja prosessien arvioinnin kautta luodaan näkemys yrityksen toimintavalmiuksista, joiden perusteella toimintastrategia voidaan myös suunnitella. (Mts. 12–14.)

Terry Hill on kehittänyt tunnetun Hill-metodin, joka on yksi yleisimmin käytetty tapa toimintastrategian luontiin. Hillin metodissa korostetaan erityisesti sitä, että strategisia päätöksiä ei pystytä tekemään vain markkinoita arvioimalla. Metodissa on tärkeää huomioida yrityksen tavoitteet ja toimintavalmiudet, koska ne näyttävät organisaation suunnan ja markkinoiden kilpailumahdollisuudet. Markkinointistrategia määrittelee puolestaan sen, miten organisaatio kilpailee valituilla markkinoilla. Metodin mukainen toimintastrategia koostuu tarkemmin viidestä kohdasta:

1. yrityksen tavoitteiden määrittäminen
2. markkinointistrategiset päätökset tavoitteiden saavuttamiseksi
3. tuotteiden arviointi ja vertaaminen kilpailijoihin nähden
4. toimitusten suunnittelu, mahdollistaminen ja varmistaminen
5. tarvittavien puitteiden varmistaminen ja mahdollistaminen.

Hillin metodissa kaikki viisi kokonaisuutta merkitsevät ja ovat tärkeitä ottaa huomioon. Yrityksen strategian ja konsernitaseisten päätösten tulee olla linjassa käytettävissä olevaan kapasiteettiin ja toiminnan mahdollisuuksiin nähden. Ratkaiseva ero metodissa liittyy vaiheeseen kolme, jossa tutkitaan, miten hyvin toimintaan liittyvät prosessit ja infrastruktuuri tukevat yrityksen markkinointistrategiaa, ja toisaalta, ovatko ne yrityksen strategialinjausten vastaisia. Markkinointistrategian purkaminen eri kilpailutekijöihin, kuten hintaan, laatuun ja toimitusten nopeuteen, on yksi toimivaksi todettu keino tämän vaiheen läpikäyntiin. Tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa ne tuotteet tai palvelut, jotka pärjäävät markkinoilla parhaiten. Sisäisten toimintojen suorituskykytavoitteet voidaan määrittää ulkoisten kilpailutekijöiden ja niiden tarjoamien mittarien avulla. Hillin metodissa kilpailutekijät voidaan erottaa menestyksen takaaviin tekijöihin ja laadullisiin tekijöihin. Menestyvien tekijöiden osalta tärkeintä on tunnistaa, miksi asiakkaat tilaavat palvelun tai tuotteen. Laadullisten tekijöiden osalta oikean laatutason tunnistaminen ja määrittäminen on tärkeintä. Tuotteiden tulee saavuttaa tietty laadun taso, jotta markkinoilla menestyään, mutta liiallinen laadun kehittäminen ei ole kannattavaa, koska tason ylittäminen ei välttämättä

takaa suurempaa kilpailuetua. Molempien kokonaisuuksien huomioiminen on tärkeää, jotta markkinoilla ja kilpailussa menestytään. (Greasley 2007, 14–17.)

2.4 Suorituskyky, kilpailukyky ja kustannustehokkuus

Suorituskyky on yleisesti käytetty termi, mutta eri ihmiset voivat tarkoittaa sillä eri asioita. Yleisesti suorituskykyä ei tutkita ja mitata organisaatioissa niin yksinkertaisesti kuin kuuluisi. Suorituskyky on määritelty sanakirjassa yleisesti kolmella tavalla. Yksi määritelmä kuvaa suorituskykyä saavutuksiin ja tuloksiin liittyen vasten asetettuja standardeja tai tavoitteita. Toisessa määritelmässä viitataan prosessiin, jossa suoritetaan jotakin. Kolmannen määritelmän mukaan suorituskyvyllä voidaan tarkoittaa johonkin suoritukseen liittyvää toteutusta ja kokemusta, esimerkiksi sitä, miten pelaajat suoriutuivat pelissä tai miten kappale tai teatteriesitys koettiin yleisössä, joka arvioi suoritusta ja viestii suorituksesta eteenpäin. Kolmas määritelmä suorituskyvyille ilmenee yleisesti myös organisaatioissa, koska ilmoitetut suorituskyvyn luvut vaikuttavat suoraan organisaatiota arvioiviin henkilöihin, jotka lopulta päättävät, miten hyvä tai huono yrityksen suoritus on ollut. Suorituksen arvion vaikutus voidaan nähdä suoraan esimerkiksi osakekurssin kehityksessä ja nykytilassa. (Gray, Michell & Pavlov 2015, 15–17.)

Toiminnan suorituskyvyn seuraaminen ja tutkiminen on tarpeellista, että varmistetaan resurssien oikeatasoisesta hyödyntämisestä ja siitä, että toimintaa toteutetaan strategian mukaisesti. Suorituskyvyn tekijöihin liittyen on tärkeää tunnistaa oleellimmat yrityksen kilpailukykyyn vaikuttavat tekijät. Yleisesti on tunnistettu viisi kokonaisuutta, joiden avulla yritys voi mitata toimintansa suorituskykyä. Nämä kokonaisuudet ovat laatu, nopeus, luotettavuus, joustavuus ja kustannukset. (Greasley 2007, 18–21.)

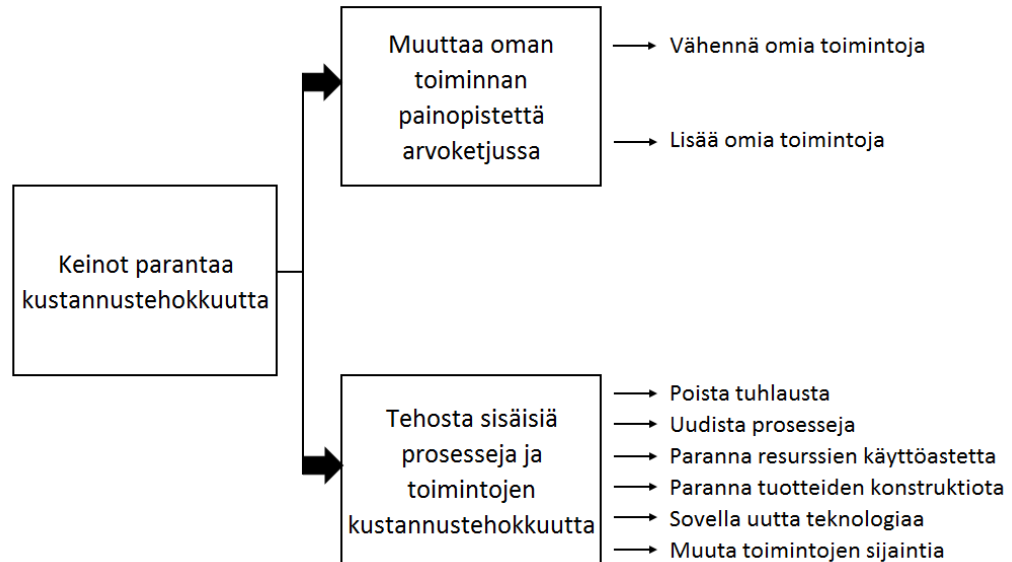
Suorituskyvyn johtamisen käytetyin määritelmä on Gartnerin määritelmä vuodelta 2001. Määritelmässä yrityksen suorituskyvyn johtaminen on kuvattu sateenvarjokäsitteeksi, johon liittyy kuvaus menetelmistä, mittareista, prosesseista ja järjestelmistä, joita käytetään seuraamaan ja johtamaan liiketoiminnan suorituskykyä organi-

saatioissa. Ominaista menetelmälle on se, että mittarit ovat liiketoiminnassa käytössä ja prosessit liittyvät suorituskyvyn johtamisen prosesseihin, ennustamiseen ja budjetointiin, joiden avulla organisaatiot seuraavat ja valvovat suorituskykyä. Järjestelmäratkaisujen merkitys on oleellinen, ja se yhdistää kaikki tekijät, menetelmät, prosessit ja mittarit yhdeksi johtamisjärjestelmäksi. Suorituskyvyn johtamisen lopullinen tarkoitus on pyrkiä saavuttamaan organisaation tavoitteet ja jalkauttaa ne yksilötasolle, jotta kaikki yrityksen henkilöt toimisivat yritysten strategisten tavoitteiden mukaisesti. Suorituskyvyn johtamisella voidaan tukea yrityksen strategiaprosessiin liittyviä vaiheita ja ohjata toimintaa parempaan suorittamiseen ja oikeaan suuntaan. (Aho 2011, 5–22.)

Yrityksen kilpailuasemaan voidaan vaikuttaa kustannustehokkuudella ja esimerkiksi erikoistumisella. Kustannustehokkuudella tarkoitetaan sitä, että yrityksen palvelu- tai tuotekohtaiset kokonaiskustannukset ovat kilpailijoihin nähden pienemmät. Erikoistumalla voidaan saavuttaa taloudellista lisäarvoa, ja tällöin yritys pystyy myymään tuotteitaan keskimäärin kilpailijoitaan korkeammilla hinnoilla. Nykyisten markkinoiden ja kilpailutilanteiden arvioinnin lisäksi yritykset joutuvat arvioimaan tulevaisuuden tilannetta ja kasvunäkymiä ottamalla huomioon nykyiset ja mahdolliset uudet toimijat toiminta-alueellaan ja markkinoilla. Lisäksi tulisi ottaa huomioon uusien ja korvaavien tuotteiden vaikutukset yrityksen kannattavuuteen. (Fogelholm & Karjalainen 2001, 18–20.)

Kilpailukyvyn ylläpitäminen ja parantaminen vaativat jatkuvaa kehittämistä ja päätöksentekoa tuotteisiin tai asiakkaalle tarjottuun palvelukokonaisuuteen, hintaan tai toimintaan tarvittaviin resursseihin liittyen. Tärkeiden päätösten tueksi tarvitaan luotettava järjestelmä asiakas- ja tuotekannattavuuden selvittämiseksi. Hintaedun saavuttaminen vaatii erikoistumista ja asiakkaalle tarjotun palvelukokonaisuuden parantamista, jolloin tuotteen ja palvelun kehittäminen on tarpeen. Kehitykseen liittyy aina resursseja ja kustannuksia, jotka kokonaispalvelun hinnalla tulee kattaa pitkällä aikavälillä. Kilpailukyvyn parantaminen kustannustehokkuuden avulla on toinen toimiva keino. Kustannustehokkuuden kehittämisessä yritys voi määritellä uudestaan oman arvoketjunsä. Tähän liittyy ydintoimintojen uudelleen arviointi: mitkä toiminnot ja toimintojen osat yritys hoitaa itse ja mitkä ulkoistetaan sekä hankitaan yrityksen ulkopuolelta? Kehittämistä pitää kohdistaa myös suoraan toimintoihin ja prosesseihin,

joiden kehittämistä voidaan tukea esimerkiksi prosesseihin liittyvien mittareiden avulla. (Mts. 18–20.) Kuviossa 1 on kuvattu keinoja, miten kustannustehokkuutta voidaan parantaa.



Kuvio 1. Kustannustehokkuuden parantamisen keinot (Fogelholm & Karjalainen 2001, 20)

2.5 Muutosjohtaminen

Kehittyminen ja parantaminen vaativat aina muutosta, joten kehittymisen näkökulmasta muutos on positiivinen asia. Muutokset ja muuntautuminen ovat yleistyneet organisaatioissa ja jatkuvat muutokset ovat tulleet yritysten arkeen jäädäkseen. Teknologian kehittyminen ja kilpailun kiristyminen ovat lisänneet muutoshallinnan merkitystä organisaatioissa. Organisaatioissa pyritäänkin uudistumaan ja kehittymään jatkuvasti, jotta suorituskyky ja kilpailukyky säilyisivät ja kehittyisivät strategian tavoitteiden mukaisesti. (Järlström, Suutari & Viitala 2011, 45; Juuti, Rannikko & Saarikoski 2004, 9–13.)

Uudet käyttöön otettavat menetelmät ja toimintamallit sekä erilaiset muutosprojektit luovat jatkuvaa räsitusta ja muutosta organisaatioille. Kyky vastaanottaa, reagoida ja

sopeutua muutokseen on tärkeää, jotta organisaatio oppii toimimaan jatkuvassa muutoksessa. Haastetta lisää muutosten ennakoinnin vaikeutuminen ja johdon luoma paine muutosten ja kehitysten nopeampiin ja laajempiin toteutuksiin. Muutoksen taustalla on usein tutkimus tai havainto, jonka pohjalta muutosta on lähdetty viemään eteenpäin. Muutosprosessi voi edetä hyvin suoraviivaisesti, jolloin prosessi muodostuu neljästä lineaarisesta vaiheesta:

1. tarpeen kartoitus
2. suunnittelu
3. käyttöönotto
4. integrointi.

Muutokseen liittyvä tarve havaitaan vasta, kun muutostarvetta tutkitaan. Suunnitteluvaiheeseen liittyy ongelmien tarkempi analysointi ja tavoitellun muutoksen lopputilanteen mallinnus. Suunnitteluvaihe päättyy yleisimmin toteutuspäätökseen. Käyttöönotossa muutos otetaan käyttöön nimensä mukaisesti. Viimeisellä, integroinnin vaiheella tarkoitetaan muutosten yhdistämistä osaksi aiempaa toimintaa ja työkaluja. (Juuti ym. 2004, 80–84.)

Muutosten hallintaan ja johtamiseen liittyen on muodostunut erilaisia haasteita. Muutos tarkoittaa yleensä eri asioita yritysten johdolle, kuin se tarkoittaa muulle henkilöstölle. Johdon näkökulma muutoksiin on se, että muutoksella pyritään vaikuttamaan organisaation menestykseen. Johto pyrkii motivoimaan henkilöstöä muutospuheiden avulla strategiaan ja tavoitteisiin sekä muutoksen vaikutuksiin viitaten. Esi- miestyön luonne on sisällöltään yhä enemmän rakentunut erilaisten muutosten hallintaan ja johtamiseen liittyväksi. Johdolta tuleva paine luo esimiehille operatiiviseen toimintaan onnistumisen pakkoa omalle vastuualueelle, jotta johdon luottamus saataisiin säilytettyä ja käynnistetyt hankkeet saataisiin vietyä onnistuneesti läpi. Esi- miesten suurimpia haasteita on henkilöstön kontrollointi muutosten yhteydessä, varsinkin henkilöiden osalta, joille voi olla vaikeampaa toteuttaa toimintatapaan liittyvät muutokset. (Juuti ym. 2004, 175–177.)

Tulevaisuudessa muutoksen haasteet liittyvät henkilöstön työssä jaksamiseen ja motivointiin sekä työhön sitouttamiseen. Oman osaamisen ylläpito ja kehittäminen ovat

myös tärkeitä ja huomioitavia tulevaisuuden asioita, jotta muuttuvassa työelämässä selviää. (Järllström ym. 2011, 45.)

2.6 Esimiestyö

Esimestyö on muuttunut viimeisen parinkymmenen vuoden aikana käskevästä ja hallitsevasta tyylistä keskustelelevampaan muotoon. Käskyttäminen ja vahva autoritaarinen johtamistyyli on länsimaissa katoava tyyli. Työntekijät nähdään entistä aktiivisempina, monipuolisempina ja myönteisempinä henkilöinä, joita kiinnostavat palkan lisäksi esimerkiksi sosiaaliset tarpeet, halu toteuttaa itseään ja vaikuttaa työllään sekä oman osaamisen kehittäminen. Nykyiset esimestyön vaatimukset ovat luoneet johtajuuteen lisää painetta, voidaan puhua jopa kriisistä. Esimestien tehtävä on luoda työyhteisöön olosuhteet, jossa työntekijät viihtyvät ja haluavat pyrkiä eteenpäin tavoitteiden saavuttamiseksi. Johtaminen vaatii hyviä keskustelutaitoja, ja vaikeidenkin päätösten tekemisessä yhteinen vuorovaikutus alaisten kanssa on parhaan lopputuloksen kannalta toimiva vaihtoehto. Johtajuuden kriisissä suurin ongelma on ymmärtää, miten kuuluu johtaa johtamatta. Kriisiä lisäävät myös alaisten kasvavat odotukset työpaikkaa ja esimestä kohtaan. Esimest hoitaa ja vastaa edelleen operatiivisen toiminnan pyörittämisestä, päivittäisten töiden hoitamisesta ja tuloksiin pääsemisestä. Tämän lisäksi esimestet vastaavat työhyvinvoinnista, viihtyvyydestä, ilmapii-ristä, motivaatiosta ja kehittymisestä sekä yksilöllisistä toiveista ja jopa työntekijöiden fyysisestä kunnosta. (Järvinen 2011, 26–29.)

Työntekijöiden vaatimusten kasvaminen ja muutokset työn odotuksiin ovat luoneet uuden ilmiön varsinkin nuorten työnhakijoiden keskuuteen. Liiallisten odotusten takia työntekijöiden palkkauksen perimmäinen tarkoitus meinaa unohtua, sillä työntekijä palkataan tekemään työtä. Työssä jaksaminen ja viihtyminen ovat myös tärkeitä asioita ja niitä ei tule unohtaa, koska nykyisin työltä vaaditaan aiempaa enemmän ja työstä selviämiseen auttaa työntekijöistä huolehtiminen. Järvinen (2011, 29) tiivistääkin hyvin työntekijän ja työpaikan yhteisen edun ”hyväkuntoisena jaksaa paremmin tehdä tulosta ja ihmisten elämänlaatu paranee”. Työntekijöiden kasvaneet ja osittain

epätodellisetkin odotukset työtä kohtaan ovat muuttaneet myös työhön suhtautumista itsekkeskeisempään suuntaan. (Järvinen 2011, 26–29.)

Esimiehet joutuvat entistä enemmän kiinnittämään huomiota siihen, miten erityyppisiä ihmisiä tulisi johtaa ja käsitellä, jotta esimiehen ja alaisen suhteesta tulisi toimiva ja molemmin puolinen hyväksyntä ja luottamus löytyisivät. Järvisen (2011, 30) kuvaama esimerkki ”herneet nenään ja sairauslomalle” on osuva kuvaus useilla työpaikoilla vallitsevasta ilmiöstä. Tämä ilmiö voi esiintyä työpaikoilla esimerkiksi työntekijöiden mielenilmauksena erilaisten muutosten tai kiistatilanteiden yhteydessä. Työntekijöiden mielenilmaukset sairauslomaa hakemalla tai uhkaamalla ovat yleistyneet ja aiheuttavat esimiehille lisää haasteita. Erilaisten isompien muutosten, irtisanomisien tai lomautusten yhteydessä on havaittu myös ns. massapakenemista sairauslomille. (Järvinen 2011, 30.)

Yrityksillä on toimintamallit ja pelisäännöt, joita kaikkien työntekijöiden kuuluisi noudattaa ja joiden mukaisesti työtehtävät tulee hoitaa. Esimiesten tehtävä on viestiä ja valvoa, että yhteisiä pelisääntöjä noudatetaan. Tämä saattaa tuntua työntekijöistä joskus jopa liialliselta kontrolloinnilta ja seurannalta. Se on kuitenkin tärkeä osa esimiesten tehtävää, jotta työyhteisö toimisi tehokkaasti ja yhtenäisesti ilman ylimääräistä sooloilua. Johtamisen lähtökohtana on aina luottamus vastuunkantoon ja usko ihmisten suoriutumiseen, mutta silti työntekijät tarvitsevat usein myös ohjausta ja tukea. Esimiehen on pystyttävä kaiken kontrolloinnin ja valvonnan yhteydessä hyväksymään myös virheet ja väärinkäsitykset. Alaisista välittäminen ja oikeanlainen reagointi niin positiivisissa kuin negatiivisissakin asioissa luo luottamusta työntekijän ja esimiehen välille. Luotettava esimies on oikeudenmukainen ja kohtelee työntekijöitä tasapuolisesti, jolloin työntekijöiden välille ei synny ylimääräistä kilpailutilannetta esimiehen suosiosta. (Järvinen 2011, 31–41.)

Esimiehet joutuvat tekemään myös ikäviä päätöksiä, jotka eivät kaikkia miellytä. Silti työyhteisön ilmapiirin ja viihtyvyyden kannalta tärkeintä olisi toimia johdonmukaisesti ja tasapuolisesti yhteisten sovittujen pelisääntöjen mukaan. Tällöin työyhteisössä ei hyväksytä sooloilua ja säännöistä piittaamattomuutta, mikä on tärkeää. Esimieheltä odotetaan esimerkillistä, ammatillista ja oikeudenmukaista toimintaa. Lisäksi esimiesten toiminnan ja linjausten tulisi olla keskenään yhtenäistä ja poikkeuksetonta, jolloin johtaminen koetaan reiluksi ja tasapuoliseksi työyhteisössä. Tällöin

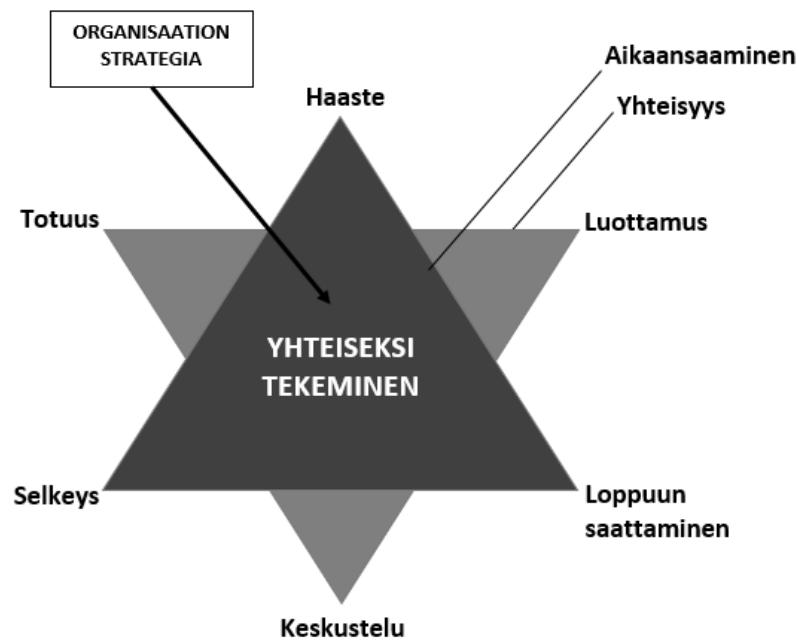
työpaikalla voidaan saavuttaa oikeudenmukainen ja kunnioittava ilmapiiri. Johtamisen johtaminen eli esimiesten esimiehen valvominen ja alaisesimiesten tekemisen tukeminen on myös tärkeää koko organisaation operatiivisen johtamisen toimivuuden kannalta. (Mts. 31–41.)

2.7 Työyhteisön johtaminen ja tähtimalli

Johtaminen on kehittynyt ja muuttunut viimeisten vuosien aikana tiedonvälityksen, tiedon määrän kasvamisen ja koulutustason kasvamisen seurauksena. Koulutuksen ja tietämyksen tason nouseminen ovat kaventaneet eroa normaalien työntekijöiden tietämystasoa esimiehien ja johdon tietotasoon nähden. Hierarkkiselle johtamiselle on tullut vastapainoksi uusia tapoja johtaa. Dynaaminen johtaminen on yksi uusi käsite, joka keskittyy yksilön johtamisen sijasta yhteisön johtamiseen. Dynaamisessa johtamisessa korostetaan yhteistyötä johdon, esimiesten ja työntekijöiden välillä, jonka seurauksena voidaan saavuttaa positiivista yhteisvaikutusta organisaation toimintakykyyn ja kilpailukykyyn. Yhteisvaikutus päätöksenteossa, suunnittelussa ja toteutuksessa voivat parantaa myös henkilöstön sitoutumista. (Jalava & Matilainen 2010, 10–11.)

Yksilöt liittyvät työyhteisöksi keskustelun, luottamuksen kehittymisen ja yhteisten tavoitteiden kautta. Työyhteisölle on ominaista neljä tehtäväaluetta; 1. Liittyminen ja jäsenyys, 2. Päätöksenteko, 3. Tuottavuus, 4. Organisointi. Tuottavuus ja tulosten saavuttaminen on strategisesti johdetulle työyhteisölle tärkeää. Yhdistämällä yhteisten keskustelujen, työntekijöiden innovatiivisuuden ja erilaisten haasteiden läpikäynnin ja omaksumisen kautta tuottavuuden hyvä taso kehittyy. Yksilöllisen tason osalta tuottavuuden kehittämiseen liittyy jatkuva motivaation arviointi ja yhteensovittaminen huomioiden koko työyhteisön strategia. Organisoinnin osalta toimivat rakenteet ovat tuloksellisuuden edellytys. Toimiva organisointi ja rakenteet tuovat vakautta toimintaan esimerkiksi toiminnan toistuvuuden tai erikoisosaamisen huomioimisen osalta. Organisoinnilla on vaikutusta työn sujuvuuteen, esimiestyöhön ja päätöksenteon laatuun. (Mts. 92–93.)

Työyhteisön johtamisen tähtimalli (ks. kuvio 2) kuvaa dynaamisen työyhteisön johtamisen mallin ja siihen liittyvät asiakokonaisuudet. Tähtimallin ajatuksen perusta on yhteisyys. Lisäksi asioiden aikaansaaminen ja yhteiseksi tekeminen ovat tärkeässä osassa. Organisaation strategian yhteiseksi tekeminen ja sen sopeuttaminen työyhteisön toimintaan on strategisen työyhteisön johtamisen lähtökohta. Tämä tarkoittaa etenkin kaukaisempien strategiatavoitteiden tuomista lähemmäksi yksilön tekemistä esimerkiksi tuomalla strategian mukaiset tavoitteet lähemmäksi yksilöiden ja työyhteisöjen toimintaa ja rakentamalla tarkat suuntaviivat työyhteisöissä. Tähtikuvio koostuu kahdesta eri tasolla sijaitsevasta kolmiosta ja niihin liittyvistä kuudesta osatekijästä. Päällimmäinen kolmio liittyy yhteen aikaansaamisen osatekijät ja alempi kolmio aikaansaamista tukevat työyhteisöllisyyden osatekijät. Yhteisöllisyys on tärkeää, jotta aikaansaamisen tasolla olevat tekijät on mahdollisia saavuttaa. Toisaalta hyviä toiminnallisia tuloksia on vaikea saavuttaa ilman yhteisöllisyyttä. Tähtikuvion tasot ovat siis toisistaan riippuvaisia. Yhteisöllisyydellä on suurempi merkitys myös yksilölle, koska yhteisöllisyys tuo ihmiset yhteen ja vaikuttaa motivaation ja sitoutuneisuuden tuottamiseen sekä tukee yksittäisten työtehtävien hoitamisessa. Yhteiseksi tekemisen käsite liittyy tasot yhteen ja saa suuntansa yrityksen strategiasta. Keskustelu, yhdessä ideointi ja ideoiden työstäminen käytännöksi tekee asioista vasta yhteisiä, joten strategian yhteinen läpikäynti ja yhteiseksi tekeminen on tärkeää, jotta uudistumista voidaan oikeasti saavuttaa ja käytännön toiminta on varmasti strategian mukaista. Kaikki tähtikuvion kuusi osatekijää; haaste, loppuun saattaminen, selkeys, luottamus, keskustelu ja totuus ovat esimiehen ja työyhteisön yhteisen ajattelun ja toiminnan arvioinnin lähtökohta. Ajatusmallissa pyritään pääsemään eroon esimiehen yksin ajattelemisesta ja kaiken tietämisestä. (Mts. 94–95.)



Kuvio 2. Työyhteisön johtamisen tähtimalli (Jalava & Matilainen 2010, 94)

2.8 Tavoitteiden asettaminen ja motivointi

Tavoitteilla ja motivoinnilla on suuri vaikutus henkilöiden tuottavuuteen ja kiinnostukseen työskennellä. Ihmiselle on tyypillistä itsekkeskeisyys ja menestyksen tavoittelu sekä kiitoksen saamisen halukkuus. Lisäksi kaikille on ominaista sisällön saamisen tarve elämälle ja halu vaikuttaa sekä toteuttaa itseään. Tavoitteiden asettaminen on tärkeää, jotta työntekijä tiedostaa oman työn merkityksen ja odotukset työlleen. Tavoitteiden tulee olla samansuuntaiset sekä yksilöiden ja ryhmien, että osastojen ja organisaatioiden kesken. Esimiehen ja alaisten säännöllisillä tavoite- ja kehityskeskusteluilla voidaan varmistaa, että tavoitteet on ymmärretty oikein ja että niihin on sitouduttu. On myös tärkeää, että tavoitteiden onnistuminen ja suoriutuminen käydään läpi jälkeinpäin. Kun kaikki työ perustuu tavoitteen käsitteelle ja tavoitteet on sidottu esimiehen ja alaisen kesken tiettyyn aikaan ja tahtotilaan, voidaan puhua tavoitejohtamisesta (TAJO). Tavoitejohtaminen on järjestelmä, joka perustuu systemaattiseen työskentelyyn. Tavoitteet avaintoiminnoille on konkreettisia, haastavia ja mitattavia. Tavoitejohtamiselle on ominaista suunnitelmallinen ja tulostietoinen toi-

minta sekä omaehtoinen ohjaus ja valvonta. Järjestelmässä jokainen osallistuu itseään koskevan työn suunnitteluun ja tulokset sekä niiden käsittely on avointa. (Hokkanen & Strömberg 2003, 139–145.)

Työntekijän motivointi on tärkeää työn tuloksellisuuden kannalta. On tutkittu, että onnistumisten kokemus on yksi tärkeä tekijä parempaan motivoitumiseen. Palautteella on vaikutusta aina yksilön käyttäytymiseen. Positiivisen palautteen hyödyt on todettu vaikuttavan tehokkaammin muuttamisessa käyttäytymistä haluttuun suuntaan. Kiitoksen ja myönteisen palautteen saaminen esimieheltä vahvistaa halutun suuntaista toimintaa organisaatioissa, mutta palautteen saajan ei tule kuitenkaan kokea tai tulkita palautetta kielteisesti. Kielteinen palautekin on tärkeää, ja jos luottamus on hyvä esimiehen ja työntekijän välillä, niin voidaan saavuttaa oikean suuntaista kehitystä. Positiivista palautetta voidaan antaa julkisesti, mutta rakentava ja negatiivisluonteinen palaute tulisi antaa aina vain kahden kesken. Palaute toimii kuitenkin parhaiten kun se on henkilökohtaista, koska tällöin palaute muistetaan todennäköisesti koko elinajan. Palautteen tulisi olla myös välitöntä ja oikea-aikaista, joten palkkion tai kiitoksen antaminen tulisi toteuttaa heti palkitsemisen arvoisen suorituksen jälkeen. Tavoitteiden puolesta motivointia ja innostumista voidaan saavuttaa vain, jos tavoitteet ovat saavutettavissa. Myönteisellä palautteella ei saavuteta tarkoituksenmukaista motivoinnin tasoa, jos palautetta osataan odottaa. Muita motiivoinnin keinoja alaisten suoritustason kehitykselle voidaan saavuttaa esimerkiksi esimiehen myönteisten odotusten kautta ja taloudellisten palkkioiden sekä kannustimien avulla. Palkitsemisjärjestelmä on tehokas johtamisen työkalu, jos keskeisimmät asiat on otettu siinä huomioon. Henkilöstöä tulee palkita arvokkailla tavoilla, joilla on myös merkitystä henkilöstölle itselleen. Palkitsemisen tulee perustua yrityksen menestymisen kannalta tärkeisiin tekijöihin ja henkilöstöllä on tietämys, miten palkkioon voidaan vaikuttaa omalla tekemisellä. (Mts. 114–121.)

3 Tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa

Teknologian kehittyminen on lisännyt merkittävästi saatavilla olevan tiedon määrää ja hyödyntämismahdollisuuksia. Tieto ja sen merkitys on kehittynyt organisaatioissa arvokkaaksi asiaksi, sillä se on nykyisin organisaatioille tärkeä ja vaikuttava asia päätösten taustalla. Liiketoimintaprosessien tehokkuus ja suorituskyvyn ylläpitäminen on tärkeää kilpailukyvyn varmistamiselle. Tehokas liiketoimintaprosessi tarkoittaa oikea-aikaisia päätöksiä, jotka vaativat tueksi paljon laadukasta ja luotettavaa tietoa. Panostaminen tiedon parempaan hallintaan ei ole enää pelkästään vaihtoehtoinen tapa toimia organisaatioissa, vaan se on keino selviytyä kiristyvässä kilpailutilanteissa. Tiedonhallinnan kehittäminen ja hyödyntäminen älykkäästi ovat yleistyneet ja lähteneet kunnolla kasvuun vasta vuosituhannen vaihteesta. Laskentatoimella, tiedon laadulla ja mittaristoilla on tärkeä vaikutus tiedonhallintaan ja päätöksentekemisen vaikuttamiseen. (Ervelä 2012, 11–13.)

3.1 Tiedon merkitys kilpailukykyyn

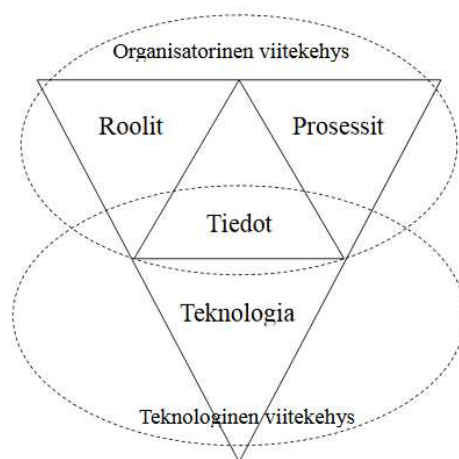
Kyky hyödyntää tietoa tehokkaasti päätöksissä on muodostunut organisaatioille merkittäväksi kilpailueduksi. Tieto on koko organisaation päätöksen perusta. Erilaiset prosessit ovat toistuvia toimintoja ja ne tuottavat sekä käyttävät tietoa koko ajan, jota voidaan puolestaan hyödyntää erilaisilla tavoilla. Tietoa syntyy paljon ja jatkuvasti, mutta se ei itsestään takaa vielä lisäarvoa tai kilpailukyvyn kasvua organisaatioille. Tietoa pitää voida ymmärtää ja se on saatava muokattua päätöksentekoa tukevaan muotoon, jotta tietoa voidaan tarkemmin analysoida ja esittää raporteilla. Nykyaikainen teknologia mahdollistaa tiedon käsittelyn tehokkaasti, kunhan tietojen sisältö on laadullisesti korkeatasoista. Oikeiden päätösten tekeminen vaatii tueksi luotettavan ja laadukkaan tiedonhallinnan kokonaisuuden. (Ervelä 2012, 11–13.)

Liiketoimintaprosessien tehokkuus on yksi jäljellä olevista erottautumiskeinoista organisaatioiden välillä. Yrityksen prosessit ja toiminnot tuottavat, käyttävät ja jalostavat tietoa jatkuvasti. Prosesseille on ominaista se, että niille voidaan määritellä aina

lopputuote ja sen aikaansaamiseen liittyvät lähtötiedot ja työvaiheet. Prosessien tehokkuuteen pystytään vaikuttamaan esimerkiksi tehokkaalla tiedon hyödyntämisellä ja kehittämällä tiedonhallintaa. Tehokas tiedon hyödyntäminen tarkoittaa oikeiden ja oikea-aikaisten päätösten tekemistä laadukkaan ja luotettavan tiedon avulla. Tehokkaan tiedon hyödyntämisen vaikutukset ovat organisaatioille merkittäviä ja esimerkiksi liiketoimintaprosessien tehostumisen seurauksena kilpailukyky parantuu ja markkina-asema vahvistuu. (Mts. 11–13.)

3.2 Tiedonhallinnan kehittäminen

Tiedonhallintaa ja sen kehittämistä voidaan tarkastella tiedon, teknologian, roolien ja prosessien näkökulmista esimerkiksi tiedonhallinnan suunnittelun timanttimalin kautta (ks. kuvio 3). Tiedonhallinnan suunnittelun timanttimali muodostuu organisatorisesta ja teknologisesta viitekehystä sekä viitekehyksiin liittyvistä tekijöistä. Kaikki mallin tekijät vaikuttavat toisiinsa ja muodostavat yhdessä timantin muotoisen kokonaisuuden ja kuvion, josta mallin nimikin on peräisin. Mallia voidaan hyödyntää tiedonhallinnan kehitysprojektien suunnittelussa. Timanttimali ottaa huomioon tiedonhallinnan moninaisuuden ja oleellimmat suunnitteluun liittyvät näkökulmat. (Ervelä 2012, 9-11.)



Kuvio 3. Tiedonhallinnan suunnittelun timanttimali (Ervelä 2012, 9)

Kuviossa tieto on keskiössä, jota rooleihin liittyvät henkilöt, kuten esimiehet ja asiantuntijat hyödyntävät. Henkilöt voivat olla osa prosessia ja ne ymmärtävät prosesseja, joista tietoa syntyy. Prosessit muodostuvat joukosta toisiinsa liittyviä toimintoja, joiden lopputuloksena syntyy asiakkaalle arvokas palvelu tai tuote. Tiedonhallinnan suunnittelussa prosessien tunnistaminen ja läpikäynti on tärkeässä osassa. Organisaation tärkeimpien prosessien nimeäminen voidaan tehdä esimerkiksi prosessikartan avulla, joka havainnollistaa prosesseista muodostuvan kokonaisuuden. Prosessikartassa jokaiselle prosessille nimetään omistaja, jolla varmistetaan, että prosessin toimintamalli on yrityksen toimintaperiaatteiden mukainen, ja että prosessilla on tehokkuudesta ja kehityksestä vastaavat henkilöt. Teknologian merkitys suunnittelu- ja kehityksessä liittyy tiedonhallintaan liittyviin tietojärjestelmiin ja laitteisiin, jotka mahdollistavat tiedon tehokkaan käsittelyn ja tiedon laadun tarkkailun. Raportointijärjestelmän kehittämisessä tulee huomioida mistä ja miten raportoinnin tieto kerätään, kuinka tiedot käsitellään ja miten tieto saadaan jaettua eteenpäin. (Mts. 21–27.)

3.3 Älykäs tiedonhallinta

Business intelligence (BI) termiä käytetään yleisesti organisaation sisäisesti kerätyn liiketoimintatiedon hallintaan, ymmärtämiseen ja analysointiin liittyen. Business intelligence on nimensä mukaan älykästä tiedonhallintaa, johon liittyy tiedon ja tietojärjestelmien integrointi ja tarpeelliset asiat päätöksenteon tukemiseen. Älykäs tiedonhallinta mahdollistaa nykyaikaisen analytiikan ja oikeat tiedot sekä analyysit niitä tarvitseville henkilöille. BI:n kehityksen taustat ovat peräisin johdon päätöksentekijärjestelmästä 1970-luvulta (decision support systems, DSS). Alkuperäinen perusajatus on pysynyt kuitenkin samana nykypäiväänkin asti. Alkuvaiheessa ylin johto hyödynsi kokonaisuutta yleisemmin liiketoiminnan valvomiseen ja raportointiin, mutta päätöksentekoon tietoa on alettu hyödyntämään vasta 80-luvulta alkaen, jolloin BI:n historian katsotaan alkaneen nykytulkinnan mukaan. Alkuvaiheessa BI:n suurimmat ongelmat ja puutteet liittyivät tiedonjakamisen haasteisiin ja sovellusten puutteisiin. Esimerkiksi sovellukset eivät mahdollistaneet yksityiskohtaiseen tietoon porautu-

mista. 90-luvulla yleistyi moniulotteinen analysointi (OLAP) ja ensimmäiset analyttiset sovellukset ja mittariratkaisut tulivat markkinoille vuosituhannen vaihteessa. (Ervelä 2012, 12–13.)

Nykyisin älykästä tiedon hallintaa hyödynnetään lähes kaikissa yrityksissä. Sillä on merkittävä rooli tiedon prosessoinnissa, jotta suuretkin tietomassat pystytään hyödyntämään, varastoimaan ja jakamaan tehokkaasti tarkoituksenmukaisella tavalla organisaation sisällä halutuille henkilöille. BI kattaa kaiken päätöksentekoon liittyvän raportointitiedon keräämisen, hallinnan, laskennan ja analysoinnin. Tiedon muokkaaminen ymmärrettävään ja hyödynnettävään muotoon on välttämätöntä, jotta tieto saadaan jaetuksi raportointimuotoon. Nykyisin markkinoille on tullut useita toimijoita, joiden uusimmat sovellukset mahdollistavat tiedon yksityiskohtiin porautumisen kattavasti ja tehokkaasti käyttäjäystävällisellä toimivuudella. Lisäksi viimeisen muutaman vuoden aikana raportointien visuaalinen ilme on kehittynyt, mikä on helpottanut raporttitietojen analysointia ja hahmottamista. (Mts. 21–27.)

Älykäs tiedonhallinta vaatii yrityksiltä kokonaisuuden hallintaa, joka muodostuu erilaisista tietolähteistä, tietovarastoista, työkaluista ja sovelluksista, jotta erilaisia analyysejä ja tuloksia voidaan tuottaa. Kerätty data viedään yleisesti ETL-prosessin läpi, jossa data irrotetaan lähteestä, puhdistetaan ja muunnetaan sekä lopuksi ladataan tietovarastoon, jossa dataa voidaan säilyttää ja hyödyntää. Datan hyödyntäminen vaatii analysointia ja oikeanlaiset ohjelmistot sekä työkalut tiedon esittämiseen. Tiedon analysoinnin helpottamiseksi raportoinnin pohjalle voidaan luoda tietomalli. Yleisiä Microsoftin tuotteissa käytettyjä tietomalleja ovat tabular-malli ja multidimensionaalinen malli. Tabular-mallissa tietoja käsitellään sarakkeittain ja multidimensionaalisessa mallissa rivikohtaisesti, joten tabular-malli on tehokkaampi vaihtoehto esimerkiksi erilaisten tietojen ryhmittelyyn ja mittarien laskentanopeuteen liittyen. Tabular-mallin tehokkuus johtuu siitä, että tietomallin prosessissa pystytään käsittelemään dataa pienempinä kokonaisuuksina. Tietojen visualisointi ja esitys ymmärrettävässä muodossa voidaan toteuttaa erilaisten valmiiden raportointityökalujen avulla esimerkiksi Microsoftin PowerBi:n avulla. (Moilanen 2016; Raassina & Turunen 2016, 7 - 10; Schutschkoff 2017.)

3.4 Tiedon laatu

Tiedon laadulla on tärkeä merkitys sekä tehokkuuden varmistamiseen, että oikeaan päätöksentekoon liittyen. Päätökset vaikuttavat suoraan yrityksen menestykseen ja suorituskykyyn, joten tiedon laadun varmistamisesta ja tiedon laatujohtamisesta on tullut tärkeä painopiste ja merkittävä organisaatioiden toiminto. Laadukas tieto on onnistumisen kannalta yksi oleellisimpia asioita, koska määrällä ei pystytä korvaamaan laatua. Jos päätökset perustuvat virheelliseen tietoon, epäonnistumisen todennäköisyys kasvaa. Tutkimusten perusteella voidaan todeta, että BI:n kehittämiseen liittyen tiedon laadulliset ongelmat ovat toiseksi suurin haaste heti budjettirahoituksen jälkeen. Tiedon laatuun vaikuttaa monet tekijät, kuten esimerkiksi käytettävät ohjelmistot ja niiden laatu. Tiedon laatuun liittyy vuonna 1991 julkaistu ohjelmistojen laatustandardi ISO-9126. Standardissa ohjelmiston laatua tutkitaan kuuden pääominaisuuden avulla:

1. toiminnallisuus
2. luotettavuus
3. käytettävyys
4. tuotannollinen tehokkuus
5. ylläpidettävyys
6. siirrettävyys.

Oikein suunnitellut ja toimivat ohjelmistot ovat laadukkaan tiedon perusta, mutta tiedon laatuun liittyy myös organisaation toiminnot ja suorituskyky. Tiedon laatu on riippuvainen useista tekijöistä ja käytetyistä järjestelmäsovelluksista, jotka tuottavat informaatiota automaattisesti tai käyttäjän syöttämien tietojen mukaisesti. Tiedon laatu on riippuvainen myös käyttäjistä ja siksi inhimillisten virheiden riski tulee huomioida. Suurimpien virheiden tunnistaminen ja minimointi on tärkeää, joten tiedon laadun varmistamisen yhteydessä merkittävimpien virheiden minimoimiseksi tulee suunnitella ja huomioida kontrollijärjestelmä, jotta virheet pystytään tunnistamaan ja korjaamaan. (Ervelä 2012, 13–15.)

4 Mittaaminen

Kannattava liiketoiminta on yrityksille elinehto, joka parantaa yrityksen toimintaedellytyksiä valituilla markkinoilla. Järjestelmällisellä kannattavuuden hallinnalla ja mittaamisella voidaan ohjata ja tukea päätöksentekoa. Kannattavuuden taustalla olevien tekijöiden tunnistaminen ja kokonaisvaltainen tarkasteleminen on olennainen syy mittaamisen tärkeydelle. Kausittainen tuloslaskenta on tarpeellinen kannattavuuden hallinnalle, koska se kertoo todenmukaisesti aiempien päätösten seuraukset ja kehityksen. Tuloslaskennan osalta tieto esitetään yleisesti hyvin korkealla tasolla, esimerkiksi tulosyksiköiden tasolla. Tämän lisäksi tarvitaan tarkempaa tietoa tulosyksikköön liittyvien toiminnan osiin, tuotteisiin tai asiakkaisiin liittyen, josta koko tulosyksikön kannattavuus muodostuu. Tuotekohtaisten kustannusten selvittäminen ja tavoitteiden asettaminen kannattavuustasoon on myös tärkeää. Mittaamiseen liittyvässä osiossa käsitellään tarkemmin mittaamista yleisesti, tavoitekustannusmallia, tasapainotettua mittaristoa, mittarien määrittämistä ja toimintaympäristön vaikutusta. (Fogelholm & Karjalainen 2001, 138.)

4.1 Mittaaminen ja sen tarkoitus

Organisaatioissa mittaamisen avulla pyritään kuvaamaan toiminnan kehittymistä. Toiminnan kehityksen edistymisen helpottamiseksi luodaan suorituskyvyn kehittämiseen liittyvät mittarit. Mittarien tulosten avulla toiminnan kehityksen seurannasta tulee järjestelmällistä ja yhdenmukaista. Mittaaminen kohdennetaan yleisesti suorituskyvyn mittaamiseen, mutta yhtä tärkeä osa mittaamisessa on laadullisten asioiden huomiointi. Toiminnan ja siihen liittyvien resurssien suorituskyvyn mittaaminen sekä asiakkaastyytyväisyyden- ja ekologisten asioiden mittaaminen on yleisimmin tunnettuja mittaamiseen liittyviä kokonaisuuksia. Grayn ym. (2015, 17) mukaan suorituskyvyn mittaaminen määritellään muodollisena prosessina, joka pyrkii saamaan, analysoimaan ja ilmaisemaan tietoa prosessin, toiminnon tai henkilön näkökulmasta esimerkiksi erilaisten mittarien avulla. (Gray ym. 2015, 17–20.)

Fogelholmin ja Karjalaisen (2001, 26–40) mukaan yleisellä tasolla mittaamiseen liitetään tavoitetekijöitä; kannattavuus, toimituskyky- ja asiakastyytyväisyys. Tavoitetekijät kuvaavat johdettavia ilmiöitä ja toiminnallinen mittari tarkoittaa mittalaitetta, joka tuottaa mittaustuloksia. Toiminnallinen mittari lasketaan aina jollakin mittausmenetelmällä, joka tuottaa mittauseron lähtöaineistosta. Toiminnalliseen mittariin liittyy aina tietyt tavoitearvot, joihin mittauservoja verrataan. Tavoitetekijöiden tavoitteet ovat yleisemmällä tasolla kuvattuja. Esimerkiksi toimituskyvyn parantaminen voi olla tällä tasolla konkreettinen tavoite, vaikka tavoitteeseen liittyvää seuranta ei tasolla pystytä suorittamaan.

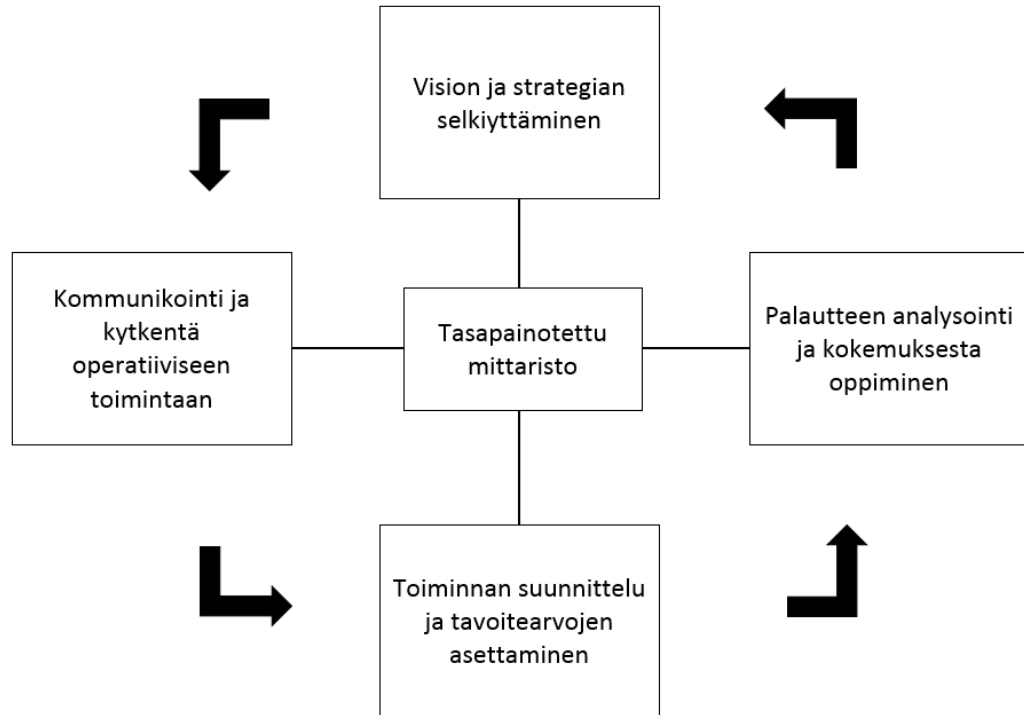
4.2 Tasapainoinen mittaristo

Taloudellisen tuloksen ja siihen liittyvien mittarien sekä tavoitteiden määrittäminen on tärkeää, mutta lisäksi mittareiden tulee ottaa kantaa tulokseen vaikuttaviin oleellisimpiin tekijöihin. Toimiva mittaristo luo yhtenäisen ja toimivan kokonaisuuden, joka ohjaa ja informoi kaikkia yrityksen henkilöitä ymmärrettävästi yrityksen menestyksestä. Tasapainoinen mittaristo koostuu useista kokonaisuuksista tavoitteiden tasapainosta, yksittäisten mittarien tasapainosta ja yrityksen eri arvojen tasapainosta. Tasapainoinen mittaristo on helposti ymmärrettävissä ja hyväksyttävissä työntekijöiden keskuudessa, mutta sen luominen kaikki tasapainovaatimukset huomioiden ei ole helppoa. (Fogelholm & Karjalainen 2001, 21–24.)

Tasapainoisella mittaristolla tarkoitetaan yrityksen strategioiden toimeenpanoon tukevaa työkalua. Yhteensopivien mittareiden avulla johto pystyy kuvaamaan ja viestimään liiketoimintaan liittyvät visiot ja strategian koko organisaatio huomioiden. Määrällisesti noin 20 mittaria valitaan tähän kokonaisuuteen. Tasapainotettuun mittaristoon liittyy kolme ajallista ulottuvuutta; menneisyys, nykyhetki ja tulevaisuus, ja neljä eri näkökulmaa; taloudellinen-, asiakas-, prosessi- ja oppimisnäkökulma. Taloudellisuus liittyy omistajien odotuksiin ja kertoo yrityksen menneisyyden ja todellisen tuloksen. Asiakas- ja prosessinäkökulma selittävät tarkemmin tulosta ja antavat informaatiota tulevasta taloudellisesta tuloksesta, joten näkökulmien avulla asioita pysty-

tään ennakoimaan ja toisaalta asioihin pystytään reagoimaan ajoissa. Asiakasnäkökulman mittarit kertovat asiakkaisiin liittyvän strategisen tavoitteen ja sen miltä ja miten yrityksen tulee näyttäytyä asiakkaalle. Prosessinäkökulma kertoo yrityksen sisäiset prosessit, jotka ovat kriittisiä menestymisen kannalta. Oppimisenäkökulma liittyy tarkemmin tulevaisuuteen ja visioon. Se kertoo yrityksen uusiutumisen- ja kehittymisen kyvystä, innovatiivisuudesta, kasvukyvystä ja henkilöstöstä. Koulutukset liittyvät oppimisenäkökulmaan ja niihin liittyvien kustannusten odotetaan tuottavan ja näkyvän tulevaisuudessa kehityksenä oppimismittareissa ja taloudellisessa tuloksessa. (Fogelholm & Karjalainen 2001, 23–27.)

Fogelholmin ja Karjalaisen (2001, 25) mukaan tasapainoisten mittarien tulee kuulua syiden ja seurausten ketjuun, joka viestii organisaatiolle strategian toteutumisesta ja toteutumistavasta. Ketjulla tarkoitetaan mittarien muodostamaa tavoitteiden ja keinojen kokonaisuutta, jossa on huomioituna kaikki mittariston näkökulmat. Mittari voi perustua tavoiteltuun lopputulokseen (seurausmittareihin) tai tapaan, jolla lopputulokseen päästään (syymittareihin). Molemman tyyppin mittareita on löydyttävä mittaristosta, koska syymittarit auttavat ennakkointiin ja niiden avulla voidaan johtaa seurausmittareita. Mittaamisen on johdettava toimintaan ja yrityksen toimintasuunnitelma ja kehityshankkeet on linkitettävä tasapainotettuun mittaristoon, jotta voidaan varmistua, että organisaation toiminta on strategian mukaista ja kohdistuu oikeiden asioiden saavuttamiseen. Uuden mittariston käytön jalkauttaminen osaksi yrityksen toimintaa kestää noin kaksi vuotta. Kuviossa 4 on esitetty päävaiheet tasapainotetun mittariston käyttöönotosta. (Fogelholm & Karjalainen 2001, 23–27.)



Kuvio 4. Tasapainotetun mittariston käyttöönoton päävaiheet (Fogelholm & Karjalainen 2001, 27)

4.3 Mittarien määrittäminen

Mittarien määrittäminen on tärkeä osa toimivan ja tasapainoisen mittaristokokonaisuuden luontia. Liiketoiminnan mittareiden tulisi tarkastella toimintaa kokonaisvaltaisesti, ei vain taloudellisesta näkökulmasta. Huono määrittely voi olla este mittariston laadukkaalle toiminnalle. Mittarien tasapainoisuudella tarkoitetaan lyhyen- ja pitkäaikavälin tavoitteiden tasapainoa, yrityksen arvojen tasapainoa ja yksittäisten mittarien välistä tasapainoa. Mittaustilanne voi olla suoraa mittaamista kohteesta tai välillistä mittaamista. Välillisellä mittauksella tarkoitetaan esimerkiksi yleisesti asiakastytyväisyyden mittaamiseen käytettyä tapaa, jossa mittaaminen toteutetaan välillisesti asiakkaille lähetettyjen kyselyjen pohjalta. Mittarien määrittämisessä tutkitaan mittarin pätevyys ja luotettavuus. Pätevyyteen liittyy tutkitaanko oikeaa asiaa ja luotettavuuden osalta tutkiminen on mittausmenetelmän laatuun liittyvä selvitys. Päteville ja valituille mittareille oletetaan yhtenäinen riippuvuus mitatun ja johdetun

asian yhteyteen. Mittarin luotettavuutta ja tarkkuutta voidaan tutkia satunnaisella ja systemaattisella virheellä. Useiden mittaustilanteiden toistamisella voidaan tutkia miten harhaton mittaustulos on. Useiden tulosten keskiarvo ja hajonta auttaa asian tutkimisessa ja jos harhattomuus voidaan todeta, niin mittauskerojen lisääntyessä keskiarvo lähestyy todellista arvoa. Monet tekijät vaikuttavat yhdessä siihen, miten hyödyllisiä mittarit ovat ja toisaalta miten työlästä mittaaminen on. Mittarin hyöty ja kustannus liittyvät kaikkeen ja ovat määrityksessä avainasemassa. Mittarien määrittämisessä ja valinnassa on tärkeää käydä läpi tarkemmin yksittäisten mittarien käytökelpoisuus ja todentaa liitännäisyys strategiaan sekä käytännön toimintaan. Mittarien määrittämisessä on tärkeää huomioida myös mittarien luotettavuus ja selkeys. Lisäksi valituille mittareille on saatava hyväksyntä niiltä, joita mittarin perusteella mitataan. (Fogelholm & Karjalainen 2001, 36–41.)

5 Tutkimusmenetelmät, aineiston kerääminen ja analysointi

Tutkimukset sisältävät aina jonkun tarkoituksen tai tehtävän. Tutkimusstrategiset valinnat tehdään tutkimuksen tarkoituksen perusteella tutkimusongelmaa ja siihen liittyvien muotojen tarkemman läpikäynnin avulla. Onko tutkimuksen luonne kartoitettava, tutkiva, pyritäänkö sillä kuvaamaan luonnollisesti tapahtuvia ilmiöitä, vai onko se tutkimushistoriaan sijoittuva. Tutkimuksen tarkoitus voi myös muuttua kesken tutkimuksen ja tutkimukseen voi liittyä useita tarkoituksia. Tutkimuksen tarkoitus voidaan kuvata yleisesti neljän pääpiirteen avulla:

1. kartoittava - selvittää ja löytää uusia ilmiöitä.
2. selittävä - etsiä selityksiä ja tunnistaa todennäköisiä syyseuraussuhteita.
3. kuvaileva - esittää tarkkoja kuvauksia.
4. ennustava - ennustaa ilmiöistä seurauksena syntyviä tapahtumia tai toimintoja.

Tutkimusstrategia, tutkimusote tai tutkimustyyppi tarkoittavat kaikki samaa asiaa. Tutkimustyyppinä on olemassa paljon ja monet tyypit sisältävät yhteisiä piirteitä, mikä voi tehdä oikean tutkimustyyppin valinnasta haasteellista. Tutkimustyyppien

eroavaisuudet riippuvat tutkimuksen tarkastelun kohteesta. Yhteneväisyys periytyy yleisesti siitä, että tutkimuksissa käytetään usein samoja aineistonkeruumenetelmiä, vaikka tutkimustyyppi olisi täysin eri. Aineistonkeruun tyypillisimmät perusmenetelmät ovat haastattelu, kysely, havainnointi ja dokumenttien käyttö. Tutkimustyyppit voidaan jakaa kvantitatiivisiin- tai kvalitatiivisiin tutkimuksiin ja niiden tarkempiin tyyppeihin. Lisäksi tapaustutkimus on yleinen tutkimustyyppi, joka voidaan toteuttaa sekä kvalitatiivisesti, että kvantitatiivisesti. Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen tunnistaminen voi olla joskus haasteellista, koska ne ovat toisiaan täydentäviä tutkimustyyppejä. Vaikka tyyppit eivät ole toistensa vastakohtia, on tyyppien välillä myös tunnistettavia eroja. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 137–139; Hirsjärvi ym. 2009 191–193.)

5.1 Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimus

Kvantitatiiviset tutkimukset ovat survey tutkimuksia tai erilaisia kokeellisia tutkimuksia. Kvantitatiiviselle (määrälliselle) tutkimukselle ominaista ovat syyn ja seurauksen lait. Todellisuus katsotaan rakentuvan objektiivisesti todettavista tosiasioista. Kvantitatiiviselle tutkimukselle on keskeistä se, että havaintoaineiston tulee soveltua määrälliseen ja numeeriseen mittaamiseen. Muuttujat käsitellään taulukkomuodossa ja aineistot kootaan tilastomuotoon, jotta päätelmät voidaan tehdä tilastollisiin analyysiin perustuen. (Hirsjärvi ym. 2009, 139–140.)

Kvalitatiivisen (laadullisen) tutkimuksen tunnetuimpia tyyppejä ovat etnografinen tutkimus, toimintatutkimus, diskurssianalyysi, elämäkertatutkimus, keskusteluanalyysi, fenomenografia ja grounded theory-menetelmä. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa keskitytään määrän sijasta laatuun. Laadullisissa tutkimuksissa lähtökohtana on ns. todellisen elämän kuvaaminen niin, että kohde on tutkittu mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei ole tarkoitus myöskään todentaa olemassa olevia väittämiä, vaan paljastaa ja löytää tosiasioita. Tyypillisesti aineisto kootaan todellisista ja luonnollisista tilanteista tutkijan omien havaintojen perusteella. Tutkimuksen aineiston keräämiseen liittyvä kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukai-

sesti ja tutkimus toteutetaan joustavasti. Tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä, koska suunnitelma voi muuttua olosuhteiden mukaan ja tilanteiden muuttuessa. (Hirsjärvi ym. 2009, 160–164, 191.)

5.2 Aineiston kerääminen

5.2.1 Kysely

Survey-tutkimuksen keskeisin aineistonkeruumenetelmä on kysely, jossa aineisto käsitellään yleisimmin kvantitatiivisesti. Kyselyn toteuttaminen säästää aikaa ja vaivaa, joten se on tehokas tapa kerätä aineistoa nopeasti ja kattavasti esimerkiksi isolta joukolta. Kyselyjen aineisto voidaan käsitellä ja analysoida tallennettuun muotoon, jos lomake on suunniteltu hyvin. Kyselyistä kerättävän tiedon käsittelyyn on kehitetty valmiita raportointimuotoja ja tilastollisia analyysitapoja, joten analysointiin ei tarvitse kehittää uusia tapoja. (Hirsjärvi ym. 2009, 193–204.)

Kyselyn avulla kerätyn aineiston heikkous on se, että aineisto voidaan kokea pinnallisenä ja teoreettinen näkökulma voi jäädä osittain vaatimattomaksi. Vastaajien väärinymmärrykset ovat mahdollisia, eikä tutkimuksessa voida olla täysin varmoja vastaajien osaamisen tasosta kyselyn aiheeseen liittyen. Lisäksi vastaajien suhtautumisesta ja vakavuudesta kyselyyn liittyen ei pystytä myöskään varmistumaan. Usein kyselyn vastausprosentti voi jäädä alhaiseksi ja aiheuttaa siten ongelmia esimerkiksi kyselyn tulosten luotettavuuteen. (Mts. 193–204.)

Kyselyyn aineistonkeruumenetelmänä liittyy paljon erilaisia huomioitavia asioita, jotka kannattaa selvittää ennen kyselyn toteuttamista. Kyselyn toteutustapa, kyselyn muoto, kysymysten sisältö ja muotoilu ovat tärkeitä ja huomioitavia asioita, jotta kyselystä saadaan kokonaisuudessaan laadukas. Laadukkaalla kyselylomakkeen laadinnalla ja tarkalla kysymysten suunnittelulla voidaan tehostaa tutkimuksen onnistumista. Kyselylomakkeen suunnittelussa tulee tehdä tärkeitä valintoja esimerkiksi miten paljon kysymyksiä kysyy, missä järjestyksessä ja missä muodossa kysymykset muotoillaan. Yleisimmin kysymykset ovat avoimia-, monivalinta- tai asteikkoihin perustuvia kysymyksiä. Tärkeää on myös huomioida kysymyksissä käytetty terminologia

ja tarkkuus, jotta vastaajat ymmärtävät asiat samalla tavalla ja ettei kysymykset olisi epämääräisiä. (Mts. 193–204.)

5.2.2 Havainnointi

Havainnointi on tunnettu tieteiden yhteisenä perusmenetelmänä. Havainnoinnin avulla tutkitaan toimivatko ihmiset kuten haastatteluissa tai kyselyissä väittävät toimivansa. Havainnointi on työläs ja siksi nykyisin vähemmän käytetty menetelmä. Havainnoinnin avulla päästään luonnolliseen ympäristöön ja voidaan saada välitöntä suoraa tietoa organisaatioiden tai yksilöiden käyttäytymisestä. Nopeasti muuttuvat ja vaikeasti ennakoitavat tilanteet sekä vuorovaikutuksen tutkimiseen liittyen havainnointi on käyttökelpoinen menetelmä. Menetelmä sopii hyvin ennen kaikkea kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmäksi. (Hirsjärvi ym. 2009, 212–217.)

Havainnointi voi olla osallistuvaa ja vapaasti tilanteen mukaan muotoutuvaa ryhmään osallistuvan toimesta tehtävää havaitsemista. Havainnointi voi olla myös täysin ulkopuolisen toimijan tekemää systemaattista ja tarkasti ennalta jäseneltyä havainnointia. Havainnoinnissa on tärkeää muistaa, että tutkijan tulee pitää erillään oikeat havainnot ja omat tulkintansa havainnoista. Osallistuva havainnointi on yleensä kentätutkimusta, jossa osallistujalla on ryhmässä rooli ja osallistuu tutkittavien toimintaan heidän ehtojen mukaan. Osallistuminen voi vaihdella täydellisestä osallistumisen asteesta taustalla pysyttelevään havainnoinnin asteeseen. Molemmissa tavoissa tutkijan tarkoituksena on kerätä tietoa tieteellistä tarkoitusta varten. Täydellisenä ryhmän jäsenenä havainnoinnin aineistoa voidaan saada syvällisemmin, mutta usein havaintojen kirjaaminen on muistin varaista. Osallistuja havainnoijana pystyy tekemään koko ajan muistiinpanoja ja kyselemään tarpeen mukaan tarkennuksia. Yleisesti menetelmän heikkous on se, että havainnoitsija voi vaikuttaa todelliseen tilanteeseen ja häiritä tilannetta omalla läsnäolollaan, jolloin tilanteesta tulee normaalista poikkeava, mitä halutaan yleisesti välttää. (Mts. 212–217.)

5.3 Tietojen analysointi ja tulkinta

Tutkimuksen oleellisin asia on kerätyn aineiston analysointi, tulkinta ja johtopäätökset, jotka ovat tutkimuksen tärkein tavoite. Analyysivaiheessa selviää vastaukset tutkimusongelmiin tai toisaalta, miten ongelmat olisi alun perin pitänyt asettaa. Ennen varsinaista aineistojen tulkintaa joudutaan usein tekemään esitöitä, kuten tietojen tarkistuksia, täydentämistä ja aineistojen järjestämistä. Aineiston järjestämisen tarkoituksena on tallentaa tiedot analyysijä varten. Kvalitatiivisissa tutkimuksissa aineistot kerätään usein haastattelujen avulla, jolloin aineiston järjestäminen ja tallentaminen vaatii esimerkiksi nauhoista puhtaaksi kirjoittamista, eli litterointia. Kvantitatiivisten kyselytutkimusaineistojen tallentaminen on huomattavasti nopeampaa ja vaatii vähemmän työtä. Kvantitatiiviset aineistot saadaan tallennettua yhtenäiseen tilastoitavaan muotoon, jolloin aineistojen analysointi pystytään tekemään hyvin helposti. (Hirsjärvi ym. 2009, 221–225.)

Aineiston analysoinnin aloittaminen riippuu tutkimustyyppistä. Kvalitatiivisissa tutkimuksissa aineiston analysointia voidaan tehdä samanaikaisesti aineiston keräämisen yhteydessä, mutta yleisimmin ajatellaan, että aineiston analysointi aloitetaan hetken jälkeen kun aineisto on kerätty ja järjestetty. Varsinkin kvantitatiivisten tutkimusten osalta yleistä mallia voidaan pitää todennäköisempänä vaihtoehtona. Kvantitatiiviset tutkimukset mukailevat yleistä lineaarista mallia, jossa analyysi etenee vaiheittain kohti päämäärää, aineiston kuvaamisesta, luokitteluun, yhdistämiseen ja selittämiseen. Analysointitavan valinnassa tutkitaan ja valitaan sellainen analyysitapa, joka tuo parhaiten vastaukset tutkimuksessa etsittäviin kysymyksiin ja ongelmiin liittyen. Yleisesti analysointitavat voidaan jakaa kahteen ryhmään, selittämiseen tai ymmärtämiseen pyrkiviin lähestymistapoihin. Kvalitatiivisten aineistojen analysointi on yleisimmin ymmärtämiseen pyrkivää, jossa käytetään laadullista analyysia ja päätelmien tekoa. Tavallisimpia analyysimenetelmiä ovat teemoittaminen, tyypittely, sisällönerittely, diskurssianalyysi ja keskusteluanalyysi. Kvantitatiivisten tutkimusten analysoinnin lähestymistapa on selittämiseen pyrkivää, jossa käytetään usein tilastollista analyysia ja päätelmien tekoa. (Mts. 221–225.)

Kvantitatiivisen aineiston analyysi voi olla kuvaileva tilastoanalyysi tai tilastollista päättelyä. Kuvaileva tilastoanalyysi pyrkii kuvaamaan yhden tai usean määrällisen

muuttujan jakaumaa tai muuttujien yhteisvaihtelua. Usean muuttujien tapausten osalta yhteisvaihtelua voidaan kuvata korrelaatiokertoimella. Yhden muuttujan tapauksissa kuvailu voidaan tehdä keskiluvun tai hajontaluvun avulla. Otantaan perustuvissa tutkimuksissa hyödynnetään yleisesti tilastollista päättelyä, jossa tutkitaan kuinka hyvin otoksesta saadut tulokset pitävät paikkansa perusjoukossa, eli voidaan tulokset yleistää koskemaan koko perusjoukkoa. Otantatutkimuksissa tutkimuksen luotettavuutta voidaan tutkia luottamusvälin ja luottamustason avulla. Lisäksi otantajakaumalla voidaan kuvata luottamusväliä ja luottamustasoa ymmärrettävämpään muotoon. (Tilastollinen päättely 2004.)

5.4 Tilastolliset analysoinnin menetelmät

Kvantitatiivisen aineiston analysointiin liittyy useita vaihtoehtoisia menetelmiä. Sopivimman tutkimusmenetelmän valinta riippuu muuttujien määrästä ja muuttujien mittaustasosta. Yhden muuttujan menetelmiä hyödynnetään silloin kun kiinnostuksen kohteena on yksi muuttuja, jolloin huomio keskittyy muuttujan arvojen jakaumaan, jonka kuvailua voidaan tarkastella esimerkiksi graaffisesti hajontalukujen ja keskilukujen avulla. Useiden yhtäaikaisten muuttujien osalta hyödynnetään kahden muuttujan menetelmää tai monimuuttujamenetelmää, jolloin menetelmiä voidaan luokitella tarkemmin sen mukaan liittykö niihin kausaali oletuksia. Muuttujien välisten korrelaatiokertoimien tai ryhmittelyanalyysien ja eksploraatiivisten faktorianalyysimenetelmien avulla voidaan tarkastella muuttujien yhteisvaihtelua tekemättä etukäteen oletuksia muuttujien kausaalisuhteista. Monimuuttujamenetelmässä soveltuvimman menetelmän valinnassa voidaan hyödyntää valmista menetelmien suosittelutaulukkoa (ks. taulukko 2), kun tutkijalla on tiedossa sekä selittävä muuttuja, että selitettävä muuttuja ja muuttujiin liittyvät mittaustasot. Esimerkiksi jos selittävä ja selitettävä muuttuja ovat molemmat mittaustasoilta välimatka- tai suhdeasteikollisia paras analyysimenetelmän vaihtoehto on regressioanalyysi. Jos selittävä muuttuja on luokittelu- tai järjestysasteikollisia ja selitettävä muuttuja välimatka- tai suhdeasteikollisia analyysimenetelmistä varianssianalyysi on toimivin menetelmä. Ristiintau-

lukointia tai log-lineaarisia malleja kannattaa käyttää analyysimenetelminä, jos molemmat muuttujat ovat luokittelu- ja järjestysasteikollisia. (Menetelmien tyyppejä ja soveltuvan menetelmän valinta 2003.)

Taulukko 2. Soveltuvan monimuuttujamenetelmän valinta mittaustason suhteen (Menetelmien tyyppejä ja soveltuvan menetelmän valinta 2003)

		Selitettävä muuttuja	
		Luokittelu- tai järjestysasteikko	Välimatka- tai suhdeasteikko
Selittävä muuttuja	Luokittelu- tai järjestysasteikko	- Ristiintaulukointi - Log-lineaariset mallit	- Varianssianalyysi
	Välimatka- tai suhdeasteikko	- Logistinen regressio - Multinomiaalinen regressio	- Regressioanalyysi

Mittaustasolla tarkoitetaan muuttujien ominaisuutta, onko muuttuja numeerisesti vai ei-numeerisesti mitattavissa. Muuttujilla voidaan mitata esimerkiksi arvoja, asenteita, oletuksia, mielipiteitä, tietämistä tai taustatietoja. Kaikki muuttujat kuuluvat johonkin mitta-asteikkoon. Numeerisesti mitattavissa olevat muuttujat kuuluvat välimatka-asteikkoon tai suhdeasteikkoon ja niillä voidaan suorittaa laskutoimituksia. Ei-numeeriset muuttujat ovat sanallisesti mitattavissa, jolloin muuttujien mittaustaso on luokittelevaa tai järjestysasteikkoon perustuvaa. Järjestämiseen ei liity tarkkaa mittayksikköä, mutta muuttujan arvoilla on yksiselitteinen järjestys asteikolla esimerkiksi hyödynnettäessä Likert-asteikkoa. Likert-asteikon vastausvaihtoehdot muodostetaan sanallisesti esimerkiksi täysin samaa mieltä ja täysin eri mieltä mielipiteiden välille. Likert-asteikossa järjestyksellä on suurin merkitys, jolloin vastaaja ymmärtää tarkoituksen, vaikka vastaajien kesken sanojen painoarvo voi erota vastaajien välillä merkittävästikin. Yleisesti sanalliset muuttujat muutetaan numeeriseen muotoon havaintomatriisin avulla, jolloin muutettujen numeroiden avulla tilastollinen analysointi ja sanoilla laskeminen on mahdollista. Matemaattisen näkökulman puolesta tapa ei ole sallittu, mutta käytännön tutkimuksiin tällaisen tavan käyttämisestä on todettu

olevan hyötyjä ja tapa on hyväksyttävää, kun se on sisällöllisesti perusteltua, tulkittavissa olevaa ja johdonmukaista. (Mittaaminen: Muuttujien ominaisuudet 2007.)

5.5 Varianssianalyysi

Varianssianalyysi on perinteinen kokeellisen analyysin perusmenetelmä, jota käytetään tutkittaessa kahden tai useamman ryhmän keskiarvojen keskinäisiä eroavaisuuksia. Varianssianalyysin yksinkertaisin muoto on yksisuuntainen varianssianalyysi, mutta varianssianalyysiin liittyy myös laajennusmahdollisuuksia esimerkiksi kovarianssianalyysi, kaksisuuntainen- tai monen muuttujan varianssianalyysi. Yksisuuntaisessa varianssianalyysissä selitettävien muuttujien tulee olla vähintään välimatkaasteikollisia ja niistä pitäisi pystyä laskemaan aritmeettinen keskiarvo. Yksisuuntaiseen varianssianalyysiin kuuluu vain yksi selittävä muuttuja, jonka mittaustaso on luokittelu- tai järjestysasteikollinen. Selittävä muuttuja kuvaa esimerkiksi havaintoyksikköjen jakautumista luokkiin. Varianssianalyysillä pystytään tutkimaan miten selitettävän muuttujan keskiarvot eroavat selitettävän muuttujan eri luokissa. Lähtöoletuksena analyysissä pidetään aina nollahypoteesia, mikä tarkoittaa, että kohteena olevien luokkien keskiarvoilla ei ole eroja. Jos analyysin lopputuloksena selitettävän muuttujan keskiarvojen välillä on eroja selitettävän muuttujan eri luokissa, nollahypoteesi voidaan hylätä. Varianssianalyysin periaate perustuu siihen, että selitettävän muuttujan varianssi jaetaan kahteen osaan, jossa toinen mittaa luokkakeskiarvojen välistä hajontaa ja toinen luokkien sisäistä hajontaa. Kahden varianssin erojen perusteella voidaan todentaa ovatko luokkien saamat keskiarvot peräisin samankaltaisesta jakaumasta, jolloin niiden väliltä puuttuu tilastollinen eroavaisuus. F-testiä voidaan käyttää tilastollisena testinä varianssianalyysissä, joka kertoo todennäköisyyden nollahypoteesin hylkäämiselle. F-testiluku ja siihen liittyvä p-arvo kuvaavat ryhmien välisiä tilastollisia eroja. Yleinen raja-arvo p-arvolle on 0.05 ja jos arvo on merkittävästi tätä pienempi, voidaan nollahypoteesi ryhmäkeskiarvojen saman suuruudesta hylätä. (Varianssianalyysi 2002.)

5.6 Tulosten tulkinta, johtopäätökset ja luotettavuus

Tutkimustulosten analyysit tuottavat erilaisia lukuja ja jakaumia, mutta ne eivät vielä tee tutkimuksesta valmista. Tulosten tulkinta ja johtopäätökset ovat tärkeä vaihe tutkimuksessa, koska niiden avulla pystytään selkiyttämään tuloksia. Tutkimuksen tutkija, tutkittava ja lukija voivat tulkita tutkimuksen vaiheita ja tuloksia omalla tavallaan, jolloin voi syntyä tulkintaerimielisyyksiä. Tulkintoihin liittyy myös yhteisiä tulkintoja, mutta niiden osuus vaihtelee ja siksi tutkijan tulisi harkita useampia tulkintoja. Tulkinnat ovat myös tutkimuksen mittauksen pätevyyden pohdintaa. Pohdinnassa voidaan tutkia vastaako tutkimus lähtökohtaista tarkoitustaan tai onko se validi. Lisäksi tuloksista tulisi pystyä laatimaan synteesejä, jotka kokoavat pääasialliset tulokset yhteen ja antavat selkeästi vastauksen asetettuihin tutkimusongelmiin. Synteeseiden avulla tehdään tutkimuksen lopulliset johtopäätökset, joiden avulla voidaan pohdita tutkimusalueelle kohdistuvaa merkitystä sekä mahdollisesti myös tulosten aiheuttavaa laajempaa merkitystä. (Hirsjärvi ym. 2009, 229–230.)

Tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä voidaan arvioida erilaisilla tutkimus- ja mitaustavoilla. Mahdolliset virheet heikentävät tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä. Tutkimusten reliaabelius kertoo tutkimuksen toistettavuudesta ja kyvystä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Sitä voidaan tutkia tilastollisilla menetelmillä kvantitatiivisissa tutkimuksissa tai se voidaan todeta esimerkiksi jos samalle henkilölle toistetun tutkimuksen tulos on sama tai jos kaksi arvioijaa päättyy samanlaiseen tulokseen. Validius on toinen tutkimusten arviointiin liittyvä käsite, joka kertoo mitaanko sitä mitä kuuluu. Validiutta voidaan arvioida erilaisista näkökulmista, ennustevalidiudesta, rakennevalidiudesta ja tutkimusasetelmavalidiudesta. (Mts. 231–233.)

6 Tutkimuksen toteuttaminen ja metodologia

Tässä kappaleessa selvitetään tarkemmin opinnäytetyön eteneminen, hyödynnetyt tutkimusmetodologiat ja aineistonkeruun menetelmät. Opinnäytetyössä hyödynnettiin tiedon hallinnan suunnittelun timanttimallia, koska mallissa tieto on kaikkein oleellisimpana osana, kuten se on opinnäytetyössäkin. Lisäksi timanttimallin avulla asiakokonaisuus pystyttiin kuvaamaan helposti ymmärrettävään muotoon. Opinnäytetyössä tärkeimpänä on tunnistetun tiedon tarpeen tutkiminen operatiivisen toiminnan johtamiseen liittyen. Prosessin, roolien ja teknologian huomiointi ja läpikäynti osana raportointikokonaisuuden suunnittelua vaikutti myös hyvältä tavalta purkaa asiakokonaisuus pienempiin osiin selkeyttämään kokonaisuutta. Lassila & Tikanojan ympäristöpalveluiden keräys- ja kuljetustoiminnasta syntyy paljon erilaista hyödyllistä ja välttämätöntä tietoa, jota kerätään useista eri tietolähteistä. Tällä hetkellä suurimmat haasteet liittyvät laadukkaaseen tiedon hallintaan ja tarpeellisen tiedon tehokkaaseen keräämiseen siten, että tiedot saataisiin hyödynnettäväksi käytäntöön osaksi operatiivista johtamista ja päätösten tekemistä, jotta esimerkiksi tuottavuutta pystytään seuraamaan ja kehittämään helpommin. Tietojen kerääminen ja hyödyntäminen vaatii tällä hetkellä paljon manuaalista etsimistä ja yhdistelyä ennen kuin tietoa voidaan hyödyntää kunnolla, koska tietoa syntyy hajanaisesti useista eri järjestelmistä ja ohjelmista, joten yhtenäisen raportointikokonaisuuden kehittämiseksi löytyy tästäkin syystä hyvät perustelut.

6.1 Timanttimallin hyödyntäminen opinnäytetyössä

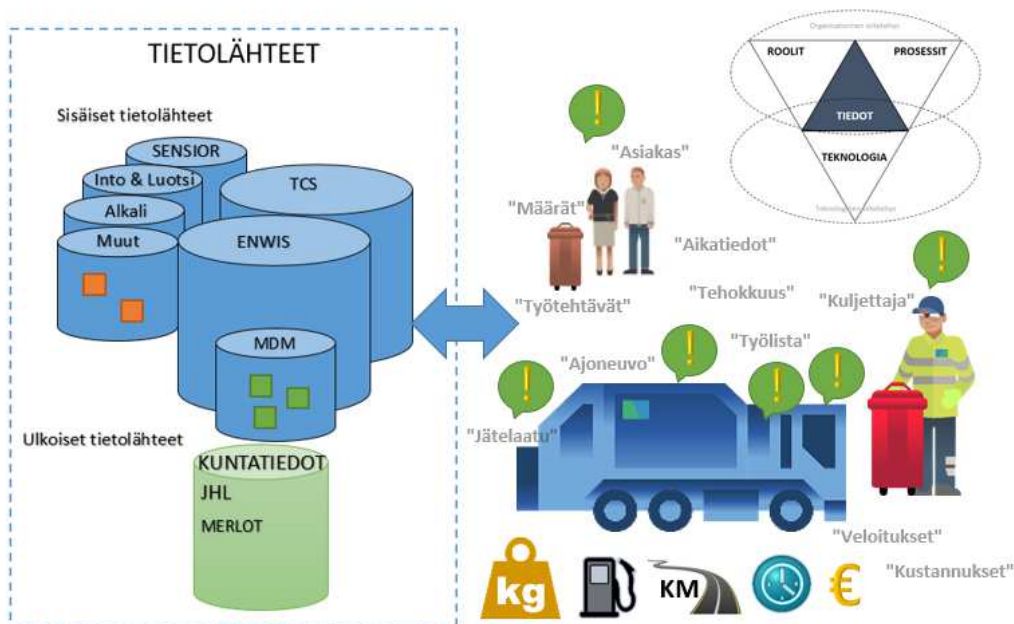
Tiedonhallinnan suunnittelun timanttimallissa tutkittiin tietoa ja siihen liittyvät osatekijät; prosessit, roolit ja teknologia. Timanttimallissa osatekijöiden liitännäisyys perustuu tietoon ja osatekijöiden keskinäisiin yhteyksiin. Tiedon osalta määriteltiin kaikki tietolähteet ja tiedot, joita nykyisestä jätehuollon keräys- ja kuljetustoiminnasta syntyy. Prosessin osassa kuvattiin tarkemmin ne prosessit ja toiminta, mistä tietoa syntyy. Prosessin rajauksen jälkeen määritettiin tietoihin liittyvät roolit, jotka omistavat prosessit tai ovat osa prosessia tietoa tuottavina tai hyödyntävinä tekijöinä. Teknologian osassa määriteltiin valittu ja hyödynnettävä teknologia, jonka

avulla tieto saadaan roolien käyttöön. Prosessiin liittyvät järjestelmät, ohjelmat ja laitteet vaikuttavat myös hyödynnettävään teknologiaan. Hyödynnettävä teknologia-kokonaisuus perustui Lassila & Tikanojan tietohallinnon nykyisiin olemassa oleviin ratkaisuihin, joita tuli ensisijaisesti hyödyntää tiedon hallinnan suunnittelussa ja uuden raportoinnin kehittämisessä.

6.1.1 Tiedot

Lassila & Tikanojan ympäristöpalveluissa tietoa syntyy sekä sisäisistä-, että ulkoisista tietolähteistä. Sisäisillä tietolähteillä tarkoitetaan kaikkia niitä järjestelmiä ja ohjelmia, jotka L&T on hankkinut käyttöönsä. Sisäisistä tietolähteistä tärkeimmät tietolähteet ovat tuotannonohjausjärjestelmä Enwis ja TCS - ajoneuvosovellus. Into & Luotsi-ohjelman avulla suunnitellaan ja hallitaan kaikki työvuorot sekä sieltä saadaan kaikki työntekijöiden toteutuneet palkkatunnit. Kaluston perustiedot hallitaan kalustonhallintajärjestelmässä (Alkali) ja ajoneuvojen toteutuneet käyttötiedot saadaan sensorilaitteista ja niihin liittyvästä raportointiohjelmasta. MDM sisältää kaikki asiakkaiden yksityiskohtaiset tiedot. Muita sisäisiä tietolähteitä ovat esimerkiksi HR-järjestelmä, josta saadaan kuljettajien perustiedot ja palkanmaksujärjestelmästä, josta saadaan toteutuneet tulosyksikkökohtaiset keskituntiansiot.

Kaikki ulkoiset tietolähteet, jotka liittyvät L&T:n jätehuollon keräys- ja kuljetustoimintaan ovat asiakkaiden tuotannonohjausjärjestelmiä. Ulkoiset tietolähteet liittyvät L&T:n suorittamiin isompiin urakkakokonaisuuksiin, joita suoritetaan esimerkiksi kuntayhtiöille. Urakoihin liittyvät työtehtävät suoritetaan aina asiakkaan järjestelmien kautta. Kuntayhtiöillä on yleisesti käytössä Tietomitta Oy:n JHL-järjestelmä, poikkeuksena Helsingin seudun ympäristöpalvelut, jolla on käytössä erillinen Merlot-järjestelmä. Kuviossa 5 on havainnollistettu timanttimallin tietoihin liittyvä kokonaisuus. Tietolähteiden lisäksi kuviossa on nostettu esiin yleisiä tietoja, joita prosessiin liittyy.



Kuvio 5. Tietoa syntyy paljon useista tietolähteistä

Tuotannonohjausjärjestelmistä (Enwis, JHL, Merlot) muodostuvat kaikki yksittäiset työtehtävät ja työlistat, joita kuljettajat suorittavat päivittäin. Kaikki keräys- ja kuljetustoimintaan liittyvät sisäiset työtehtävät kuitataan TCS-ajoneuvosovelluksen avulla, joten kaikki työtehtäviin liittyvät suoritukset ja kommentit saadaan talteen asiakas- ja tilauskohtaisesti TCS:n kautta. Työtehtäviltä löytyy työhön liittyvät perustiedot asiakas- ja osoitetietoineen. Lisäksi kaikki tehtäviin liittyvät tarkemmat tiedot veloituksista, palvelun tyypistä, jätelaadusta, työlistasta, tulosityksiköstä ja tilatuista tyhjenysmääristä löytyy tilauksilta. TCS- ajoneuvosovelluksen kuittauksessa tilaukselle tallennetaan suorittaneen kuljettajan- ja ajoneuvon yksilöivä tieto, suoritukseen liittyvät toteutuneet määrät ja mahdolliset poikkeukset kommentteineen. Lisäksi kaikki kuormatiedot syötetään TCS-ajoneuvosovellukseen. Kalustonhallintajärjestelmästä löytyy rekisterinumerokohtaisesti ajoneuvojen tarkemmat ominaistiedot ajoneuvojen luokista, tyypeistä ja muista tarkemmista päälirakenteista. Senior-raportointiohjelma tuottaa tarkat ajoneuvoikohtaiset käyttöaika-, ajotapa-, kulutus- ja etäisyystiedot. Tiedon laatu on tärkeä asiakokonaisuus raporttien luotettavuuden takia. Kaikkein kriittisimmät tiedot ovat kuljettajan ja ajoneuvon yksilöivät tiedot, koska ilman niitä

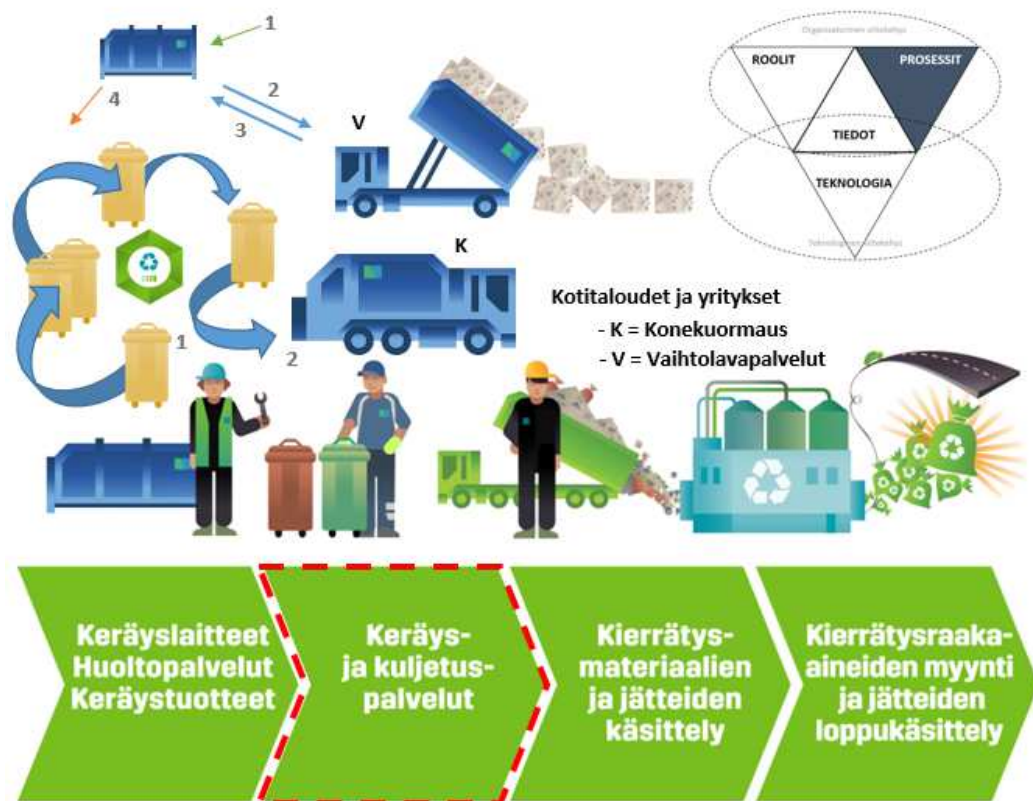
tietoja työ- ja ajoaikoja ei voida kohdistaa oikeisiin suoritteisiin, jolloin mittarien laskeminen ei ole mahdollista. Laadulliset asiat tulee huomioida esimerkiksi tutkimalla mahdolliset laatuun liittyvät riskit lähdejärjestelmäkohtaisesti, jotta tiedon laatuun liittyviä varmistuksia pystytään tekemään jo lähdejärjestelmissä. Raporteilla tiedon laatu on yhtä hyvää, mitä se on lähdejärjestelmissä ja tiedot tuleekin aina korjata lähdejärjestelmään. Tiedon laatuun liittyen korkeimmat riskit tunnistettiin kriittisten tietojen lisäksi kuormatiedoissa. Tunnistettujen riskien takia kuittauksiin tehtiin pakotuksia kuljettaja- ja ajoneuvotietoihin liittyen sekä kuormien valvontaan suunniteltiin työkalu, jonka avulla pystytään takaamaan kuormatietojen hyvä laatu.

6.1.2 Prosessit

Raportoinnilla tuotetaan tietoa jätehuollon keräys- ja kuljetustoiminnan prosessista. Tietojen avulla voidaan tutkia ja seurata esimerkiksi toteutuneita tyhjennysmääriä, työn tehokkuutta, kerättyä jätemäärää, ajoneuvojen kustannuksia tai reittien ja toiminnan kannattavuutta. Prosessia ja tietoja voidaan tutkia yksikön-, ajoneuvon-, kuljettajan-, reitin- tai asiakkaan näkökulmasta. Jätehuollon keräys- ja kuljetustoiminnan prosessin piiriin kuuluvat konekuormaus, vaihtolavapalvelut ja kappaletavaranoudet. Prosessiin liittyy useiden erilaisten jätemateriaalien keräystä. Yleisimmät kerättävät jätemateriaalit ovat tällä hetkellä polttokelpoinen jäte, biojäte, keräyskartonki ja pahvi sekä kotikeräyspaperi.

Kuviossa 6 havainnollistetaan kotitalouksille ja yrityksille kohdistuvat yleisimmät prosessit; konekuormauksen (K) ja vaihtolavapalveluiden (V) prosessit. Kotitalouksien keräys suoritetaan yleisimmin konekuormauksella. Konekuormauksessa ajoneuvolla on päälinrakenteena kiinteä kontti, johon kuormataan asiakkaiden keräilyvälineiden jätteet takaa-, edestä- tai sivustalastaavalla ajoneuvolla. Konekuormauksen kuljetuksiin liittyy aina kymmeniä, jopa satoja asiakkaita ja noutokohteita, joiden jätteet kerätään ajoneuvon kuormatilaan ns. ovelta ovelle periaatteella. Prosessi alkaa varikolta tyhjällä ajoneuvolla ja päättyy jätteiden vastaanotto paikalle, johon kerätty kuorma puretaan. Työkokonaisuus koostuu työlistasta, jossa on pääasiassa yhden päivän ajoneuvokohtaiset työtehtävät. Työlistan kohteet sijaitsevat yleisesti tiiviillä maantieteellisellä alueella, joten kertyneiden kilometrien määrä on yleisesti hyvin pieni. Työlistan

tehtävien määrä on mitoitettu yleisesti yhteen työvuoroon liittyvän ajan mukaisesti. Työlistan tehtävät suoritetaan lähimmän pisteen periaatteen mukaisessa järjestyksessä alkaen varikkoa lähimmästä kohteesta (K1). Konekuormauksessa kuormatila sisältää aina useiden asiakkaiden jätteitä. Kuormatilan täyttyessä kuorma puretaan mekaanisesti jätteiden vastaanottoapaikoille (K2). Keräilyvälineenä yleisimmin käytetään 120 l – 660 l kokoisia jäteastioita takaa- ja sivustalastaavien konekuormaukseen liittyvissä kuljetuksissa. Edestä lastaavilla ajoneuvoilla yleisimmät keräilyvälineen koot vaihtelevat yhdestä kuutiosta kymmeneen kuution.



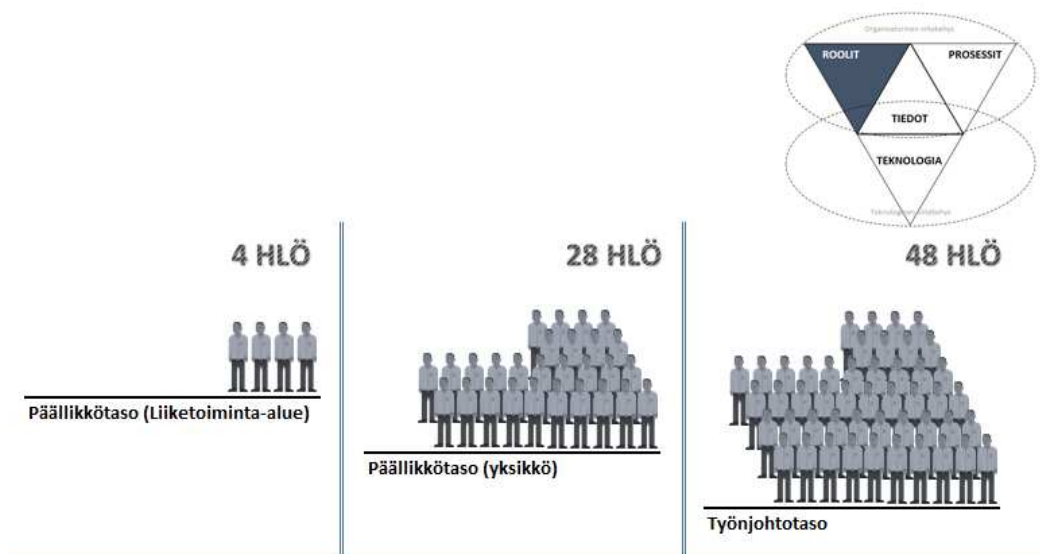
Kuvio 6. Havainnekuva raportointiin liittyvästä prosessista

Yrityksille tuotetaan yleisemmin vaihtolavapalveluita, joissa keräilyvälineenä on aina isompi vaihtolava tai kontti (15 – 35 m³). Vaihtolavapalveluissa asiakas täyttää kuormatilan ja L&T hoitaa vain kuljetuksen ja keräilyvälineen tyhjennyksen jätteiden vastaanottopaikkaan. Vaihtolavapalveluissa kuljetukseen liittyvä asiakaskohtainen kesto

on konekuormausta isompi, koska keräilyväline noudetaan asiakkaalta (V1) ja tyhjenetään sellaisenaan vastaanottopaikalle (V2), jonka jälkeen keräilyväline toimitetaan takaisin asiakkaalle (V3) ja siirrytään suorittamaan seuraavan asiakkaan tehtävää (V4). Vaihtolavapalveluissa ajoneuvon kuormatilana toimii aina asiakkaan omistama tai vuokraama keräilyväline. Kaikki kuormatilan sisältämät jätteet kuuluvat yleisimmin yhdelle asiakkaalle.

6.1.3 Roolit

Timanttimaliin liittyvät operatiivisen johtamisen roolit ja esimiestasot kuvataan kuviossa 7. Ympäristöpalveluiden jätehuollon keräys- ja kuljetustoiminnan operatiivisen toiminnan johtamiseen liittyy kolmen esimiestason työtehtävärooleja, jossa työntekijöitä on yhteensä noin 80 esimestä. Näihin rooleihin kuuluvat esimiehet ovat raportoinnin päivittäisiä loppukäyttäjiä ja tiedon hyödyntäjiä sekä prosessista vastaavia henkilöitä. Ylimmällä tasolla toimivat liiketoimintapäälliköt, keskimmaisella tasolla yksikönpäälliköt ja tuotantopäälliköt sekä alimmalla tasolla työnjohtajat. Nämä kolme esimiestasoa ja niihin liittyvät työntekijät ovat opinnäytetyön tutkimusosion kyselytutkimuksen kohdehenkilöitä ja kuvaavat opinnäytetyön timanttimalin rooleja.



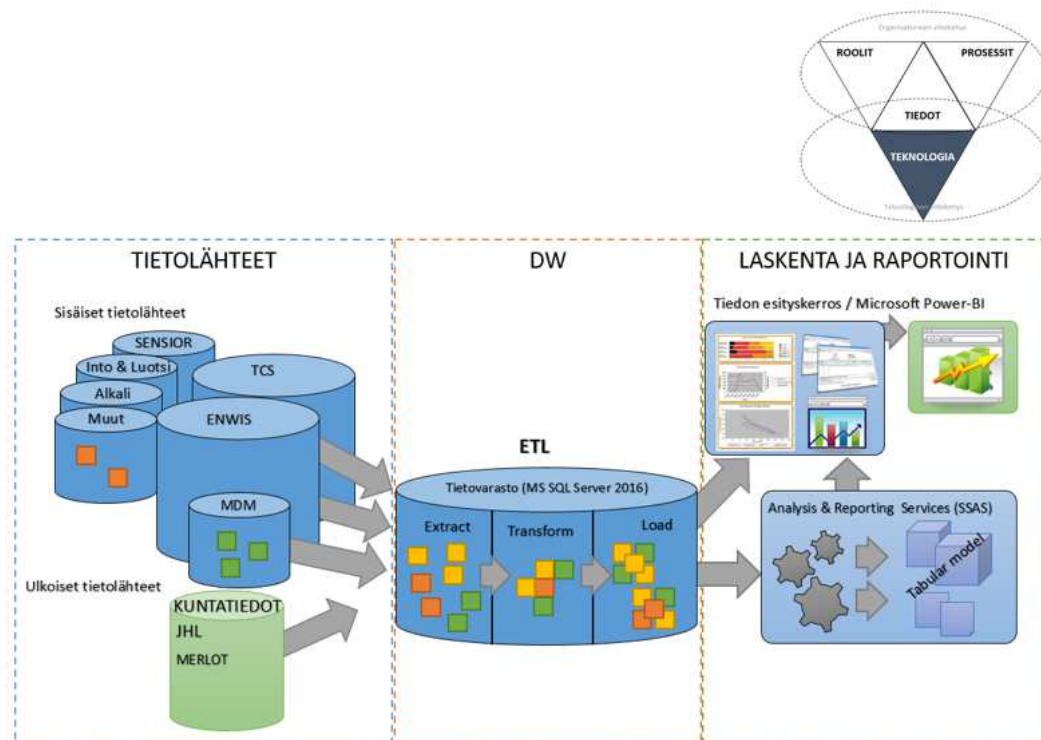
Kuvio 7. Rooleihin liittyvien työntekijöiden määrät ja työntekijöiden jakautuminen esimiestason mukaan

Jätehuollon liiketoimintaa suoritetaan noin 30 paikkakunnalla Suomessa. Liiketoiminta on jaettu maantieteellisesti neljään liiketoiminta-alueeseen; etelään, itään, länteen ja pohjoiseen. Jokaisella alueella toimii yksi liiketoimintapäällikkö, joka on yksikönpäälliköiden ja tuotantopäälliköiden esimies. Liiketoimintapäällikkö johtaa toimintaa toimialan strategian mukaisesti alueellaan. Liiketoimintapäällikkö hyväksyy ja vastaa budjetoinnista sekä seuraa sen edistymistä ja on siten tulostuullinen omasta alueesta. Tuotannon yksiköistä vastaavat yksikönpäälliköt tai tuotantopäälliköt, riippuen yksikön liikevaihdon määrästä. Yksikönpäälliköitä ja tuotantopäälliköitä on yhteensä 28. Yksiköiden päälliköt vastaavat yksikön suorituskyvystä ja tuloksesta sekä toimivat työnjohtajien esimiehinä. Yksikönpäälliköt vastaavat myös toimintaan liittyvästä resurssikapasiteetista, jotta osaavaa henkilöstöä ja kalustoa on riittävästi saatavilla ja että käytettävissä oleva kalusto on toimintaan nähden oikeanlaista. Työnjohtajat ovat kuljettajien lähiesimiehiä ja työskentelevät siten myös lähimpänä operatiivista toimintaa. Työnjohtajat hallitsevat päivittäisiä operatiivisen toiminnan prosesseja ja toteuttavat pitkäaikavälin suunnitelmaa strategian ja yksikön tavoitteiden mukaisesti. Työnjohto vastaa työtehtävien ja resurssien jakamisesta sekä seuraa tehtävien edistymistä. Työnjohto vastaa työvuorojen suunnittelusta ja käytettävissä olevien resurssien- ja ajoneuvojen tehokkaasta hyödyntämisestä. Tehokkaan tuotannon ja suorituskyvyn lisäksi työnjohdon vastuulla on turvallisen työympäristön varmistaminen. Työnjohtajia on tällä hetkellä L&T:llä yhteensä noin 48, joten työnjohtajat edustavat suurinta yksittäistä raportoinnin loppukäyttäjärühmää.

Päivittäisen operatiivisen toiminnan ulkopuolelle jää erilaisia työtehtävärooleja, jotka hyödyntävät raportoinnin tuottamaa tietoa. Business-controllerit ja asiantuntijat ovat raportoinnin pääkäyttäjiiä ja hyödyntävät tietoa esimiehiä moninaisemmin. Tietoa hyödynnetään kehitystyön priorisointiin ja pitkän aikavälin suunnitteluun esimerkiksi reittioptimoinneissa. Business-controllerien, asiantuntijoiden ja toimialajohdon näkemykset kerätään opinnäytetyön tutkimuksen havaintoaineistoon. Havaintoaineiston perusteella luodaan lähtökohtainen näkemys liiketoimintaan liittyvästä tiedon tarpeesta, joka raportoinnin avulla tulisi tuottaa. Lähtökohtaisen tarpeen perusteella toteutetaan tarkempi käyttäjätarvekysely, joka kohdistetaan operatiivisen toiminnan esimiehille.

6.1.4 Teknologia

Timanttimallin teknologian kuvaus ja raportoinnin tekninen ratkaisu on havainnollistettu tarkemmin kuviossa 8. Lassila & Tikanojan tietohallinnon nykyinen BI-teknologia mahdollistaa tehokkaan ratkaisun toteuttamisen. Yrityksessä on käytössä erillinen ETL-tietovarastoratkaisu, jota raportoinnin toteuttamiseen voidaan hyödyntää. Kaikki raportointiin liittyvät tietolähteet ja niistä kerättävät tiedot saadaan kerättyä yhteen tietovarastoon, josta tietoa pystytään nopeasti laskemaan, tutkimaan ja yhdistämään. Tietovarastoon kerätään tietoja muun muassa sisäisistä ja ulkoisista tietolähteistä. Tietovarastossa tiedot muunnetaan yhtenäiseen muotoon ja yhdistetään yhdeksi kokonaisuudeksi, jonka jälkeen tiedot voidaan ladata valmiiksi analysoitavana muotoon. Tietojen laskentaan hyödynnetään tabular-mallia ja raporttien esittämiseen ja selaamiseen käytetään Microsoftin Power-BI raportointiohjelmaa.



Kuvio 8. Havainnekuva raportoinnin teknologisesta ratkaisusta

6.2 Tutkimuksen toteuttaminen

Opinnäytetyön tutkimuksessa keskityttiin raportoinnin tietosisältöön ja selvitettiin operatiiviseen toimintaan liittyvä käyttäjätarve. Lähtökohtainen käyttäjätarve muodostettiin havaintojen pohjalta, jota hyödynnettiin kyselyn toteutukseen. Operatiivisen toiminnan johtamiseen liittyvien esimiesten osalta käyttäjätarve ja tarpeen väliset erot tutkittiin kvantitatiivisen survey-tutkimuksen avulla. Kyselylomakkeen suunnittelussa ja kyselyn toteuttamisessa käytettiin apuna liiketoiminnan kahta työnjohtajaa. Tutkimuksen lopullinen tietosisältö perustui kyselytutkimuksen ja havaintojen yhdistettyyn tulosten kokonaisuuteen.

6.2.1 Aineiston kerääminen

Havainnointi on yksi opinnäytetyön aineiston keräysmenetelmä. Havainnointiin perustuvaa aineistoa kerättiin projektin eri vaiheissa, mutta merkittävimmät havainnot saatiin aivan projektin perustamisvaiheen ja suunnitteluvaiheen aikana. Havainnointiaineistot perustuvat osallistuvan havainnoinnin ja erilaisten dokumenttien kautta saatuun tietoon. Osallistuvassa havainnoinnissa merkittävimmät tiedot saatiin projektiryhmän sisäisten palaverien kautta, jossa liiketoiminnan edustus oli vahvasti läsnä. Toimialajohdon näkemykset ja tarpeet saatiin tietoon projektin ohjausryhmien tapaamisissa. Erilaiset yhteiset tapaamiset liittyen tietosisältöön ja tietolähteiden tutkimiseen liiketoiminnan business controllerien, asiantuntijoiden ja logistiikan sekä kaluston kanssa tuottivat myös hyödyllisiä havaintoja. Lisäksi yrityksen verkkosivujen ja intranetin aineistot saatiin hyödynnettyä osaksi havaintoaineistoja. Havaintojen yhteenvedoa hyödynnettiin perustana kyselytutkimuksen suunnittelussa esimerkiksi kyselylomakkeen suunnitteluun.

Lähtökohtaista tietosisällön tarvetta tutkittiin tarkemmin kvantitatiivisen kyselytutkimuksen avulla. Kyselytutkimus kohdistettiin liiketoiminnan operatiiviseen johtoon. Kyselyn tarkoituksena oli tunnistaa tärkeimmät raportoinnin tiedot, eli mille tiedolle liiketoiminnassa on tällä hetkellä suurin tarve? Lisäksi kyselyn avulla tutkittiin miten eri esimiestasojen vastaukset ja tietotarpeet poikkeavat toisistaan. Kyselyn avulla haluttiin ottaa tuotannon loppukäyttäjät mukaan uuden raportoinnin suunnitteluun ja

antaa jokaiselle esimiehelle mahdollisuus vaikuttaa lopputulokseen. Kysely kohdistettiin kaikille yrityksen operatiiviseen johdon työntekijöille, jotka työskentelevät jätehuollon keräys- ja kuljetustoimintaan liittyvissä esimiestehtävissä liiketoimintapäällikkönä, yksikönpäällikkönä, tuotantopäällikkönä tai työnjohtajana. Kyselyn piiriin kuului yhteensä 80 henkilöä (**4 x liiketoimintapäällikköä, 28 x yksikön-/tuotantopäällikköä, 48 x työnjohtaja**). Kysely toteutettiin sähköpostilla ja vastauslomake oli Excelmuotoinen tiedosto, jotta tietojen tilastointi saatiin helposti toteutettavaksi. Liitteestä 1 löytyy kyselyyn käytetty vastauslomake.

Kyselyn vastauslomake suunniteltiin yhdessä liiketoiminnan kahden työnjohtajan kanssa. Työnjohtajat olivat mukana kyselyn suunnittelussa, toteutuksessa ja vastauslomakkeiden keräämisessä. Työnjohtajien hyödyntämisellä haluttiin varmistua, että lomakkeessa kysyttävät asiat ja terminologia ymmärretään vastaajien kesken samalla tavalla, jotta vastauksien laatu ja luotettavuus olisi parhaalla tasolla. Kyselylomakkeeseen valittiin yhteensä seitsemän välimatka-asteikkoon perustuvaa kysymystä. Välimatka-asteikon vastausvaihtoehdoista tehtiin neliportainen (**1 = tärkeä, 2 = melko tärkeä, 3 = vähän tärkeä ja 4 = ei tärkeä**), jotta vastaajat joutuivat ottamaan kantaa ilman neutraalia vaihtoehtoa. Kaikki kyselylomakkeen kysymykset ja vastausvaihtoehdot perustuivat osallistuvan havainnoinnin kautta saatuun näkemykseen liiketoiminnan tämän hetkisestä tarpeesta. Kyselyssä vastaajalta kysyttiin työtehtäväänsä liittyvä esimiestaso. Työtehtävien roolit ja esimiestasot jaettiin kolmeen ryhmään (**1 = Päällikkötaso (liiketoiminta-alue), 2 = Päällikkötaso (yksikkö), 3 = Työnjohtotaso**). Kyselyssä käytiin läpi esimerkiksi oleellimmat tietojen seurantaan liittyvät tasot ja aikavälit sekä tärkeimmät ajoneuvo-, reitti- ja kuljettajatasolla seurattaavat tiedot.

6.2.2 Aineiston analysointi

Aineiston analysoinnissa kerätyt havainnot koostettiin yhteenvedoksi, jota hyödynnettiin kyselylomakkeen suunnitteluun. Kyselytutkimuksen osalta tietojen keräämiseen ja analysointiin hyödynnettiin Microsoftin Exceliä. Excel-tiedostoon luotiin valmis pohja, johon vastaukset saatiin tilastoitua nopeasti esimiestaso huomioiden. Vastaukset pisteytettiin, jotta vastausvaihtoehdot voitiin laittaa tärkeysjärjestykseen.

Taulukossa 3 havainnollistetaan vastausvaihtoehtojen valittu pisteytys. Excel-taulukon avulla pystytään varmistamaan, että tietojen tilastointi ja tutkiminen voidaan toteuttaa tehokkaasti esimerkiksi taulukon pivot-yhteenvetojen avulla ja erilaisilla kaavioilla. Analysoinnissa hyödynnettiin valmiita tilastollisia menetelmiä; keskiarvoa, keskihajontaa ja varianssianalyysiä. Keskiarvon, keskihajonnan ja varianssianalyysin avulla tutkittiin esimiestasojen välisiä vastausten eroja.

Taulukko 3. Vastausten pisteytys

	Tärkeä	Melko tärkeä	Vähän tärkeä	Ei tärkeä
VASTAUSVALINTA	1	2	3	4
PISTEET	4 p	3 p	2 p	1 p

6.2.3 Tulokset, johtopäätökset ja pohdinta

Havaintojen osalta tulokset esitettiin yhteenvedon muodossa. Tuloksia hyödynnettiin kyselylomakkeen suunnittelun lisäksi kyselytulosten analysointiin ja opinnäytetyön johtopäätöksiin. Kyselyn vastausten tulokset esitettiin ja analysoitiin hyödyntäen sädekaavioita ja tulostaulukkoja. Jokaiselle kysymykselle luotiin kuvio, joka koostui kahdesta sädekaaviosta ja yhdestä tulostaulukosta, josta selviää tarkemmat esimiestasokohtaiset tulokset. Toisessa sädekaaviossa esitettiin kysymykseen liittyvä tärkeysjärjestyksen lopputulos ja toisessa sädekaaviossa havainnollistettiin, miten eri esimiestasojen vastausten pistekeskiarvot erosivat toisistaan. Opinnäytetyön sädekaavioita tulkitaan siten, että mitä kauempana piste sijaitsee keskustasta, sitä enemmän pisteitä ja tärkeämpänä asia koetaan. Tulostaulukoista löytyy tarkemmat tulosten lukuarvot esimerkiksi pistekeskiarvot ja vastausten keskihajonnat. Varianssianalyysi on tulosten viimeisin työvaihe. Varianssianalyysin avulla tutkittiin onko vastaajien esimiestasolla merkittävää vaikutusta lopputuloksiin ja käyttäjätarpeeseen liittyen.

Johtopäätöksissä vastataan opinnäytetyön tutkimusongelmaan ja tutkimuskysymyksiin. Johtopäätöksissä kuvataan kyselytulosten perusteella luodut uudet mittarit ja

uusi tiedon hyödyntämisen toimintamalli. Johtopäätösten jälkeen opinnäytetyön tutkimus päätetään pohdintaan. Pohdinnassa käydään läpi tutkimuksen luotettavuutta ja lopputulosten hyötyä yritykselle sekä olemassa olevalle tiedolle.

7 Tulokset

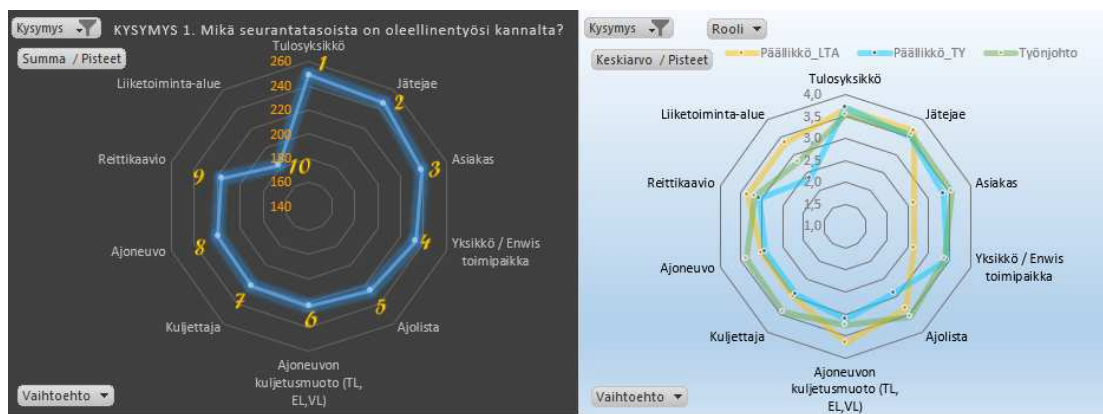
7.1 Kyselyn tulokset

Kysely lähetettiin 80 esimiehelle ja vastaukset saatiin 69 esimieheltä, joten vastausprosentiksi muodostui noin 86 %. Kyselyn tulokset osoittautuivat samansuuntaisiksi havaintoaineiston kanssa ja vahvistivat liiketoiminnan näkemystä tunnistetusta tiedon käyttäjätarpeesta. Seuraavassa on käsitelty tarkemmin kysymykohtaiset vastaukset ja tulokset.

KYSYMYS 1. Mikä seurantatasoista on oleellinen työsi kannalta?

Ensimmäisen kysymyksen tarkoituksena oli selvittää esimiesten näkemys ja tarve siitä, millä tasolla operatiiviseen toimintaan liittyviä tietoja ja mittareita tulisi seurata raporteilla. Tuloksista (ks. kuvio 9) pystytään näkemään selkeästi tärkeimmät seurantatasot, mutta suuria eroja vaihtoehtojen välillä ei ole havaittavissa. Tulosityksikkö, jätejäte ja asiakas ovat kolme eniten pisteitä saaneita seurantatasoja. Liiketoiminta-alue erottuu vähiten tarpeellisena. Tämä ei ollut suuri yllätys, koska liiketoiminta-alueet ovat vasta perustettuja, joten alue on käsitteenäkin vielä hyvin tuore liiketoiminnan työntekijöille. Tulos oli hyvin odotettua myös siksi, että nykyisessä järjestelmässä esimiehille asetetuissa henkilökohtaisissa tavoitteissa painotetaan enemmän oman yksikön tulosta, kuin koko yhtiön tai liiketoiminta-alueen tulosta. Tuloksista nähdään kuitenkin, että liiketoiminta-alueen tarkastelu koetaan tarpeellisemmaksi esimerkiksi liiketoimintapäällikköjen keskuudessa. Kokonaistuloksessa asian todellinen tarve voi jäädä huomioimatta, koska liiketoimintapäälliköitä on vain neljä vastaajien joukossa. Kysymykseen liittyvien vastausten keskihajonta oli 0.86 (Ks. taulukko 4), mikä

kertoi hyvin vastausten saman suuntaisuudesta. Keskihajonta oli myös kaikilla esimiestasoina keskimäärin yhtenevä kaikkien kysymysten vastausten keskihajontaan nähden. Seurantatasojen tärkeysjärjestyksessä pystyttiin näkemään eroavaisuuksia eri esimiestasoina. Kaikilla esimiestasoina pistekeskisarvo oli yli 3.1 ja asiat koettiin yleisesti kaikilla seurantatasoina keskimäärin melko tärkeiksi. Työnjohdon ja yksikön-päälliköiden vastaukset olivat samansuuntaiset kokonaistuloksen kanssa ja molempien tasojen tärkeysjärjestys oli lähes identtinen. Liiketoimintapäälliköiden tärkeysjärjestys poikkesi eniten kokonaistuloksesta ja muiden esimiestasojen tuloksista. Liiketoimintapäälliköillä oli selkeästi suurempi tarve tutkia tietoja isompina kokonaisuuksina ja esimerkiksi asiakaskohtaisten tietojen tutkiminen koettiin vähemmän tärkeäksi seurantatasoksi tällä esimiestasoina.



Kuvio 9. Kysymys 1: oleellinen seurantataso raporteissa

Taulukko 4. Kysymys 1: oleellinen seurantataso raporteissa

Kysymys 1.	Päällikkö_LTA				Päällikkö_TY				Työnjohto				Yhteensä			
	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)
Tulosyksikkö	3	3,67	11	0,58	26	3,71	96	0,45	40	3,54	142	0,67	69	3,61	249	0,59
Jätejäte	3	3,67	11	0,58	26	3,52	92	0,69	40	3,58	143	0,64	69	3,56	246	0,64
Asiakas	3	2,67	8	0,58	26	3,37	88	0,79	40	3,56	143	0,74	69	3,45	238	0,77
Yksikkö / Enwis toimipaikka	3	2,67	8	1,15	26	3,46	90	0,75	40	3,38	135	0,77	69	3,38	233	0,78
Ajolista	3	3,33	10	1,15	26	2,87	75	0,86	40	3,54	142	0,78	69	3,28	226	0,87
Ajoneuvon kuljetusmuoto (TL, EL, VL)	3	3,67	11	0,58	26	3,12	81	0,82	40	3,26	131	0,87	69	3,23	223	0,84
Kujettaja	3	3,00	9	1,00	26	2,92	76	0,80	40	3,41	136	0,90	69	3,21	221	0,88
Ajoneuvo	3	3,00	9	1,00	26	2,91	76	0,74	40	3,38	135	0,95	69	3,18	220	0,90
Reittikaavio	3	3,33	10	1,15	26	3,04	79	0,92	40	3,18	127	0,93	69	3,13	216	0,92
Liiketoiminta-alue	3	3,33	10	1,15	26	2,33	61	0,97	40	2,79	112	0,94	69	2,64	182	0,98
Kaikki yhteensä	30	3,23	97	0,86	260	3,13	813	0,86	400	3,36	1 345	0,85	690	3,27	2 255	0,86

KYSYMYS 2. Miten tärkeänä pidät, että tietoa pääsee tutkimaan vapaasti alla olevien tasojen kohtaisesti?

Toisen kysymyksen tarkoituksena oli selvittää esimiesten tämän hetkinen näkemys siitä, millä aikavälillä raporttien tietoja ja mittareita halutaan tutkia vapaasti ja itsenäisesti. Tuloksista (ks. kuvio 10) pystytään näkemään tärkeysjärjestys, mutta merkittäviä eroja ei tuloksista ole havaittavissa. Kuukausitaso koetaan selkeästi tärkeimpänä aikavälinä ja viikko- ja päivätaso seuraavaksi tärkeimpinä tasoina. Palkkakaustaiselle tutkimiselle koettiin vähiten tarvetta. Kysymykseen liittyvien vastausten keskihajonta oli 0,78 (ks. taulukko 5), joka oli ensimmäistä kysymystä pienempi. Eri esimiestasojen vastausten välillä ei ollut havaittavissa isoja eroja. Kaikilla esimiestasoilla pistekeskiarvo oli yli 3,3, joten vastauksissa koettiin yleisesti kaikki tarkasteluajanjaksot keskimäärin enemmän kuin melko tärkeiksi. Vuosi- ja kvartaalitaso koettiin oletustasi liiketoimintapäälliköillä ja yksikönpäälliköillä tarpeellisimmiksi tarkasteluajanjaksosiksi kuin työnjohtajien keskuudessa.



Kuvio 10. Kysymys 2: tärkeimmät tarkasteluajanjaksot

Taulukko 5. Kysymys 2: tärkeimmät tarkasteluajanjaksot

Kysymys 2.	Päälikkö_LTA				Päälikkö_TY				Työnjohto				Yhteensä Määrä / Vastaus			
	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)
Kuukausi	3	4,00	12	-	26	3,79	99	0,49	40	3,66	146	0,61	69	3,72	257	0,56
Viikko	3	3,50	11	0,50	26	3,46	90	0,63	40	3,39	136	0,83	69	3,42	236	0,74
Päivä	3	3,50	11	0,50	26	3,25	85	0,86	40	3,41	136	0,81	69	3,35	231	0,81
Vuosi	3	3,50	11	0,50	26	3,42	89	0,80	40	3,21	128	0,91	69	3,30	228	0,85
Kvartaali	3	3,50	11	0,50	26	3,42	89	0,63	40	3,08	123	0,76	69	3,22	223	0,72
Palkkakausi	3	3,33	10	0,58	26	3,04	79	0,72	40	3,11	124	0,96	69	3,09	213	0,85
Kaikki yhteensä	18	3,56	64	0,45	156	3,40	530	0,72	240	3,31	794	0,84	414	3,35	1 388	0,78

KYSYMYS 3. Miten tärkeänä pidät, että vakiomuotoinen kausiraportti lähetetään sähköpostiisi?

Kolmannen kysymyksen tarkoituksena oli selvittää säännöllisten kausiraporttien seurannan aikaväli. Tuloksista (ks. kuvio 11) voitiin nähdä selkeästi tärkeysjärjestys. Kokonaisuus huomioiden kuukausi- ja kvartaalitaso koettiin tärkeimmiksi aikaväleiksi kausiraporttien osalta. Muiden vaihtoehtojen osalta tarve oli selkeästi pienempi. Kysymykseen liittyvien vastausten keskihajonta oli 1.09, joten vastauksissa oli vaihtelua enemmän, mitä kahdessa aiemman kysymyksen vastaustuloksissa. Tuloksissa oli havaittavissa myös selkeitä eroja. Kaikilla esimiestasoilla pistekeskiarvot ovat yhteensä alle 2,7 (ks. taulukko 6), joten vastauksissa koettiin yleisesti seurantatasot keskimäärin vähän tärkeiksi. Esimiesten kuviot olivat samanmuotoisia ja jokaisen esimiestason keskiarvopisteiden perusteella kuukausitaso asettui tärkeimmäksi ja kvartaalitaso koettiin melko tärkeäksi tasoksi. Työnjohtajien vastauksista voitiin tulkita, että kausiraporttien tarvetta ei koettu yhtä suureksi kuin päälliköiden keskuudessa.



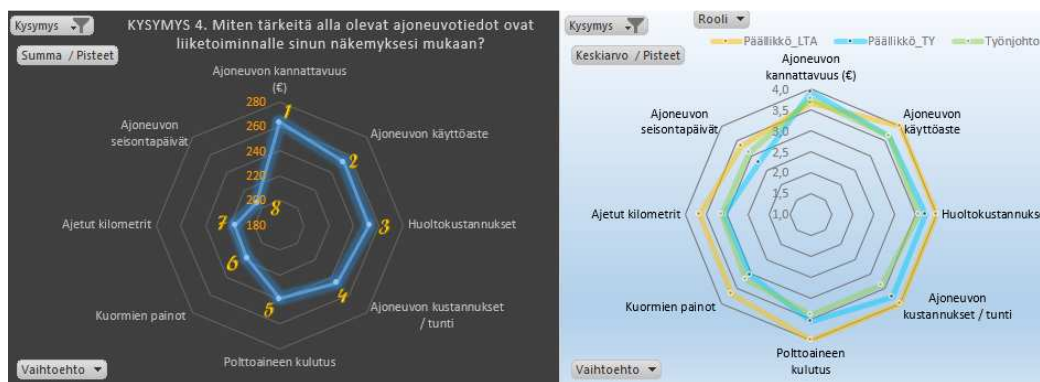
Kuvio 11. Kysymys 3: kausiraportin seurantajaksot

Taulukko 6. Kysymys 3: kausiraportin seurantajaksot

Kysymys 3. Seurantataso	Päällikkö_LTA			Päällikkö_TY			Työnjohto			Yhteensä Määrä / Vastaus						
	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskijointa (Vastaus)			
Kuukausittain	3	4,00	12	-	26	3,88	101	0,32	40	3,46	138	0,81	69	3,64	251	0,68
Kvartaaleittain	3	3,50	11	0,50	26	3,25	85	0,99	40	2,92	117	0,97	69	3,07	212	0,97
Kerran vuodessa	3	2,00	6	1,00	26	2,60	68	1,10	40	2,62	105	1,02	69	2,59	178	1,04
Palkkakuusittain	3	1,50	5	0,50	26	2,44	63	0,85	40	2,43	97	1,08	69	2,39	165	0,99
Viikoittain	3	1,50	5	0,50	26	2,24	58	0,86	40	2,38	95	1,09	69	2,29	158	1,00
Päivittäin	3	1,00	3	-	26	1,60	42	0,63	40	1,81	72	0,71	69	1,70	117	0,68
Kaikki yhteensä	18	2,25	41	1,23	156	2,67	416	1,10	240	2,60	625	1,08	414	2,61	1 082	1,09

KYSYMYS 4. Miten tärkeitä alla olevat ajoneuvotiedot ovat liiketoiminnalle sinun näkemyksesi mukaan?

Neljännessä kysymyksessä selvitettiin tärkeimmät ajoneuvotasoiset raporttitiedot. Tuloksista (ks. kuvio 12) nähtiin tärkeysjärjestys vaihtoehtojen välillä, mutta tärkeimpien vaihtoehtojen osalta erot eivät olleet suuria. Kysymykseen liittyvien vastausten keskihajonta oli 0.73 (ks. taulukko 7). Kaikilla esimiestasoilla pistekeskisarvo oli yli 3,4, joten kaikki vaihtoehtojen seurattavat tiedot koettiin keskimäärin enemmän kuin melko tärkeiksi. Esimiesten kuviot olivat samanmuotoisia ja liiketoimintapäälliköiden kuviosta ja tuloksista voidaan nähdä, että lähes kaikki ajoneuvoihin liittyvät tiedot koettiin yhtä tärkeiksi. Tärkeimpinä tietoina koettiin ajoneuvon kannattavuus, käyttöaste ja huoltokustannukset sekä ajoneuvon tuntikustannus. Muut ajoneuvotiedot koettiin melko tärkeiksi ja jäljelle jäävien tietojen osalta järjestys lopputulosten perusteella oli seuraava: polttoaineen kulutus, kerätyt kuormien painot, ajokilometrit ja seisontapäivät.



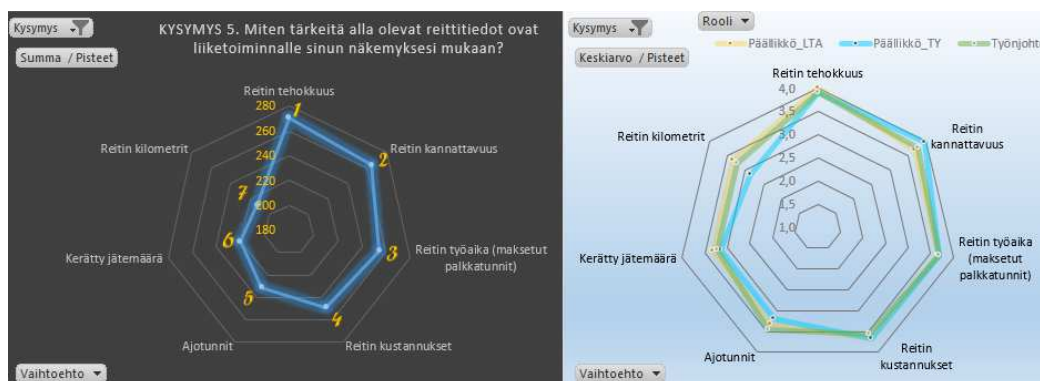
Kuvio 12. Kysymys 4: tärkeimmät ajoneuvotiedot

Taulukko 7. Kysymys 4: tärkeimmät ajoneuvotiedot

Kysymys 4. Tieto	Pääliikö_LTA				Pääliikö_TY				Työnjohto				Yhteensä Määrä / Vastaus			
	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskihajonta (Vastaus)
Ajoneuvon kannattavuus (€)	3	3,67	11	0,58	26	3,92	102	0,27	40	3,76	151	0,48	69	3,82	264	0,42
Ajoneuvon käyttöaste	3	4,00	12	-	26	3,65	95	0,63	40	3,64	146	0,58	69	3,66	253	0,58
Huoltokustannukset	3	4,00	12	-	26	3,73	97	0,60	40	3,59	144	0,54	69	3,66	253	0,56
Ajoneuvon kustannukset / tunti	3	4,00	12	-	26	3,77	98	0,51	40	3,38	135	0,70	69	3,56	245	0,65
Polttoaineen kulutus	3	4,00	12	-	26	3,54	92	0,76	40	3,38	135	0,74	69	3,47	239	0,74
Kuormien painot	3	3,67	11	0,58	26	3,04	79	0,72	40	3,18	127	0,71	69	3,15	217	0,71
Ajetut kilometrit	3	3,67	11	0,58	26	3,08	80	0,84	40	3,14	125	0,79	69	3,14	216	0,80
Ajoneuvon seisontapäivät	3	3,33	10	0,58	26	2,77	72	0,76	40	3,10	124	0,90	69	2,99	206	0,85
Kaikki yhteensä	24	3,79	91	0,41	208	3,44	715	0,76	320	3,40	1087	0,72	552	3,43	1893	0,73

KYSYMYS 5. Miten tärkeitä alla olevat reittitiedot ovat liiketoiminnalle sinun näkemyksesi mukaan?

Viidennessä kysymyksessä selvitettiin tärkeimmät reittitasoiset raporttitiedot. Tulokset (ks. kuvio 13) olivat hyvin samankaltaiset ajoneuvotietoihin verrattaessa sekä tärkeysjärjestyksen osalta, että esimiestasokohtaisesti tarkasteltuna. Tärkeimmiksi reittitiedoiksi koettiin reitin tehokkuus ja -kannattavuus. Lisäksi reittiin kohdistuva työaika/maksetut palkkatunnit ja reitin kustannukset koettiin kaikilla esimiestasoilla tärkeiksi. Melko tärkeinä tietoina reittitasolta tarkasteltuna pidettiin ajotunteja, kerättyä jätemäärää ja reitin kilometrejä. Kysymykseen liittyvien vastausten keskihajonta oli 0.69 (ks. taulukko 8), joka oli kaikkien kysymysten pienin arvo. Kaikki vastaukset olivat siis hyvin samanlaisia vastaajien ja esimiestasojen kesken. Kaikilla esimiestasoilla pistekeskisarvo oli noin 3,5, joten vastauksissa yleisesti kaikki seurantatasot koettiin keskimäärin enemmän kuin melko tärkeiksi. Esimiesten kuviot olivat myös samanmuotoisia ja ainoastaan yksikötason päälliköiden osalta reitin kannattavuus koettiin hieman reitin tehokkuutta tärkeämpänä. Lisäksi yksikötason päälliköiden kuviosta ja taulukon tuloksista voitiin huomata, että reitin kilometrit poikkesivat ainoana tietona kokonaisuudesta vähemmän tärkeänä ja se jäi ainoana vaihtoehtona alle kolmen pisteen keskiarvon (pistekeskisarvo 2,85).



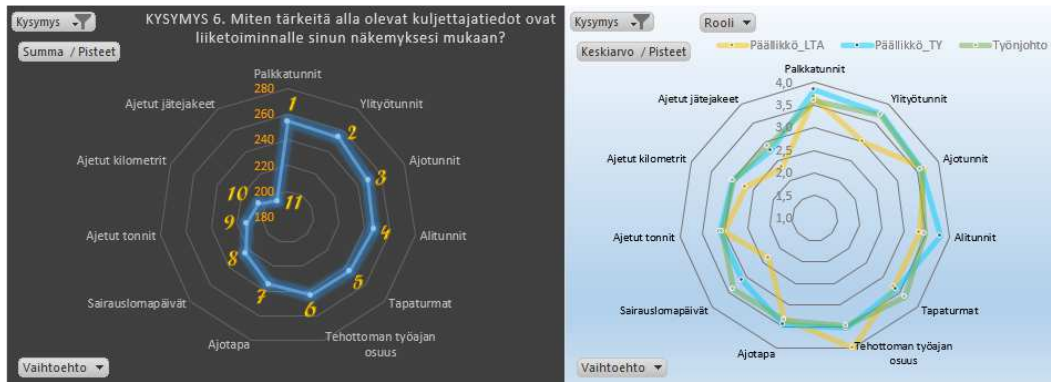
Kuvio 13. Kysymys 5: tärkeimmät reittitiedot

Taulukko 8. Kysymys 5: tärkeimmät reittitiedot

Kysymys 5. Tieto	Pääliikö LTA				Pääliikö TY				Työnjohto				Yhteensä Määrä / Vastaus			
	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskiahajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskiahajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskiahajonta (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskiahajonta (Vastaus)
Reitin tehokkuus	3	4,00	12	-	26	3,92	102	0,27	40	3,92	157	0,27	69	3,92	271	0,26
Reitin kannattavuus	3	3,67	11	0,58	26	3,96	103	0,20	40	3,76	151	0,57	69	3,83	265	0,47
Reitin työaika (maksutet palkkatunnit)	3	3,67	11	0,58	26	3,69	96	0,47	40	3,68	147	0,64	69	3,69	254	0,57
Reitin kustannukset	3	3,67	11	0,58	26	3,68	96	0,55	40	3,56	142	0,66	69	3,61	249	0,61
Ajotunnit	3	3,33	10	0,58	26	3,19	83	0,69	40	3,45	138	0,71	69	3,35	231	0,70
Kerätty jätemäärä	3	3,33	10	0,58	26	3,15	82	0,73	40	3,22	129	0,79	69	3,20	221	0,75
Reitin kilometrit	3	3,33	10	0,58	26	2,85	74	0,83	40	3,22	129	0,79	69	3,08	213	0,81
Kaikki yhteensä	21	3,57	75	0,51	182	3,49	636	0,69	280	3,54	992	0,69	483	3,53	1 703	0,69

KYSYMYS 6. Miten tärkeitä alla olevat kuljettajatiedot ovat liiketoiminnalle sinun näkömiesi mukaan?

Kuudes kysymys liittyi tärkeimpien kuljettajatasoisesten raporttitietojen selvittämiseen. Tulokset (ks. kuvio 14) kertoivat selkeän tärkeysjärjestyksen, mutta esimiestasokohtaisesti tutkittuna järjestys poikkesi hieman kokonaistuloksesta. Kysymykseen liittyvien vastausten keskihajonta oli 0.74. Kaikki vastaukset olivat siis hyvin samanlaisia vastaajien ja eri esimiestasojen kesken. Kaikilla esimiestasoilla pistekeskiarvo oli yli 3,1, mutta kuviosta ja taulukosta voitiin nähdä, että vaihtelua vastausten tärkeydessä ja tärkeysjärjestyksestä löytyi. Tärkeimmiksi kuljettajatieoiksi koettiin palkanmaksuun ja teholliseen työhön liittyvät tiedot. Palkkatunnit, ylityöt, ajotunnit, alitunnit ja tehottoman työajan osuus koettiin tärkeimmiksi tieoiksi. Lisäksi tapaturmat ja ajotapa koettiin keskimäärin melko tärkeiksi tai tärkeiksi. Sairaslomapäivät, ajotunnit, ajokilometrit ja jätejakeet koettiin keskimäärin melko tärkeiksi tai vähemmän tärkeiksi tieoiksi. Esimiestason kuvioista liiketoimintapäälliköiden kuvio poikkesi selkeästi muista esimiestasojen kuvioista. Lisäksi liiketoimintapäälliköiden tarve kuljettajatasoiselle tiedon tutkimiselle poikkesi ajoneuvo- ja reittitasoon nähden. Kuljettajataso keskimääräiset pisteet olivat vain 3,15, kun ajoneuvotasolta pistekeskiarvo oli 3,79 ja reittitasolla 3,57 pistettä (ks. taulukko 9). Työnjohdolla ja yksikönpäälliköillä kaikki kolme tasoa koettiin lähes yhtä tärkeiksi, sillä ajoneuvo- ja reittitaso pistekeskiarvot eivät juuri poikenneet kuljettajataso keskiarvopisteistä, koska pistekeskiarvojen vaihteluväli oli 3,38 ja 3,54 pisteen välissä, mikä on lähellä maksimiarvoa neljä (4,0).



Kuvio 14. Kysymys 6: tärkeimmät kuljettajatiedot

Taulukko 9. Kysymys 6: tärkeimmät kuljettajatiedot

Kysymys 6.	Pääliikkö_LTA				Pääliikkö_TY				Työnjohto				Yhteensä Määrä / Vastaus			
	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskijointo (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	keskijointo (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskijointo (Vastaus)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskijointo (Vastaus)
Paikkatunnit	3	3,67	11	0,58	26	3,85	100	0,37	40	3,59	144	0,71	69	3,69	255	0,60
Ylityötunnit	3	3,00	9	-	26	3,73	97	0,45	40	3,69	148	0,36	69	3,68	254	0,53
Ajotunnit	3	3,67	11	0,58	26	3,62	94	0,57	40	3,59	144	0,63	69	3,60	249	0,60
Aloitunnit	3	3,33	10	1,15	26	3,81	99	0,40	40	3,46	138	0,75	69	3,59	247	0,67
Tapaturmat	3	3,33	10	1,15	26	3,38	88	0,85	40	3,64	146	0,48	69	3,53	244	0,67
Tehottoman työajan osuus	3	4,00	12	-	26	3,54	92	0,65	40	3,49	139	0,67	69	3,53	243	0,65
Ajotapa	3	3,33	10	0,58	26	3,46	90	0,65	40	3,36	134	0,70	69	3,40	234	0,67
Sairauslomapäivät	3	2,33	7	0,58	26	3,12	81	0,82	40	3,38	135	0,70	69	3,24	223	0,77
Ajetus tonnit	3	3,00	9	1,00	26	3,12	81	0,86	40	3,05	122	0,81	69	3,07	212	0,83
Ajetus kilometrit	3	2,67	8	0,58	26	3,00	78	0,75	40	2,97	119	0,80	69	2,97	205	0,77
Ajetus jätejakeet	3	2,33	7	0,58	26	2,77	72	0,71	40	2,90	116	0,84	69	2,82	195	0,78
Kaikki yhteensä	33	3,15	104	0,80	286	3,40	972	0,74	440	3,38	1 485	0,74	759	3,37	2 561	0,74

KYSYMYS 7. Mitä mieltä olet alla olevista väittämistä?

Viimeinen ja seitsemäs tutkimuskyselyn kysymys käsitteli erilaisiin väittämiin liittyviä mielipiteitä ja tärkeyttä. Tuloksesta (ks. kuvio 15) kävi ilmi, että kysytyt asiat koettiin keskimäärin melko tärkeiksi. Tärkeimmäksi asiaksi koettiin, että raporteilta löytyisi valmiit ja yhteiset mittarit. Vähiten tärkeiksi koettiin, että tietoja pääsisi tutkimaan mobiilisti. Säännöllinen sähköpostiraportti, hälytykset, mittarien valinta ja mahdollisuus raporttien muokkaukseen sekä kuntaurakoiden tiedot koettiin lähes yhtä tärkeiksi. Esimiestasokohtaisia eroja ei juurikaan ollut havaittavissa (ks. taulukko 10), mutta selkeästi ylimmällä tasolla liiketoimintapäälliköillä oli suurin tarve kuntaurakatiiedoille.



Kuvio 15. Kysymys 7: vastaukset väittämiin

Taulukko 10. Kysymys 7: vastaukset väittämiin

Kysymys 7. Väittäminen	PÄÄLIIKÖ_LTA			PÄÄLIIKÖ_TY			TYÖNJOHTO			Yhteensä Määrä / Vastaus						
	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Määrä (Vastaus)	Pisteet (Keskiarvo)	Pisteet (Summa)	Keskijointo (Vastaus)			
Haluun, että valittavat mittarit ovat valmiina raportilla	3	3,00	9	1,00	26	3,38	88	0,80	40	3,36	134	0,80	69	3,35	231	0,80
Haluun, että raportti tulee säännöllisesti sähköpostiini	3	2,67	8	0,58	26	3,35	87	0,69	40	3,23	129	0,80	69	3,25	224	0,75
Haluun sähköpostiini ilmoituksen hälyttävästä mittariarvosta	3	3,67	11	0,58	26	3,35	87	0,80	40	3,08	123	0,89	69	3,21	221	0,85
Haluun, että saan itse päättää raportoitavat mittarit	3	3,33	10	0,58	26	3,04	79	0,77	40	3,28	131	0,78	69	3,19	220	0,77
Haluun, että myös kuntaurakat näkyvät raportilla	3	3,67	11	0,58	26	3,26	85	0,81	40	3,00	120	0,93	69	3,13	216	0,88
Haluun, että raporttia voi muokata	3	3,00	9	—	26	3,19	83	0,72	40	2,95	118	0,81	69	3,04	210	0,78
Haluun kuntaurakoista oman raportin	3	3,33	10	1,15	26	3,05	79	0,77	40	2,85	114	0,86	69	2,94	203	0,84
Haluun päästä tutkimaan raportteja mobiilisti	3	2,50	8	0,50	26	2,58	67	1,06	40	2,56	103	0,96	69	2,57	177	0,97
Kalkki yhteensä	24	3,15	76	0,71	208	3,15	655	0,84	320	3,04	972	0,88	552	3,08	1.703	0,86

7.2 Varianssianalyysi

Varianssianalyysin avulla tutkittiin kyselytutkimuksen vastaajaryhmien välisiä vastauseroja. Varianssianalyysissä laskettiin esimiestason keskiarvovastaukset kysymys ja vaihtoehtokohtaisesti, ja tuloksista tehtiin erillinen taulukko. Taulukon yhdeltä riviltä löytyy tieto kysymyksestä ja kysymykseen liittyvästä kohdasta sekä jokaisen esimiestason laskettu keskiarvon tulos liittyen kysyttävään kysymykseen. Tämän jälkeen keskiarvovastauksen tulokset analysoitiin Excelin varianssianalyysityökalulla, jolla saatiin varianssianalyysin yhteenveto. Yhteenvedosta kävi ilmi p-arvo, joka kertoo ryhmäkeskiarvojen samansuuruisuuden. P-arvon avulla vastausten samansuuruisuus voitiin todeta tai hylätä. Koko kyselyaineisto tutkittiin ensin varianssianalyysillä ja sen jälkeen tarkemmin kysymyskohtaisesti. Liitteestä 2 löytyy kaikki tarkemmat varianssianalyysien yhteenvedot. Varianssianalyysin tulokset esimiestasokohtaisista variansseista ja p-arvoista löytyvät taulukosta 11.

Tulosten perusteella voitiin todeta, että koko kyselyn osalta ryhmäkeskiarvojen vastaukset ovat samansuuruisia, koska p-arvo oli suurempi kuin 0.05. Vain kysymyksen 4

osalta saman suuruudessa p-arvo oli hieman pienempi kuin raja-arvo. Tämä saattoi johtua todennäköisesti siitä, että liiketoimintapäälliköillä oli useassa kohdassa vastausvalintojen keskiarvo kaikkien vastausten osalta sama. Varianssianalyysin tulosten perusteella voitiin sanoa, että tuloksia pystytään tutkimaan yhtenä joukkona ja tutkimuksen vastaajaryhmien väleillä ei ollut havaittavissa merkittäviä eria. Esimiestasolla ei ole siis vaikutusta vastausten lopputuloksiin.

Taulukko 11. Varianssianalyysin yhteenvetotaulukko

Kysymys	Varianssi			P-arvo (0,05)
	Päällikkö_LTA	Päällikkö_TY	Työnjohto	
Kysymys 1.	0,149	0,162	0,057	0,337
Kysymys 2.	0,052	0,062	0,049	0,211
Kysymys 3.	1,475	0,638	0,309	0,692
Kysymys 4.	0,062	0,175	0,062	0,039
Kysymys 5.	0,063	0,184	0,072	0,901
Kysymys 6.	0,297	0,126	0,078	0,308
Kysymys 7.	0,186	0,071	0,068	0,749
YHTEENSÄ	0,434	0,225	0,152	0,998

7.3 Tutkimustulokset

Havaintojen perusteella liiketoiminnassa koettiin suurta tarvetta uudelle, korvaavalle raportointikokonaisuudelle. Tiedon keräämisen taulukko löytyy liitteestä 3, jossa kuvataan tarkemmin kaikki lähdeaineistot. Raportointi halutaan saada jälleen toimimaan ja seuranta käyttöön. Raportoinnilla halutaan tukea esimiesten päivittäistä työtä ja tuottaa tarpeellista tietoa päätöksentekoon. Raportointikokonaisuudelta odotetaan edelleen hyvää suorituskkyä ja luotettavaa tietoa sekä varsinkin johdossa korostettiin nykyaikaisuutta, jotta raportteja päästäisiin tutkimaan helposti myös mobiilisti. Tietoja halutaan päästä seuraamaan vähintään liiketoiminta-alue-, tulosityksikkö-, ajoreitti-, kuljettaja- ja ajoneuvokohtaisesti. Tiedon tulisi olla laadukasta ja kattavaa, joten esimerkiksi kuntaurakkasuoritteiden tuominen raportoinnin piiriin oli toivottua. Lisäksi raportoinnin ylläpidon tulisi toimia hyvin, jotta mahdolliset virhetilanteet saataisiin nopeasti korjattua. Raportointiin luotavien mittareiden tulisi olla

ympäristöpalveluiden uuden strategian mukaisia. Strategian painopisteistä tuottavuuden ja asiakaskokemuksen mittaamiseen toivottiin käyttökelpoisia uusia mittareita. Esimerkiksi operatiiviseen toimintaan liittyvää suorituskyvyn, taloudellisuuden ja laadun seuranta ja mittaamista haluttiin tehostaa uusilla käyttökelpoisilla mittareilla. Lisäksi toiminnasta aiheutuvien päästötietojen automaattinen kerääminen olisi tärkeä huomioida. Tietojen seuranta ja tiedon saantia haluttiin tehostaa esimerkiksi säännöllisillä kausiraporteilla. Onnistunut jalkautus ja raportoinnin käyttöönotto koettiin kriittiseksi asiakokonaisuudeksi, jotta raportointi saataisiin koulutettua käyttäjille riittävän laadukkaasti ja siten, että hyödyntäminen olisi tulevaisuudessa yhdenmukaista käyttäjien ja eri esimiestasojen kesken. Päätarkoituksena olisi se, että raportointia ja sen tuottamia tietoja ei jätettäisi hyödyntämättä päätöksenteossa.

8 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksissä oli tarkoituksena selvittää millaiselle raportoitavalle tiedolle liiketoiminnassa on tarvetta ja miten tarpeet eroavat eri esimiestasojen välillä. Lisäksi tarkoituksena oli tunnistaa keinoja, kuinka kokonaisvaltaisella raportoinnin kehittämisellä tuetaan yrityksen operatiivista johtamista. Seuraavassa vastataan tutkimuksen kysymyksiin.

8.1 Millaiselle raportoitavalle tiedolle liiketoiminnassa on tarvetta?

Opinnäytetyössä kerättyjen aineistojen ja tehtyjen tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että havaintoaineiston ja kyselytutkimuksen tietosisällön käyttäjätarpeet ovat yhteneviä. Molemmat tulokset tukevat ja täydentävät hyvin toisiaan. Tulosten perusteella tutkimuskysymykseen on helppo vastata. Havaintoaineiston perusteella muodostettu lähtökohtainen käyttäjätarve ja asiat, joita kyselytutkimuksessa kysyttiin, koettiin tulosten perusteella keskimäärin tärkeiksi tai melko tärkeiksi. Tulosten perusteella pystyttiin järjestämään tietoihin liittyviä asiakokonaisuuksia tärkeysjärjestykseen. Tulosten yhteenvetona ja johtopäätöksenä voidaan todeta, että raportteja halutaan seurata kuukausi ja viikkotasolla sekä mieluiten tulosityksikkö-, jä-

tejajae-, asiakas- tai ajolistakohtaisesti. Tärkeimpinä tietoina koettiin kannattavuus, tehokkuus ja resurssien käyttöön liittyvät tiedot sekä toteutuneet aikatiedot ja käyttöasteet. Lisäksi valmiit yhdenmukaiset mittarit, säännöllisesti lähetettävät kausiraportit ja kuntatiedot koettiin tarpeellisimmiksi. Merkittäviä eroja eri esimiestasojen vastauksista ei ollut nähtävissä, mutta operatiivisten esimiesten kokema tarve mobiiliin liittyen poikkeaa selkeästi johdon näkemyksiin verrattuna. Liiketoiminnassa tullaan panostamaan merkittävästi digitalisuuteen seuraavien vuosien aikana ja tästä syystä johdon näkemyksellä on asiaan liittyen suuri painoarvo. Mobiiliin liittyvän hyödyntämisen tarpeen tunnistaminen tulee varmasti viiveellä liiketoiminnan esimiehille, koska nykyinen mobiilin hyödyntäminen operatiivisessa toiminnassa on vielä vähäistä. Tällä hetkellä nykyiset mobiililaitteet ja toimintaan liittyvien ohjelmien yhteensopivuus ei ole vielä niin hyvällä tasolla ja siksi esimiesten mahdolliset aiemmat negatiiviset kokemukset ovat saattaneet vaikuttaa vastaustuloksiin ratkaisevasti.

MITTARIEN SEURANTA JA KEHITYS



Kuvio 16. Mittarien luokittelu

Tutkimustulosten perusteella pystyttiin luomaan uudet mittarit kehitettävälle raportointikokonaisuudelle. Mittarit luokiteltiin taloudellisiin-, tehollisiin- ja laadullisiin mittareihin (ks. kuvio 16). Laadullisten mittarien avulla on tarkoitus seurata ja mitata operatiiviseen toimintaan liittyvää kuljetusten laatua, onnistumista ja ympäristövaikutuksia. Laadulliset mittarit ovat täysin uusia mittareita ja niitä on yhteensä kolme; toimitusvarmuusprosentti, astian täyttöaste prosentti ja päästömittari. Toimitusvarmuusprosentti kertoo suhdeluvun siitä, kuinka moni tehtävä on suoritettu asiakkaalle luvattuna päivänä. Mittari kertoo yksiköiden tuotannon laadusta ja sen avulla voi-

daan tutkia esimerkiksi asiakastyytyvyyttä. Astian täyttöasteprosentti on suhdeluku ja se kertoo kuinka täysiä tyhjennetyt astiat ovat olleet suoritusajankohdan aikana. Mittarin avulla voidaan mitoittaa oikeat tyhjennysvälit ja minimoida turhia tyhjennyksiä. Päästöjen mittari kertoo toiminnasta aiheutuvat päästöt. Päästöt lasketaan suoraan kulutetuista ajoneuvojen litratiedoista. Päästöjen raportointi on mahdollista esimerkiksi ajoneuvo-, kuljettaja-, reitti- tai asiakaskohtaisesti. Lisäksi tiedon avulla pystytään tutkimaan tarkemmin esimerkiksi, miten ajotavan kehitys vaikuttaa syntyviin päästöihin.

Taloudelliset ja teholliset mittarit kertovat tarkemmin toiminnan suorituskyvystä ja kannattavuudesta. Tietojen avulla pystytään löytämään kannattavimpien ja kannattamattomimpien toimintojen osa-alueet. Tiedon avulla pystytään esimerkiksi priorisoimaan kehitystyötä ja kohdistamaan kehitystä tuotannon oikeisiin osiin. Kuviossa 17 havainnollistetaan uudet tiedot ja mittarit, jotka opinnäytetyön tulosten pohjalta on suunniteltu toteutettavaksi. Nykyisin taloudellisten tietojen tarkasteleminen on mahdollista vain ylätasolla liiketoiminta-alue tai tulosityksikkö kohtaisesti. Uudessa raportoinnissa tietoja pääsee tutkimaan tarkemmin esimerkiksi ajoneuvo-, reitti- tai palvelukohtaisesti. Kaikki raportoinnin 11 mittaria ja niihin liittyvät perustiedot esitetään tarkemmin liitteessä 4.



Kuvio 17. Uudet mittarit mahdollistavat tiedon tutkimisen aiempaa tehokkaammin

8.2 Miten tarpeet eroavat eri esimiestasoilla?

Toinen opinnäytetyön tutkimusongelma liittyi esimiestasokohtaisten käyttäjätarve-erojen selvittämiseen. Kyselytutkimuksessa vastaajat jaettiin kolmeen vastausryhmään esimiestason perusteella. Kyselylomakkeessa vastaajien tuli merkitä omanaan työtehtävään liittyvä esimiestaso, jotta vastausten tutkiminen pystyttiin toteuttamaan niin, että toiseen tutkimusongelmaan saatiin selvyys. Esimiestasojen vastausten saman suuntaisuus pystyttiin toteamaan varianssianalyysin avulla. Varianssianalyysissä koko kyselyn vastausten p-arvo oli selkeästi yli 0,05 raja-arvon. Kysymyskohtaisissa varianssianalyyseissä p-arvo jäi vain yhden kysymyksen kohdalla hieman alle raja-arvon. Saman suuntaisuutta pystyttiin havaitsemaan myös kysymyskohtaisista kaavioista ja taulukkotiedoista, joiden avulla jokaisen kysymyksen tulokset analysoitiin tarkemmin. Tutkimustulosten perusteella voidaan tehdä johtopäätös, että merkittäviä eroja ei ole havaittavissa eri esimiestasojen vastausten välillä, joten vastausten tutkiminen yhtenä kokonaisuutena on mahdollista. Kokonaisuuden käyttäjätarve on yhdenmukainen ja kuvaa koko liiketoiminnan operatiiviseen toimintaan liittyvää raportointitiedon käyttäjätarvetta. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että raportoinnin suunnittelussa eri esimiestasoja ei kannattaisi huomioida ollenkaan.

Yhteenvedon voidaan sanoa, että raportoinnille koettiin erittäin suurta tarvetta jokaisella esimiestasolla. Opinnäytetyön kyselytutkimuksen tulosten perusteella voidaan sanoa, että merkittävimmät erot tarpeissa eri esimiestasoilla liittyvät tietojen tarkastelutasoon. Mitä ylemmällä esimiestasolla toimitaan, sitä kauempaa tietoja halutaan tutkia ja seurata. Lisäksi ylemmillä tasoilla koettiin esimerkiksi suurempaa tarvetta tiedon kattavuudelle ja tietojen jatkuvalle seurannalle, koska kuntatiedot ja säännöllisten kausiraporttien tarve koettiin suurempana työjohtotasoon verrattuna. Työnjohtajilla ja yksikönpäälliköillä ajoneuvo-, reitti- ja kuljettajataso koettiin yhtä tärkeiksi. Liiketoimintapäälliköillä ajoneuvotaso korostui tärkeimpänä kokonaisuutena ja reittitaso yhtä tärkeänä muiden esimiestasojen osalta. Lisäksi kuljettajataso koettiin liiketoimintapäälliköiden osalta selkeästi vähemmän tärkeäksi muihin esimiestasoihin nähden.

8.3 Kuinka kokonaisvaltaisella raportoinnin kehittämällä tuetaan yrityksen operatiivista johtamista?

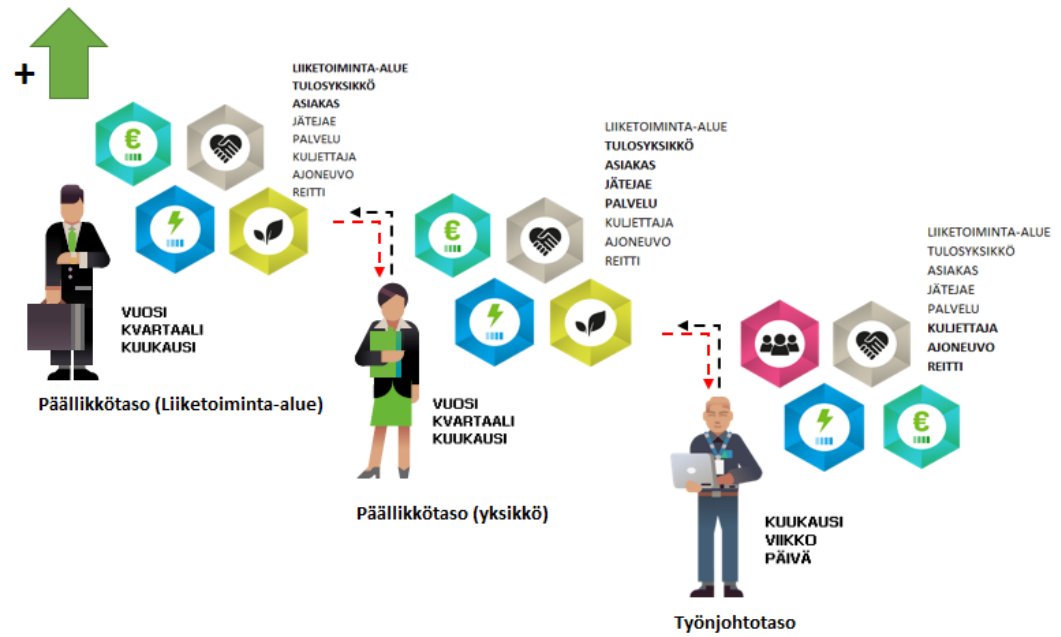
Viimeisessä opinnäytetyön tutkimusongelmassa pyrittiin löytämään keinoja kuinka raportoinnin kehittämällä voidaan tukea yrityksen operatiivista johtamista. Opinnäytetyössä hyödynnettiin tiedon hallinnan suunnittelun timanttimallia ja pystyttiin luomaan uudet mittarit sekä uusi tiedon hyödyntämisen toimintamalli kerättyjen havaintoaineistojen ja kyselytulosten perusteella. Timanttimallin hyödyntäminen havainnollistaa hyvin raportointiin liittyvät osatekijät, mikä tekee raportointikokonaisuuden ymmärtämisestä helpompaa. Liiketoiminnan loppukäyttäjien osallistaminen ja hyödyntäminen raportoinnin kehittämässä on yksi hyvä keino saada lisää tietoa prosessin tuottamista tiedoista ja rooleihin liittyvistä tietotarpeista. Käyttäjien kuuleminen ja osallistaminen jo suunnittelun alkuvaiheessa toimii hyvin myös raportointiin liittyvän jalkautuksen valmistavana toimenpiteenä. Kyselytutkimus on yksi hyvä keino liiketoiminnan käyttäjien hyödyntämiselle. Kyselyjen avulla pystytään saamaan tietoa nopeasti isommaltakin joukolta.

Uudet mittarit ja niiden hyödyntäminen ovat tässä osiossa merkittävimpana ratkaisuna kolmanteen tutkimusongelmaan liittyen. Tiedon hyödyntämisen toimintamalli on kehitetty opinnäytetyössä kehitettyjen mittarien ja tutkimustulosten perusteella, jotka perustuvat käyttäjien omiin tarpeisiin. Toimintamallia pidetään merkittävimpana keinona, jonka avulla raportointi saadaan tehokkaammin ja yhtenäisesti operatiivisen johdon käyttöön. Toimintamalli koostuu uusista mittareista, uudesta raportointityökalusta, säännöllisistä kausiraporteista ja tiedon hyödyntämisen toimintamallista. Uudet mittarit kuvattiin jo edellisessä kappaleessa tarkemmin. Raportointityökalu on kaikkien esimiesten jatkuvassa päivittäisessä käytössä. Lisäksi raportointien tiedon saantia ja jatkuvaa seuranta tuetaan säännöllisillä yksikkökohtaisilla kausiraporteilla, jotka lähetetään esimiesten sähköpostiin kerran kuukaudessa. Toimintamalli tukee kokonaisuutena ympäristöpalveluiden uutta strategiaa, jossa tuottavuus ja asiakaskokemus ovat korostettuja asioita. Toimintamallissa yhtenä merkittävänä osana on esimiesten välinen yhteistyö ja säännöllinen seuranta. Tämä tarkoittaa jatkuvaa kehitysten seuranta ja yhteisiä säännöllisiä palaverieita asian yhteydessä. Yhteinen yksikönpäällikön ja työnjohdon välinen viikkopalaveri raporttien merkeissä on

suositeltua. Lisäksi säännölliset kausiraportit käydään yhdessä läpi joka kuukausi, jonka avulla voidaan analysoida, miten toimivia kuukauden sisällä toteutetut toimenpiteet ovat olleet. Liiketoimintapäällikön ja yksikönpäällikön raportointiin liittyvät läpikäynnit otetaan osaksi kuukausittaisi tulospalaverieita. Tulospalaverien yhteydessä kausiraporttien avulla voidaan käydä läpi edellisen kuukauden tilanne. Toimintamalli tehostaa yhteistyötä ja varmistaa sen, että kukaan esimies ei jää yksin mahdollisten ongelmien kanssa. Asioiden kehittäminen tulee olla tehokasta yhteistyötä kaikkien esimiestasojen välillä.

Toimintamalli perustuu raportoinnin ja uusien mittarien jatkuvaan seurantaan ja toiminnan kehittämiseen hyödyntämällä raportoinnin tietoja. Toimintamallissa korostuu eri esimiestasojen välinen yhteistyö ja yhteiset tavoitteet. Uudet mittarit voidaan viedä osaksi johtamismallia, mikä tarkoittaa mittarien ottamista osaksi tavoitteita ja henkilökohtaisia bonuksia. Tällä tavalla saavutetaan helpommin käyttäjien hyväksyntä toimintamallin aiheuttamalle muutokselle ja uusille mittareille voidaan määrittää myös tavoitearvot. Omien tavoitteiden jatkuvasta seurannasta tulee helppoa uuden raportointikokonaisuuden avulla. Työnjohtajilla on toimintamallissa merkittävä rooli, koska he pystyvät reagoimaan nopeimmin asioihin, jotka vaativat toimenpiteitä. Liiketoimintapäälliköt ja yksikönpäälliköt seuraavat kehitystä hieman harvemmin ja ylemmältä tasolta, joten reagoiminen tulee viiveellä ja kehityssuunnan muuttaminenkin on siksi hitaampaa. Kuviossa 18 on havainnollistettu tiedon hyödyntämisen toimintamalli. Kuviossa symbolit kuvaavat raportoinnin tietoihin liittyvää luokitusta. Jokaisella tasolla seurataan taloudellisia-, tehokkuuteen ja laatuun liittyviä mittareita. Työnjohtotasolla korostetaan kuljettajien johtamista ja päällikötasoilla enemmän ympäristövaikutusten seuraamista. Suurimmat erot toimintamallissa perustuvat seurannan aikaväleihin ja seurantatasoihin. Työnjohtajat seuraavat raportointia päivittäin, viikoittain ja kuukausittain hyödyntäen tietoja jokapäiväisessä työssä. Päälliköillä seuranta tehdään harvemmin. Yksikönpäälliköillä tärkein seurannan taso on kuukausi ja liiketoimintapäälliköillä kvartaali ja vuosi. Seurantatasojen osalta työnjohtaja seuraa operatiivista toimintaa tarkimmalla tasolla kuljettaja-, ajoneuvo- ja reittikohtaisesti. Yksikönpäälliköt seuraavat tietoja ylemmällä tasolla koko yksikön osalta ja jätejae- sekä palvelukohtaisesti. Liiketoimintapäälliköillä tärkeimmät seurannan tasot ovat liiketoiminta-alue ja yksikkö. Lisäksi päällikötasoilla olisi tärkeä

seurata esimerkiksi suurasiakkaisiin liittyviä tietoja toimitusvarmuuden kehittymiseen liityen, jotta nähdään onko nykyinen toiminnan taso palvelulupausten mukainen ja/tai ovatko voimassa olevat sopimushinnat oikealla tasolla.



Kuvio 18. Tiedon hyödyntämisen toimintamalli

9 Pohdinta

Opinnäytetyön lähtökohdat ja tarve olivat hyvin selkeät. Työn toimeksiantajalla Lasila & Tikanoja Oyj:llä, oli tunnistettu tarve uudelle raportointitavalle, minkä takia yrityksessä käynnistettiin uusi kehitysprojekti. Kehitysprojektin vetovastuu ja opiskelun opinnäytetyön ajankohtaisuus mahdollistivat loistavan tilaisuuden yhdistää opinnäytetyö ja projekti, johon oli tunnistettu jo alusta alkaen sisällytettävän tiettyjä osavaiheita. Alusta alkaen oli tiedossa, että projektin tuotokset saadaan erittäin suurella todennäköisyydellä hyödyksi yrityksessä. Suurimpana tekijänä ja suunnan näyttäjänä uudelle projektille toimi edellinen raportointitapa, joka ei vastannut nykyisiin yrityksen tunnistettuihin tarpeisiin. Vanhan raportoinnin puutteiden kautta uudelle projektille saatiin tärkeitä huomioitavia asiakokonaisuuksia. Projektin vetovastuu mahdollisti laajan osallistuvan havainnointiaineiston keräämisen ja laajan kyselyn toteuttamisen liiketoiminnan esimiehille. Opinnäytetyön tarkoitus liittyy raportoinnin kehittämiseen ympäristöpalveluiden operatiiviseen johtoon.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää ja tarkentaa operatiiviseen toimintaan liittyvää esimiestasolla koettua tiedon tarvetta ja mahdollisia eroja eri esimiestasojen kesken. Lisäksi tavoitteena oli tutkia, kuinka kokonaisvaltaisella raportoinnin kehittämällä voidaan tukea yrityksen operatiivista johtamista. Opinnäytetyön teoreettinen tausta rakennettiin operatiiviseen johtamisen ja raportoinnin kehittämiseen liittyvien aihekokonaisuuksien ympärille: tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa, mittaaminen ja mittarien määrittäminen. Lisäksi tutkimusmenetelmien osalta käytiin läpi teoreettinen katsaus. Opinnäytetyö toteutettiin hyödyntäen tiedon hallinnan suunnittelun timanttimalia. Timanttimali sopi hyvin opinnäytetyölle, jos huomioidaan aihe ja tavoitteet. Timanttimalissa tieto oli oleellisin osa-alue, ja sen lisäksi mallissa kuvattiin tarkemmin tietoon liittyvät prosessit, roolit ja hyödynnetty teknologia. Timanttimalin hyödyntäminen selkeytti hyvin raportointiin liittyvää kokonaisuutta.

Tutkimuksen aineistoa kerättiin osallistuvan havainnoinnin lisäksi kvantitatiivisen kyselytutkimuksen avulla. Kyselytulosten analysointi toteutettiin hyödyntäen tilastollisia menetelmiä, esimerkiksi varianssianalyysin avulla tutkittiin eri esimiestasojen välisiä tarpeiden eroja. Tutkimustulosten luotettavuuden osalta voidaan todeta, että tuloksien perusteella voitiin luoda todenmukainen käyttäjätarpeen yhteenveto. Kyselyn

tulokset olivat linjassa ja samansuuntaisia havaintoaineistojen kanssa. Kyselytutkimuksen korkeavastausprosentti (86 %) tukee myös kerättyjen aineistojen perusteella analysoitujen tulosten luotettavuutta. Käyttäjätarpeen yhteenvedon lisäksi tulosten perusteella pystyttiin toteamaan esimiestasojen välinen vastausten saman suuntaisuus. Lisäksi tulosten perusteella pystyttiin määrittämään uudet mittarit ja uusi tiedon hyödyntämisen toimintamalli, jotka nähtiin hyvinä keinoina operatiivisen johdon tukemiseksi raportoinnin kehittämiseksi.

Uskon, että tiedon hyödyntämisen toimintamallin avulla pystytään tukemaan jalkauttamista, koska yhtenäisen toimintamallin avulla raportointi saadaan tehokkaammin käyttöön jokaisella esimiestasolla. Tämä on tärkeää, jotta raportointi saadaan käyttöön ja raportoinnin mahdollistamia hyötyjä voidaan alkaa saavuttamaan. Tiedolla johtaminen ja tiedon tuominen tehokkaammin mukaan päätöstentekoon on tärkeää, jotta voidaan menestyä markkinoilla kiristyvissä kilpailuissa. Tiedon avulla pystytään kohdistamaan esimerkiksi kehitystyötä toiminnan oikeisiin osiin. Kustannustehokkuus, kannattavuus ja asiakaslähtöisyys ovat tärkeitä asiakokonaisuuksia, joita tulee seurata ja kehittää jatkuvasti.

Tutkimuksen hyöty Lassila & Tikanojan ympäristöpalveluille on merkittävä. Tutkimustulokset, uudet mittarit ja tiedon hyödyntämisen toimintamalli saadaan otettua osaksi uutta raportointia ja raportoinnin jalkautusta. Lisäksi tuloksia ja työn tutkimusmenetelmää voidaan hyödyntää jatkossa esimerkiksi muissa yrityksen raportoinnin kehittämiseen tai tiedon hallintaan liittyvissä hankkeissa. Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää myös yleisesti erilaisiin tutkimuksiin tai töihin, jotka liittyvät operatiiviseen johtamiseen, mittaamiseen, mittarien suunnitteluun, tiedon hallintaan tai raportointien kehittämiseen.

Lähteet

Aho, M. 2011. Suorituskyvyn johtaminen. Kirjallisuusselvitys. Tampereen teknillinen yliopisto, tietojohtamisen koulutusohjelma. Tutkielma. Julkaistu kirjoittajan väitöskirjablogissa. Viitattu 1.12.2016. [http://www.drmika.com/download/Aho -
_Suorituskyvyn_johtaminen.pdf](http://www.drmika.com/download/Aho_-_Suorituskyvyn_johtaminen.pdf)

Ervelä, A. 2012. Business intelligence ja johdon raportoinnin kehittäminen, Case : Metso automation. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu. Viitattu 23.11.2016. [http://uta32-
kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/83814/gradu06094.pdf?sequence=1](http://uta32-kk.lib.helsinki.fi/bitstream/handle/10024/83814/gradu06094.pdf?sequence=1)

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

Gray, D., Michell, P. & Pavlov, A. 2015. Measurement Madness. Wiley.

Greasley, A. 2007. Operations Management. London: SAGE Publications Ltd.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. 20. p. Helsinki: Tammi.

Hokkanen, S. & Strömberg, O. 2003. Ihmisten johtaminen. 2. p. Sho Business Development.

Jalava, U. & Matilainen, R. 2010. Dynaaminen johtaminen: kohti yhteisöllistä ja näkemyksellistä johtamista. Helsinki: Tammi.

Juuti, P., Rannikko, H. & Saarikoski, V. 2004. Muutospuhe : muutoksen retoriikka johtamisen ja organisaatioiden arjen näyttämöllä. Aavaranta sarja. Helsinki: Otava.

Järnlström, M., Suutari, V. & Viitala, R. 2011. Ikkunoita henkilöstötyön tulevaisuuteen. Tutkimuksia henkilöstöbarometrin 2010 tuloksista. Raportti. Vaasan yliopisto. Viitattu 26.11.2016. [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/21517996/hr_barometri_2010.
pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1480178779&Signature=S
nvXZA5bxA4KR2j557NqFJTA9Rk%3D&response-content-dispositi-
on=inline%3B%20filename%3DSO_NEAR_AND_YET_SO_FAR_THE_INTERNATIONAL.p
df](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/21517996/hr_barometri_2010.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1480178779&Signature=SnvXZA5bxA4KR2j557NqFJTA9Rk%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DSO_NEAR_AND_YET_SO_FAR_THE_INTERNATIONAL.pdf)

Järvinen, P. 2011. Esimiestyön vaikeus ja viisaus. Helsinki: WSOYpro.

Kuronen, K. & Vatulainen, T. 2009. Controllerin työnkuva. Kandidaatintyö, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, teknistaloudellinen tiedekunta, tuotantotalouden osasto. Viitattu 16.11.2016.
<http://www.doria.fi/handle/10024/47329>

Lassila & Tikanoja. n.d. Lassila & Tikanoja Oyj:n verkkosivut. Viitattu 26.3.2017.
<http://www.lassila-tikanoja.fi/yritys>

Menetelmien tyyppjä ja soveltuvan menetelmän valinta. 2003. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Tampereen yliopisto. Viitattu 13.2.2017.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/menetelma/menetelmatyyppit.html>

Mittaaminen: Muuttujien ominaisuudet. 2007. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Tampereen yliopisto. Viitattu 13.2.2017.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/ominaisuudet.html#asteikot>

Moilanen, A. 2016. BI-konsultti auttaa asiakasta kehittämään liiketoimintaansa. Evolvitin BI-konsultti Anni Moilanen kertoo. Elvovit-yrityksen blogi. Viitattu 26.3.2017. <https://evolvit.fi/bi-konsultti-auttaa-asiakasta-kehittamaan-liiketoimintaansa>

Raassina, J. & Turunen, E. 2016. Analytiikkajärjestelmän käyttöönottoprojekti, kustannukset ja kustannusten hallinta. Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Viitattu 26.3.2017.
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/123750/Kandidaatintyo%CC%88_Raassina_Joonas_Turunen_Eetu.pdf?sequence=2

Schutschkoff, P. 2017. Lasketut sarakkeet raportin suorituskyvyn tehostamisessa. Aureolis-yrityksen blogi. Viitattu 26.3.2017.
<http://aureolisblogi.blogspot.fi/2017/01/lasketut-sarakkeet-raportin.html>

Tilastollinen päättely. 2004. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Tampereen yliopisto. Viitattu 13.2.2017.
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/paattely/paattely.html>

Varianssianalyysi. 2002. Yhteiskuntatieteellinen tietarkisto. Tampereen yliopisto.
Viitattu 13.2.2017. <http://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/varianssi/anova.html>