

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketoiminnan logistiikka

2015

Karri Laakso

QPI – QUALITY PERFORMANCE INDICATOR

Kappaletavaraliikenteen keskeisimpien
laatupoikkeamien analysointi Schenker Oy:ssä
vuonna 2014



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketoiminnan logistiikka

2015 | 55 + 7 sivua

Kari Jalkanen

Karri Laakso

QPI – QUALITY PERFORMANCE INDICATOR

Kappaletavaraliikenteen keskeisimpien laatupoikkeamien analysointi Schenker Oy:ssä vuonna 2014

Gloobaalissa yritysmaailmassa on paljon kilpailijoita. Pyrkinessä jatkuvaan ja kannattavaan liiketoimintaan yrityksen on erotuttava muista omilla menestystekijöillään ja vahvuuksillaan. Schenker Oy:n yksi menestystekijöistä on asiakkaille tarjottava laatu koko toimitusprosessin ajan.

Työn toimeksiantajana toimi Schenker Oy. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää vuoden 2014 QPI Finlandissa esiintyvät merkittävimmät poikkeamat ja löytää kehitysehdotukset niihin. Toimeksiantajayrityksessä laatu tietoa kerätään varsin aktiivisesti aivan lähetystasolta asti. DB Schenker -konserni onkin kehittänyt koko konsernin sisäisesti käytetyn laatuindikaattorin QPI, **Quality Performance Indicator**, joka koostuu yhdeksästä eri mitattavasta laatutekijästä. Näitä laatutekijöitä tarkastellaan Key Performance –indikaattoreina (KPI). Nämä yhdeksän laatutekijää jaotellaan vielä kahteen eri sarjaan, lastauksen ja informaation laatuun sekä aikataulullisiin tekijöihin. Näitä kahta sarjaa kutsutaan Euro Quality - ja KPI Delivery Performance -osiksi.

Euro Quality sisältää kuusi eri indikaattoria, jotka tulkitaan kaikki vastaanottavassa terminaalissa yksikön purkamisen aikana. Poikkeamat raportoidaan purkulistalle ja yhteiseen tietokantaan, josta se on kaikille saatavissa. Euro Qualityn kuusi indikaattoria ovat puutteet, ylipurettu, huonosti lastatut, puutteelliset EDI-tiedot job- ja master-tasolla sekä virheellinen lähetyspaino. Kolme muuta indikaattoria kuuluvat KPI Delivery Performanceen ja näitä aikataulullisia tekijöitä ovat noudot, kansainväliset runkokuuljetukset ja jakelu. Kaikilla näillä yhdeksällä indikaattorilla on eri painoarvot QPI-analysoinnin lopputulokseen.

Kehityskohteita löydettiin kolme: clio-asiakkaiden EDI-sanomien ja fyysisesti lastattujen tavaroiden verrattavuus ja paikkansapitävyys, toimihenkilöiden EDI-sanomien avisointivirheet ja kolmanneksi vastaanottavan maan virheellisesti raportoidut poikkeamat. Tutkimuksen tekijä huomasi tutkimuksen aikana myös välittömästi korjattavissa olevan laatupoikkeaman aiheuttajan Oulun kappaletavaraliikenteessä. Korjaavilla toimenpiteillä prosessia saatiin kehitettyä ja suurin osa poikkeamista poistettua.

ASIASANAT:

Kappaletavara, laatu, yhdenmukaisuus, toteuma, prosessin hallinta ja kehittäminen, toimitusprosessi, EDI-tieto, poikkeama, kuljetusyksikkö, terminaalitoiminta, lastaus ja purku

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business Logistics

2015 | 55 + 7 pages

Kari Jalkanen

Karri Laakso

QPI – QUALITY PERFORMANCE INDICATOR

Observing break bulk's main aberrations of quality in the year 2014 in Schenker Oy

There are many competitors in nowadays global business world. Therefore a company must find solutions to implement continuous and profitable business. One of the Schenker Oys success factor is to ensure good quality during the whole supply chain. This thesis was commissioned by Schenker Oy.

The objective of this thesis was to find out the main reasons for aberrations of quality in QPI Finland in the year 2014 and give development proposals. Quality information is gathered very actively even from the consignment level. DB Schenker Corporation has developed widely used quality indicator QPI, Quality Performance Indicator, which consist of nine different quality factors. These quality factors are spoken of as KPI, Key Performance Indicators. These indicators are still specified to two different main categories: information on "loading and information quality" and "lead-time performance". Internationally, these two categories are spoken as Euro Quality and KPI Delivery Performance.

Euro Quality contains six different indicators, which are interpreted at receiving gateway unit during the unloading of transport unit. Non-conformities are reported on unloading report and to common data base, where it's available to everybody. Euro Quality's six indicator are manco, overload, badly loaded, missing/incorrect EDI on master/consignment level and incorrect weight. The rest of the indicators belongs to KPI Delivery Performance category. These three indicators are schedule points and they are called as collection, line haul and distribution. All of these nine indicators have different weight factors in the result of final QPI score.

After the thesis, there was found three different development areas: comparability and accuracy of clio - customers EDI information and physically loaded goods, officers misadvised EDI information and receiving gateway units wrongly reported NC. Author of thesis also noticed quality aberration on Oulu's terminal loading when compared with EDI advising. It was revealed that not every officer had access to Oulu's loading list, and therefore we sent wrong EDI of transport unit. With few development steps we manage to improve EDI's quality.

KEYWORDS:

Break bulk, quality, conformity, result, Process management and development, delivery process, EDI – information, deviation, transportation unit, terminal activity, loading and unloading

SISÄLTÖ

| | |
|--|-----------|
| 1 JOHDANTO | 7 |
| 1.1 Schenker Oy | 7 |
| 1.2 Työn tausta ja tavoitteet | 7 |
| 2 PROSESSIAJATTELU | 9 |
| 2.1 Prosessin käsite | 9 |
| 2.2 Prosessin tunnistaminen | 9 |
| 2.3 Prosessin kehittäminen ja hallinta | 10 |
| 2.3.1 Six Sigma – DMAIC | 10 |
| 2.3.2 Deming-ympyrä | 11 |
| 2.3.3 Ishikawan-diagrammi | 12 |
| 2.3.4 Kanon malli | 13 |
| 2.3.5 Benchmarking – vertailukehittäminen | 14 |
| 3 LAATU MENESTYSTEKIJÄNÄ | 16 |
| 3.1 Oikean laatutason löytäminen | 19 |
| 3.2 Palvelun laadun mittaaminen | 22 |
| 3.2.1 Koettu palvelun laatu | 23 |
| 3.2.2 Gummessonin 4Q-laatumalli | 24 |
| 3.2.3 SERVQUAL-menetelmä | 25 |
| 3.3 Laatukustannukset | 25 |
| 3.4 Laatukustannusmallit | 27 |
| 3.5 Laadun merkitys kuljetusliikkeen näkökulmasta | 29 |
| 3.6 Laadunhallinta, laatujohtaminen ja -järjestelmät | 30 |
| 4 KULJETUSLIIKKEEN TOIMITUSPROSESSIN VAIHEET | 32 |
| 5 QPI – QUALITY PERFORMANCE INDICATOR | 35 |
| 5.1 Suomen DB Schenkerin laatu politiikka | 35 |
| 5.2 Laatuindikaattorin esittely | 35 |
| 5.3 Yhdeksän indikaattorin tarkastelua | 37 |
| 5.4 QPI -laskukaava | 38 |
| 5.5 Classification tablen ja QPI -laskukaavan käyttö | 40 |
| 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN | 42 |

| | |
|---|-----------|
| 6.1 Tutkimuksen käynnistäminen | 42 |
| 6.2 Materiaalin keräys ja aiheen rajaus | 42 |
| 6.3 Laatu poikkeamien havainnointi ja analysointi | 44 |
| 7 TUTKIMUSTULOKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET | 46 |
| 8 JOHTOPÄÄTÖKSET | 53 |
| LÄHTEET | 55 |

LIITTEET

| | |
|--|--|
| Liite 1. QPI classification table 1 (salainen) | |
| Liite 2. QPI classification table 2 (salainen) | |
| Liite 3. EDI-sanomien avisointiohje (salainen) | |

KUVAT

| | |
|--|----|
| Kuva 1. DMAIC. | 11 |
| Kuva 2. PDCA-ympyrä. | 12 |
| Kuva 3. Ishikawa-diagrammi. | 13 |
| Kuva 4. Kanon malli. | 14 |
| Kuva 5. Benchmarking-prosessi. | 15 |
| Kuva 6. Ominaispiirteiden rajat. | 20 |
| Kuva 7. Eri laatutasot. | 21 |
| Kuva 8. Prosessien hallinnan eri muodot. | 22 |
| Kuva 9. Kaksi palvelun laatu-ulottuvuutta. | 23 |
| Kuva 10. Koettu kokonaislaatu. | 23 |
| Kuva 11. Gummessonin 4Q-laatumalli. | 24 |
| Kuva 12. Klassinen laatukustannusmalli. | 28 |
| Kuva 13. Uusi laatukustannusmalli. | 29 |
| Kuva 14. QPI rakenne. | 36 |
| Kuva 15. KPI Delivery performance tarkastelua. | 37 |
| Kuva 16. QPI classification taulukon käyttö. | 39 |
| Kuva 17. QPI classification taulukon käyttö. | 39 |
| Kuva 18. QPI – laskukaava. | 40 |

TAULUKOT

| | |
|--|----|
| Taulukko 1. Hypoteettisen kuukauden KPI-toteuma. | 40 |
| Taulukko 2. Hypoteettisen kuukauden pisteet. | 40 |

1 JOHDANTO

1.1 Schenker Oy

Schenker Oy on kuljetus- ja logistiikkapalveluiden tarjoaja, jonka palveluvalikoimaan kuuluu maakuljetukset, lento- ja merikuljetukset sekä sopimuslogistiikan palvelut. Schenker Oy on osa maailmanlaajuisista DB Schenker -konsernia. Suomessa kotimaan kuljetuspalveluita markkinoidaan Kiitolinja-tuotenimikkeellä. (DB Schenker Finland – kotisivut 2014.)

Toukokuun 1. päivä vuonna 2014 Schenker Oy koki merkittävän fuusion, kun aiemmin omina yhtiöinä toimineet Schenker Cargo Oy ja Suomen Kiitoautot Oy liitettiin osaksi Schenker Oy:tä. (DB Schenker Finland – kotisivut 2014.)

Suomessa Schenker Oy työllistää kaiken kaikkiaan noin 1 700 henkilöä 17 eri toimipisteessä. Henkilömäärä muodostuu toimihenkilöistä, ylemmistä toimihenkilöistä, terminaaliohjentajista, kuljettajista, alihankkijoista ja muista työntekijöistä. (DB Schenker Finland – kotisivut 2014.)

1.2 Työn tausta ja tavoitteet

Gloaalissa maailmassa palveluntarjoajia on paljon ja kilpailu on avointa. Tämä tuo yritysmaailmaan haasteita, joten yrityksen on erotuttava joukosta. Schenker-konsernissa yksi tärkeimmistä kilpailutekijöistä on kuljetuksiin liittyvä laatu. Laatu mitataan muuan muassa kuukausittain kerättävällä Quality Performance Indicator (QPI) -mittarilla. QPI koostuu kuljetuksellisista vaiheista ja toteutuneita vaiheita verrataan hypoteettiseen. Teoriassa tämä tarkoittaa sitä, että mikäli kaikki vaiheet menisivät täysin suunnitellusti, QPI-mittauksen tulos olisi 100. Käytännössä tämä on kuitenkin mahdotonta kansainvälisessä yrityksessä kaikkien kuljetusten osalta. Siksi Schenker Oy onkin asettanut vuoden 2014 tavoitteeksi 74,5.

QPI-mittauksen tulos muodostuu monesta eri kuljetuksellisesta vaiheesta, joten on vaikeaa yksiselitteisesti kertoa, mistä mittaustulosten vaihtelevuus johtuu. Tässä kvantitatiivisessa tutkimuksessa analysoidaan vuoden 2014 kaikkia kalenterikuukausien kuljetuksia ja selvitetään, miksi eri ajanjaksojen mittaustulokset ovat vaihdelleet. Työn tavoitteena onkin löytää keskeisimmät syyt vuoden 2014 QPI-mittaustulosten laskemiseen, ja näin olleen edesauttaa kuljetusliikettä siinä, että yritys pystyy takaamaan asiakkailleen kuljetusten mahdollisimman hyvän laadun.

2 PROSESSIAJATTELU

2.1 Prosessin käsite

Prosessi-sanaa voidaan käyttää useassa eri merkityksessä. Oikeastaan mitä tahansa kehitystä tai muutosta voidaan kuvata prosessina, esimerkiksi kehitys-, muutos- tai kasvuprosessi. Kaikissa prosesseissa on kuitenkin yhteistä se, että ne koostuvat suurin piirtein samoista perusasioista: toiminnasta (**acticity**), resursseista (**resource**), ja tuotoksesta (**artifact**). Nämä kaikki liittyvät suorituskykyyn (**performance**). Joitakin prosesseja on vaikeampi tunnistaa prosesseiksi kuin toisia. Esimerkiksi fyysisiä tuotteita valmistavan yrityksen tavaravirroista voidaan helposti hahmotella perusprosessit. Tämän kaltaiset prosessit voidaan yksiselitteisesti kuvata peräkkäisten vaiheiden ketjuna. Fyysisten tavaravirtojen prosessien kehityshaasteena on varmistaa tuotteiden sujuva liikkuminen koko toimitusketjussa. Fyysisten prosessien lisäksi on olemassa myös palveluprosesseja, joita on vaikeampi hahmottaa. Tämän kaltaisia prosesseja ei voida kuvata peräkkäisinä vaiheina, koska palveluprosessiin liittyy aina epävarmasti käyttäytyvä asiakas. Täten prosessin vaiheita voidaan alustavasti vain karkeasti kuvata. Palveluprosessien kehityshaasteena on ylläpitää asiantuntijan osaamista ja tilannetajua. (Laamanen 2002, 19–21.)

2.2 Prosessin tunnistaminen

Ennen kuin prosessia voidaan kehittää, se on ensin tunnistettava. Prosessin tunnistamisessa on tärkeää määrittää prosessin alkamisen ja päättymisen ajankohta, jotta voidaan hahmottaa niiden väliset vaiheet. Tarkastelun aikana määritellään myös prosessin keskeisimmät asiakkaat, tuotteet, syötteet ja toimittajat. Prosessin rajaamiselle on käytössä monia periaatteita, mutta ainoa käytännössä toimivaksi todettu malli on se, että prosessi alkaa asiakkaasta ja päättyy asiakkaaseen. Tällöin on ajateltava prosessin alkavan asiakastilauksesta, eikä tilauk-

sen hyväksymisestä. Prosessi ei siis pääty tuotteen lähettämiseen, vaan asiakkaan vastaanottotarkastukseen. Kyseisen mallin käyttö edistää yrityksen asiakassuuntautumista. Toinen prosessin rajaukseen liittyvä malli on ajatella prosessin alkavan suunnittelusta ja päättyvän arviointiin. (Laamanen 2002, 52–58.)

Prosessit luokitellaan ydin- ja tukiprosesseiksi. Ydinprosessit ovat yrityksen kannalta tärkeimpiä, ja niitä toteuttamalla yritys luo kilpailuetua ja tuottaa asiakkaan organisaatiolle lisäarvoa. Ydinprosessien ansiosta yritys pystyy tekemään kannattavaa liiketoimintaa, mikäli prosessit ovat kunnossa. Ydinprosessien lisäksi yrityksellä on tukiprosesseja, joiden avulla ydinprosessia tuetaan. (Laamanen 2002, 52–58.)

2.3 Prosessin kehittäminen ja hallinta

Prosessin kehittäminen lähtee yleisimmin liikkeelle tietojärjestelmien kehittämishankkeiden yhteydessä. Kun organisaatio ottaa käyttöönsä uuden järjestelmän, on sen ensin määriteltävä vanhan järjestelmän prosessit. Vanhan järjestelmän prosessit sovitetaan uuteen, jolloin yleensä syntyy mahdollisuus parantaa prosesseja. Aina kehittämisessä ei kuitenkaan onnistuta. Toinen yleinen prosessin kehittämistilanne on, kun organisaatiossa on todettu ongelma, jota lähdetään tietoisesti kehittämään. Mikäli koko prosessin kehittämiseksi ei ole tarvetta, voidaan suorittaa osaoptimointia. Kolmas ja kaikkein harvinaisin prosessin kehittämisen tilanne on lähteä tietoisesti kehittämään jo hallittuja ja toimivia prosesseja. Yleensä tässä tapauksessa kehittämisen hoitaa asiantuntijaryhmä tai konsultti. (Laamanen 2002, 58–60.)

2.3.1 Six Sigma – DMAIC

DMAIC on yksi Six Sigmaan kuuluvista ongelmanratkaisumenetelmistä ja prosessin kehittämisen työkaluista. Se koostuu viidestä eri vaiheesta: **määrittely**, **mittaus**, **analysointi**, **parannus** ja **ohjaus** (**define**, **measure**, **analyze**, **improve** ja **control**; ks. kuva 1). DMAIC on järjestelmällinen menetelmä, jolla pystytään

loogisesti selvittämään ongelman ydinsyyt. Lopputuloksena on laadukkaampi ja parempi tuote, palvelu tai prosessi. (Graves 2012; Six Sigma 2015.)

Määrittelyvaiheessa (D) tunnistetaan ongelma ja rajataan kehityskohde. Ongelman tunnistamisen kanssa tulee olla tarkka, jotta kehitystoimenpiteet onnistutaan kohdistamaan oikeisiin asioihin. Mittausvaiheessa (M) varmistetaan, että oikea ongelma on selvitetty, ja tunnistetaan syy-seuraussuhteet. Tässä vaiheessa voidaan hyödyntää myös myöhemmin esitettävää Ishikawan diagrammia. Analysointivaiheessa (A) tulkitaan ongelmasta saatavilla olevaa tietoa ja pyritään syvällisemmin ymmärtämään ongelmaa. Ongelman ollessa selvillä voidaan siirtyä parannusvaiheeseen (I), jossa luodaan, käyttöönotetaan ja testataan uusi kehitetty prosessi. Tässä vaiheessa myös seurataan ja analysoidaan, kuinka uusi prosessi toimii. Viimeisessä ohjausvaiheessa (C) valvotaan saavutetun tilan hallintaa ja varmistetaan tilan pysyvyys. Jos ongelmia syntyy, ne poistetaan. (Graves 2012; Six Sigma 2015.)

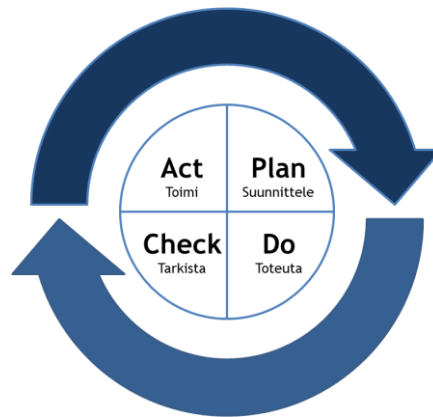


Kuva 1. DMAIC (Graves 2012).

2.3.2 Deming-ympyrä

Arvostettu tutkija W. Edwards Deming uskoi jatkuvaan kehitykseen ja parantamiseen, minkä ajatuksen pohjalta syntyi PDCA-ympyrä. Prosessin kehittäminen voidaan aloittaa monesta eri syystä, mutta kuten kuvan 2 ympyrästä käy ilmi, kehittäminen kannattaa aloittaa P-vaiheesta eli suunnittelusta. Tavoitteet määri-

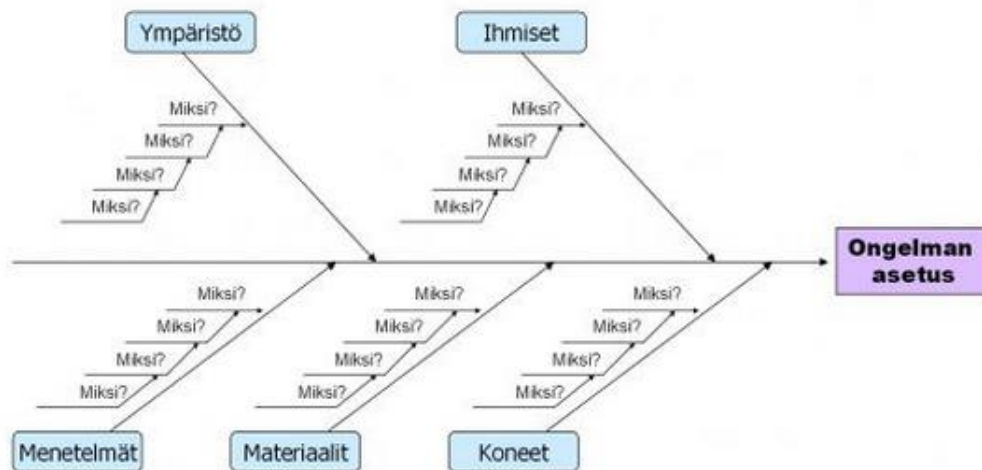
tetään P- eli plan-vaiheessa, jolloin esitetään haluttavat tärkeät muutokset ja esitään vaadittavat tiedot muutoksen toteuttamiseksi. D- eli do-vaiheessa toteutetaan P-vaiheessa asetetun mukaisen tavoitteen saavuttamiseksi vaadittavat toimenpiteet. Toteuttamisen jälkeen on C- eli check-vaiheen aika, jolloin havainnoidaan muutoksen tuomia tuloksia. Tulosten analysoinnin jälkeen ryhdytään korjaaviin ja ylläpitäviin toimenpiteisiin A- eli act-aiheessa. Vaiheiden läpikäymisen jälkeen PDCA-vaiheet kannattaa toteuttaa uudelleen paremman ymmärryksen kanssa. (Laamanen 2002, 202–210; Hokkanen & Strömberg 2006, 81–82.)



Kuva 2. PDCA-ympyrä (Paxismaan 2002).

2.3.3 Ishikawan-diagrammi

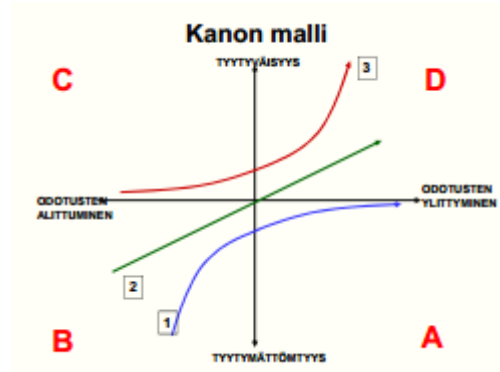
Prosessien kehittämisen työkaluna voidaan käyttää myös laajalti tunnettua laatu-guru Kaoru Ishikawan kehittämää syy-seurauskaaviota, joka tunnetaan myös nimellä **kalanruotokaavio**. Kaavio perustuu ajatukseen, jossa ilmenevällä ongelmalla on syyt. Mikäli ongelma tai poikkeama halutaan ratkaista, on selvitettävä ongelmaan johtaneet syyt ja parannettava ne. Esimerkiksi selkävaurion ihmisen ei tulisi tyytyä kipua lievittävien lääkkeiden käyttöön, vaan hänen tulisi selvittää selkävaurion aiheutumisen syyt, kuten huono ergonominen asento. Kuvan 3 mukaisessa kaaviossa ongelma asetetaan ruodon pääksi ja sille asetetaan esimerkiksi 5 ruotoa. Ruodoille mietitään erilaiset otsikot, minkä jälkeen ryhdytään selvittämään ongelman syy-seuraussuhdetta. (Hokkanen & Strömberg 2006, 83–84; Karjalainen 2007.)



Kuva 3. Ishikawa-diagrammi (Karjalainen 2007).

2.3.4 Kanon malli

Japanilainen professori Noriaki Kano kehitti aikoinaan Kanon mallin, jossa on esitettyä 2–5 kuvaavaa käyrää asiakastyytyväisyydestä suhteessa laatuun. Kuvassa 4 on esitettyä kolme käyrää, joista ensimmäinen (sininen) on edellytyskäyrä. Asiakas odottaa ja olettaa tuottajan tarjoavan perustarpeita. Vaikka yritys tarjoaisi kiitettävästi perustarpeita, ei se luo asiakkaissa erityistä tyytyväisyyden tunnetta. Mikäli perustarpeita ei ole saatavilla, on asiakas hyvin tyytymätön. Toisessa käyrässä (vihreä) on ilmaistuna ”mitä enemmän, sen parempi” -tuotteet ja -palvelut. Hyvin hoidettuna se lisää asiakkaan tyytyväisyyttä, ja huonosti hoidettuna se toisaalta vähentää sitä. Kolmas ja viimeinen käyrä (punainen) on tyytyväisyystekijäkäyrä, joka tyydyttää piilevät tarpeet. Asiakas ei osaa odottaa tarvetta, joten sen puute ei lisää tyytymättömyyttä. Mikäli tällaisia tyytyväisyystekijöitä kuitenkin on tarjolla, lisää se merkittävästi asiakastyytyväisyyttä. Lyhyesti sanottuna: odotukset ylittävä laatu lisää asiakastyytyväisyyttä. (Hokkanen & Strömberg 2006, 87–88; Karkkila 2014, 3–4.)



Kuva 4. Kanon malli (Karkkila 2014).

2.3.5 Benchmarking – vertailukehittäminen

Benchmarking on vertailuanalyysi, jossa verrataan yrityksen toimintaa toisen organisaation toimintatapoihin. Se vastaa kysymykseen: ”miten muut sen tekevät?” Tämän kaltaisella analyysillä voidaan saada nopea apu akuutteihinkin ongelmiin ja tehostaa prosesseja. Benchmarkingissa voidaan käyttää monia erilaisia prosesseja, mutta tässä esimerkissä se koostuu viidestä eri vaiheesta. Benchmarking alkaa siitä, että yritys valitsee kehityskohteen (ks. kuva 5). Kohteen valitsemisen jälkeen on määritettävä kehitystavoite ja kuvattava kehityskohteen nykytila. Toisessa vaiheessa organisaation on määritettävä esikuvat ja verkostoiduttava organisaatioiden kanssa. Esikuvien valitsemisen jälkeen kolmannessa vaiheessa kerätään kaikki saatavilla oleva tieto esikuvien organisaatioista ja heidän toimintatavoistaan. Tässä vaiheessa on tärkeä muistaa, ettei benchmarking ole yritysvakoilua, vaan saatavilla olevan tiedon vertaamista. Tietojen saamisen jälkeen prosesseja verrataan ja analysoidaan. Neljännessä vaiheessa tehdään toimenpidesuunnitelma, jossa on päädytty jonkinlaiseen ratkaisuun ongelman selvittämiseksi. Toimenpidesuunnitelma kannattaa laatia mahdollisimman tarkkaan, sillä ”hyvin suunniteltu on puoliksi tehty”. Viimeisessä vaiheessa tehdään suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet. Viimeiseen vaiheeseen kannattaa varata riittävästi resursseja, sillä se voi koitua yllättävän kalliiksi. Toimenpiteiden käytäntöön laiton jälkeen on tärkeää seurata ja analysoida saavutettuja muutoksia. Tässä

vaiheessa on myös hyvä verrata saavutettuja tuloksia benchmarking-prosessia edeltäneeseen tilanteeseen. (Himanen & Ortju 2011, 2–28.)



Kuva 5. Benchmarking-prosessi (Himanen & Ortju 2011, 12).

3 LAATU MENESTYSTEKIJÄNÄ

Laatu käsitteenä

Ihmiset törmäävät sanaan **laatu** lähes päivittäin. Kun käsitteen merkitystä pohditaan tarkemmin, voi sille olla vaikea löytää yksiselitteistä määritelmää. Yleisesti laatu määritellään asiakkaan tarpeiden täyttämällä mahdollisimman kustannustehokkaalla tavalla. Toisin sanoen, yrityksen toiminta on laadukasta, mikäli asiakas on tyytyväinen siihen. Laadun yksi määritelmä voisi olla esimerkiksi seuraava: ”Laatu on niistä ominaisuuksista muodostuva kokonaisuus, joihin perustuu tuotteen, toiminnon, prosessin tai organisaation kyky täyttää sille asetetut vaatimukset ja siihen kohdistuvat odotukset”. (Lecklin 2006, 18–19; Hokkanen & Strömberg 2006, 18–19.)

Menestystekijät

Menestystekijöillä tarkoitetaan niitä tekijöitä, joilla on merkitystä organisaation toiminnan tulokseen. Tavallisten menestystekijöiden lisäksi on kriittisiä menestystekijöitä, joita on rajoitettu määrä. Näillä kriittisillä tekijöillä on merkittävä osuus tavoitteiden onnistumisen kannalta. Toisin sanoen näiden menestystekijöiden on sujuttava ja toimittava. Epäonnistunutta kriittistä menestystekijää ei voi korvata muulla menestystekijällä. Kriittisiä menestystekijöitä voi olla paljon erilaisia riippuen yksiköstä. Esimerkiksi johtoryhmän menestystekijät ovat yleensä strategisia ja myyntitiimin taktisia. Menestystekijöitä ovat muun muassa tuotteiden ja palveluiden laatu, korkea palvelutaso tai nopea tuotekehityssykli. (Lecklin 2006, 23–24.)

Laadun kannattavuus

Mikäli tuotteita ja palveluita tuotetaan oikean laatusina, edesauttaa se vähentämään laatu- ja reklamaatiokustannuksia, minkä seurauksena saavutetaan kustannustehokkuutta. Kustannustehokkaalla toiminnalla on positiivinen vaikutus yrityksen katteeseen ja kannattavuuteen. Edellä olevat tilanteet kuvaavat laadun vaikutuksia yrityksen sisäisiin tekijöihin. Laatu vaikuttaa myös markkinoilla; oikean tasoinen laatu täyttää asiakkaiden tarpeet ja lisää asiakastytyvyyttä. Tyytyväiset asiakkaat asioivat mielellään hyvää laatua tuottavan organisaation kanssa, minkä takia asiakkaiden ostoaktiivisuus saattaa kasvaa. Tyytyväiset asiakkaat markkinoivat yritystä ilmaiseksi muille mahdollisille asiakkaille puskaradion välityksellä. Korkean laadun tuomia etuuksia voi myös olla korkeammat katteet. Yrityksen sisäisen laadukkaan toiminnan ja markkinavaikutuksen summa on kannattavuus. Yrityksen toimiessa kannattavasti ja tuottaessa laadukkaita tuotteita ja palveluita on yrityksellä mahdollisuus pitkäjänteiseen liiketoimintaan. Tämän kaltainen toiminta edesauttaa yritystä saavuttamaan muun muassa seuraavat keskeiset tavoitteet:

- kilpailuedun markkina-alueilla
- markkinajohtajuuden
- yrityksen imagon arvostuksen
- motivoituneet työntekijät. (Lecklin 2006, 24–26.)

Laatua tuottavan yrityksen tunnistaminen

Suomen laatukeskus on miettinyt laatuyrityksen tunnusmerkkejä erilaisten palkintojen arviointiperusteina. Esille on noussut useita tunnusmerkkejä, kuten asiakassuuntautuneisuus, johtajuus, henkilöstön kehittäminen, tuloshakuisuus, prosessijohtaminen, kumppanuuksien kehittäminen, yhteiskunnallinen vastuu ja jatkuva parantaminen. Asiakassuuntautuneessa organisaatiossa ymmärretään asiakkaan merkitys. Asiakas on tuotteen tai palvelun lopullinen arvioitsija ja koko

prosessin rahoittaja. Tämän tunnusmerkin saavuttamisessa yrityksen on ajateltava prosessiensa alkavan asiakkaasta ja päättyvän asiakkaaseen (Laamanen 2002, 52–58). Johtajuus ja päämäärätietoisuus ovat tärkeitä tekijöitä laatuyrityksen luomisessa. Yrityksen johdon on oltava sitoutuneita laatutyöhön, sillä viime kädessä he määrittelevät yrityksen suunnan, strategiat ja arvot sekä kannustavat koko organisaatiota kehittämään. (Lecklin 2006, 26.)

Yrityksen johdon asettamat laatustrategiat ja hienot tuotannonlaitteet eivät yksin riitä nostamaan yritystä laatuyritykseksi. Yrityksellä on oltava sellaista henkilöstöä, joka osallistuu laatupolitiikan toteuttamiseen ja noudattaa yrityksen arvoja. Henkilöstöä ei tule nähdä kustannustekijänä, vaan voimavarana, jolla saavutetaan yhteiset tavoitteet. Laatuyrityksessä henkilöstöä koulutetaan ja työntekijöille luodaan avoin ja innovatiivinen työilmapiiri. Yrityksen on oltava myös tuloshakuisen pärjätäkseen ja ollakseen laatuyritys. Toiminnalta vaaditaan nopeaa reagoitakykyä, sillä vain muutos on pysyvää. Yrityksen on sovelluttava alati muuttuvaan globaaliin maailmaan, jossa kilpailu on avointa. Tämä tarkoittaa myös prosessien jatkuvaa kehittämistä sekä lisäarvoa tuottamattomien vaiheiden minimointia ja lopettamista. Asiakas on halukas maksamaan vain lisäarvoa tuottavasta palvelusta. Esimerkiksi asiakas ei halua varsinaisesti lapiota, vaan välineen, jolla saavuttaa tavoitteensa, eli kaivamaan maa-ainesta. Tuloshakuisella yrityksellä on myös selvät tulevaisuuden suunnitelmat ja sitä tukevat toimintasuunnitelmat. (Lecklin 2006, 27.)

Nykyaikaisen laatuyrityksen menestystekijöihin kuuluu prosessi- ja tosiasioihin perustuva johtaminen. Laatuyritykseltä vaaditaan johtamista, mikä perustuu johonkin näytettävään faktaan tai mittariin, eikä intuitio- tai mutu-johtamiseen. Tietojärjestelmät keräävät päivittäin tietoa, jota tulkitsemalla yrityksen johto voi suunnitella ja panna käytäntöön uusia tai kehitettyjä toimintatapoja. Mikäli järjestelmien keräämästä tiedosta löytyy yhdenmukaisuudesta poikkeavuuksia, on ne korjattava hallitun prosessin ja tasaisen laadun saavuttamiseksi (Lecklin 2006, 27–28; Six sigma 2013). Laatuyritys on myös sitoutunut eri sidosryhmien välisen

suhteiden kehittämiseen. Tässä tilanteessa yritys kehittää sekä sisäisiä että ulkoisia suhteita, jotta eri osastojen raja-ajat eivät olisi korkeat. Tämä edesauttaa joustavan ja kestäväen toiminnan saavuttamisessa. (Lecklin 2006, 28.)

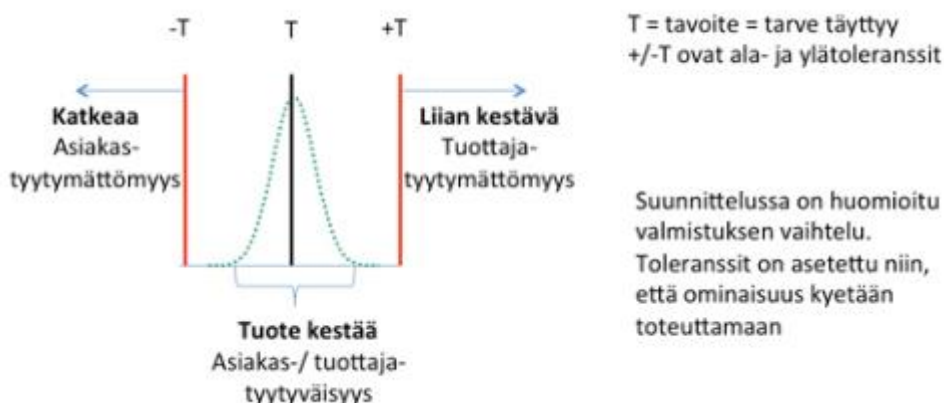
Laatuyrityksen kaksi viimeisintä menestystekijää ovat yhteiskunnallinen vastuu ja jatkuvan kehityksen periaate. Jotta yritys tulee laatuyritykseksi, yrityksen on noudatettava vastuullista ja eettisesti hyväksyttävää yritystoimintaa. Myös erilaisten kehitysprosessien päätyttyä yritys ei saa tyytyä nykytilanteeseen, vaan sen on haettava uutta kehitettävää. Asiat voidaan tehdä aina paremmin. (Lecklin 2006, 28.)

3.1 Oikean laatutason löytäminen

Laatua on tavoiteltava, mutta ei liiaksi. Laadun määritelmän kaksi elementtiä on ominaisuus ja yhdenmukaisuus. Ominaisuudessa, eli ominaispiirteessä, määritellään tavoite, johon pyritään, esimerkiksi QPI-mittauksen tulokseksi halutaan saada 74,5. Yhdenmukaisuudessa mitataan, kuinka käytännössä on onnistuttu toteuttamaan asetettu tavoite. Yhdenmukaisuudessa huomio kiinnittyy poikkeamiin. (Piirainen 2013.)

Laadun ominaispiirre

Ominaispiirteessä määritetään tavoiteltava laatu prosessin aikana ja sen päätyttyä. Tavoitetta määrittäessä on tärkeää, että siihen päästäessä asiakas on tyytyväinen ja samalla yritys on tehnyt kannattavaa liiketoimintaa. Tavoitteelle voidaan asettaa äärirajat, joiden sisällä ominaispiirteen funktio toteutuu. Mikäli rajan yli mennään, joko asiakas tai tuottaja on tyytymätön. Kuvan 6 mukaan laadun pitää saavuttaa T, eli tavoite, molempien osapuolten tyytyväisyyden takaamiseksi. Mikäli tyytyväisyys menee ala- tai ylätoleranssien puolelle, on toinen osapuolista tyytymätön. (Piirainen 2013.)

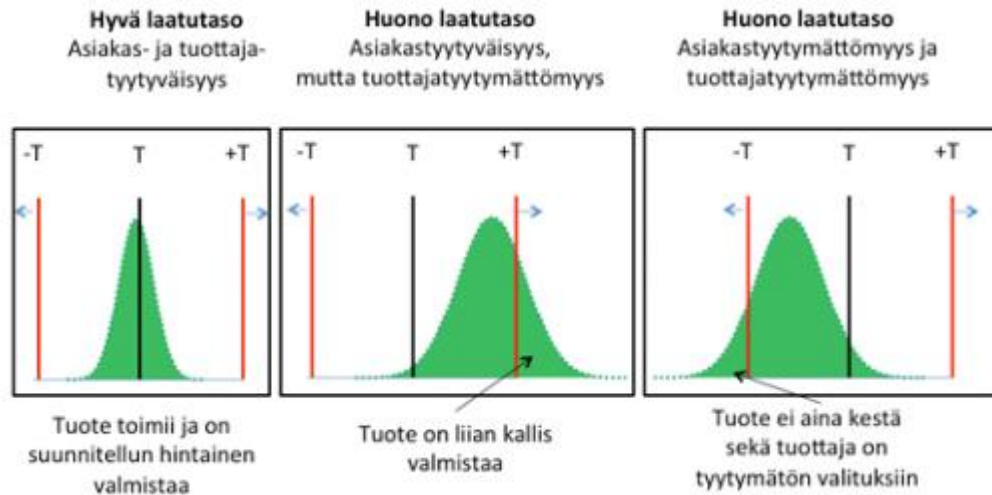


Kuva 6. Ominaispiirteen rajat (Piirainen 2013).

Laadun tasoa suunniteltaessa onkin löydettävä asiakkaan ja tuottajan välinen kultainen keskitie, kuten kuvassa 6 esitetään. Mikäli laatu on liian heikkoa, on asiakas tyytymätön, ja jos se taas toisaalta on liian korkea, on tuottaja tyytymätön. Yleensä ylilaadusta aiheutuu tuottajalle kustannuksia, joita ei voida periä asiakkaalta. Asiakas on halukas maksamaan vain tarpeellisesta laadusta. Onkin siis toimitettava laatua, joka tyydyttää asiakkaan tarpeet. (Piirainen 2013; TTK 2014.)

Laadun yhdenmukaisuus

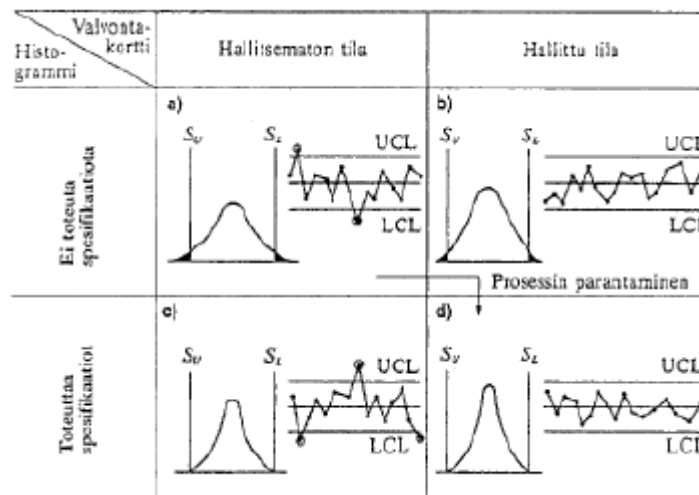
Ominaispiirteessä asetetaan tuotetulle tuotteelle tai palvelulle jokin tavoite. Tavoitteen onnistumista mitataan yhdenmukaisuudessa, eli toteutumassa. Mikäli tavoitteeseen ei päästä, voi laatu olla liian huonoa tai korkea. Tällöin tuotannossa on keskimäärin epäonnistuttu. Mikäli tavoitteeseen päästään, mutta tuotteiden tai palveluiden välillä on liian paljon vaihtelua, ei tuotanto- tai palveluprosessi toimi tasaisesti. Suuriin poikkeamiin tulee puuttua tasaisen laadun saamiseksi. Kuvassa 7 on esitetty eri laatutasoja, joissa vihreä kuvastaa jakaumaa. (Piirainen 2013.)



Kuva 7. Eri laatutasot (Piirainen 2013).

Ominaispiirteessä määritellään toleranssirajat, toisin sanoen spesifikaatorajat. Vaikkakin tuotteen tai palvelun toteutunut keskimääräinen laatu yhdenmukaisuudessa olisi spesifikaatorajojen sisällä, ei se tarkoita ettei poikkeamia olisi niiden ulkopuolella. Prosessin hallintaa voidaan kuvata neljällä eri tapaa (kuva 8):

- prosessi on hallitsematon, laatu poikkeamia on paljon ja virheellisiä tuotteita tai palveluita valmistuu
- prosessi noudattaa normaalijakaumaa, vaikka virheellisiä tuotteita tai palveluita valmistuu
- prosessi ei ole hallinnassa, laatu on vaihtelevaa ja virheellisiä tuotteita syntyy
- prosessi on hallinnassa ja tuotteiden tai palveluiden laatu pysyvät toleranssirajojen sisäpuolella.



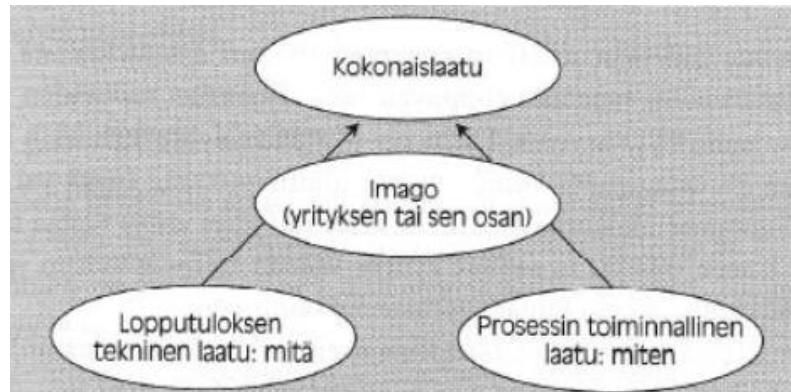
Kuva 8. Prosessien hallinnan eri muodot (Lähteenmäki & Leiviskä 1998, 7).

Laatuvirheiden Pareto-analyysi

Tunnetun ja laajalti käytetyn Pareton 20/80-säännön kehitti italialainen taloustutkija Vilfredo Pareto. Hän tutki hyvinvoinnin jakautumista kansalaisten kesken, ja totesi sen jakautuvan epätasaisesti. Kunnioitettu laatututkija Joseph M. Juran huomasi Pareto-analyysin soveltuvan myös laatuvirheiden luokitteluun. Ajatuksena on, että 20 prosenttia reklamaatiosyistä aiheuttaa 80 % reklamaatioista. (Rose 2005, 86–90.)

3.2 Palvelun laadun mittaaminen

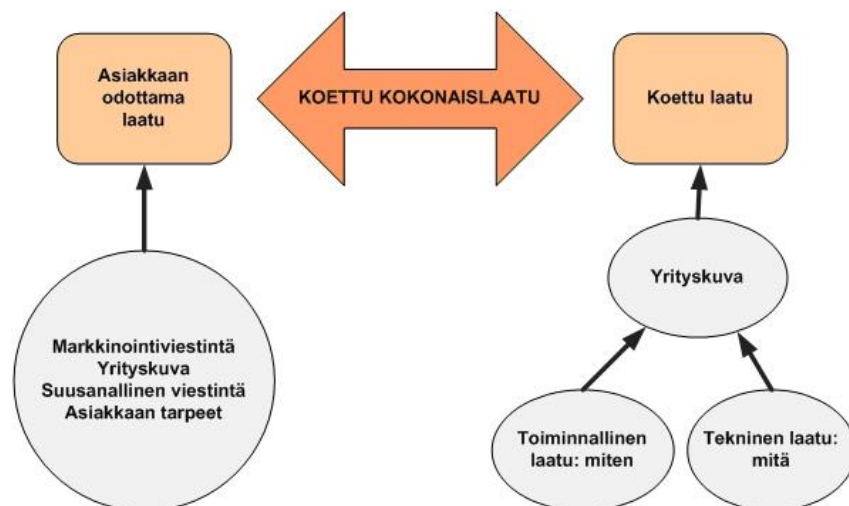
Asiakkaiden kokemaan palvelun laatuun vaikuttaa laadun kaksi ulottuvuutta: tekninen ja toiminnallinen (ks. kuva 9). Teknisellä ulottuvuudella tarkoitetaan palvelun lopputulosta, joka jää asiakkaalle, kun ostajan ja myyjän vuorovaikutusprosessi on päättynyt. Toiminnallisella ulottuvuudella tarkoitetaan koko toiminnan prosessia ja sitä, miten lopputulokseen on päästy. Tekninen ulottuvuus vastaa kysymykseen **mitä**, ja toiminnallinen ulottuvuus kysymykseen **miten**. Laadun mittaamisessa on tärkeä mitata juuri niitä asioita, joita asiakas kokee tärkeäksi. Seuraavaksi esitetään muutamia mittaamiseen liittyviä malleja. (Grönroos 2010, 99–104.)



Kuva 9. Kaksi palvelun laatu-ulottuvuutta (Grönroos 2010, 103).

3.2.1 Koettu palvelun laatu

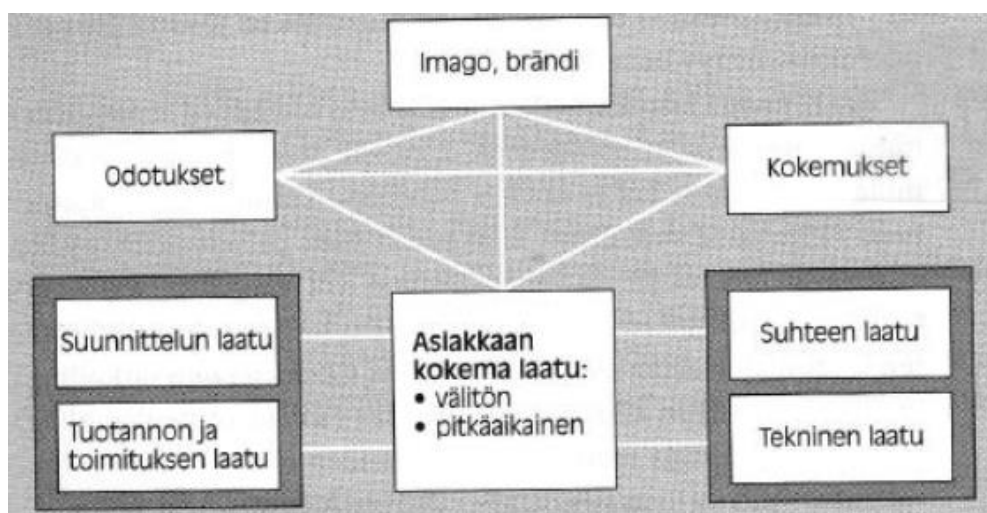
Laatututkijat Brogowicz, Delene ja Lyth (1990) ovat kehittäneet koetun palvelun mallin, minkä lopputulokseen vaikuttaa asiakkaiden odotukset palvelun laadusta ja sen verrattavuus laatukokemukseen. Mallin mukaan laatu on hyvää, kun asiakkaan odotukset täyttyvät. Toisaalta laatu on huonoa, kun odotukset eivät täyty. Mallin mukaan asiakkaan odottamaan laatuun vaikuttaa palvelun markkinointi, yrityskuva, kasvokkain viestintä ja asiakkaan tarpeet (ks. kuva 10). Onkin erityisen tärkeää määritellä, kuinka tuotetta markkinoidaan, jotta se antaa totuudenmukaisen kuvan asiakkaalle ja asiakas saa mitä tilaa. (Grönroos 2010, 106.)



Kuva 10. Koettu kokonaislaatu (Mikkola 2010).

3.2.2 Gummessonin 4Q-laatumalli

Gummessonin 4Q-laatumalli on kehitetty aiemmin esitettyjen mallien pohjalta, ja siinä on sovellettu koetun palvelun laadun mallia sekä tuotteen laaduntarkastelun käsitteitä. Mallin neljä muuttujaa ovat odotukset, kokemukset, imago ja brandi (ks. kuva 11). Mallin mukaan asiakkaiden käsitys kokonaislaadusta vaikuttaa yhtäältä yrityksen imagoon ja brandiin. Suunniteltu laatu ja tuotannon ja toimituksen laatu ovat mallin kaksi ensimmäistä laatu-käsitettä. Ne viittaavat siihen, kuinka hyvin palvelut ja tuotteet suunnitellaan ennen niiden varsinaista tarjoamista. Huonolla suunnittelulla on merkittävä negatiivinen vaikutus laatuodotuksen ja varsinaisen kokemuksen vertailevuuteen. Tuotannon ja toimitusten laadulla tarkoitetaan tuotteiden tuotantoon ja niiden toimituksiin liittyviä asioita. Esimerkiksi jos toimitukset eivät vastaa asiakkaiden odotuksia, syntyy laatuongelma. Kaksi muuta laatu-käsitettä viittaavat teknilliseen ja toiminnalliseen laatu-ulottuvuuteen. Suhteen laadulla tarkoitetaan toiminnallista ulottuvuutta, joka koostuu palveluprosessin aikana luoduista asiakaskontakteista. Positiivisesti tähän vaikuttaa myönteiset vuorovaikutukset. Tässä mallissa tekninen laatu tarkoittaa lopputuotteen lyhyen ja pitkän aikavälin hyötyjä. Tuotteen käyttöönotolla saavutetaan välittömiä hyötyjä, mutta kun tuote menee rikki, saavutetaan takuun avulla pitkäaikaisia hyötyjä. (Grönroos 2010, 209–210.)



Kuva 11. Gummessonin 4Q-laatumalli (Grönroos 2010, 109).

3.2.3 SERVQUAL-menetelmä

Leonard Berry kehitti kollegoidensa kanssa SERVQUAL-menetelmän, jolla luokitellaan koettu, eli mitattu laatu, viiteen eri osatekijään. Asiakkaiden antamien palautteiden mukaan saadaan mitattua, kuinka asiakkaat kokevat palvelun laadun. Osatekijät jakautuvat seuraavasti:

1. Konkreettinen ympäristö. Tällä viitataan palveluntarjoajan toimitiloihin, laitteisiin ja materiaaleihin ja siihen, kuinka miellyttäväksi asiakkaat ne kokevat.
2. Luotettavuus. Luotettavuuden ansaitsemiseksi tarjoajan on tehtävä kaikki kerralla oikein, eli oikeanlaatuisina, oikeassa paikassa sovituksessa ajassa.
3. Reagointialttius. Reagointialttiudella tarkoitetaan asiakaspalvelun palvelutasoa ja siitä, kuinka se täyttää asiakkaan ennakkokokemukset.
4. Vakuuttavuus. Asiakkaiden mielestä yrityksen vakuuttavuus ansaitaan olemalla ammattitaitoisia, palvelualttiita ja kohteliaita. Vakuuttavuus on myös suurelta osin asiakaspalvelun tuotosta.
5. Empatia. Yrityksen on ymmärrettävä asiakkaan ongelma ja toimittava asiakkaan etujen mukaan. (Grönroos 2010, 113–117.)

SERVQUAL-menetelmän mukaisessa asiakastyytyväisyyskyselyssä esitetään kysymyssarjoja yllä mainittujen osatekijöiden mukaan. Vastajalla on mahdollisuus vastata näihin ”täysin samaa mieltä” ja ”täysin eri mieltä”. Kyselyssä keskitytään vertailemaan odotuksia ja kokemuksia, ja mikäli kokemukset ovat odotettua parempia, laatu on hyvää. Mikäli odotukset eivät täyty, on kyseessä laatuongelma. (Grönroos 2010, 113–117.)

3.3 Laatukustannukset

Laadulla on hyvin keskeinen vaikutus yrityksen talouteen. Se on yrityksen yksi merkittävimmistä kilpailutekijöistä, ja siksi siihen tulisi kiinnittää huomiota. Laa-

dusta syntyy kustannuksia, oli se sitten hyvää tai huonoa. Jos yritys tuottaa alhaisen laadun tuotteita tai palveluja, säästää se tuotannollisissa seikoissa. Toisaalta tämä taas lisää kustannuksia tuotteiden takaisinvedoissa tai reklamaatioissa. Liian korkeasta laadusta syntyy kustannuksia, joista asiakas ei halua maksaa. Laadusta syntyy kustannuksia, jotka vaikuttavat yrityksen kannattavuuteen. (Laatuakatemia 2011.)

Laatukustannuksista puhutaan paljon, vaikka niitä on tutkittu vähän. Kustannuslaskentaa on harjoitettu perinteisten laatukustannusten kautta, ja niitä verrataan-kin yrityksen liikevaihtoon. Vaikka laatukustannukset saataisiinkin numeraalisesti ilmaistua, voi olla vaikea määrittää sen epäsuorasti tuomat etuudet tuotteen, palvelun tai yrityksen imagoon nähden. Maineikas laatukehittäjä Joseph Juran jaoteli vuonna 1986 laatukustannukset ennaltaehkäiseviin-, valvonta- ja virhekustannuksiin. (Laatuakatemia 2011.)

Ennaltaehkäisykustannukset

Ennaltaehkäisyllä tarkoitetaan niitä toimintoja, joilla pyritään estämään vikojen ja virheiden syntyä ennen prosessin käynnistymistä. Tällaisia toimintoja on muun muassa laatuajrjestelmän rakentaminen, laatuksoulutus, sidosryhmien arviointi ja laatuksason määrittely. Ennaltaehkäisyllä pyritään välttymään äkillisiltä ja yllättäviltä prosessin jälkeisiltä jälkikustannuksilta. (Laatuakatemia 2011.)

Valvontakustannukset

Valvontakustannuksilla tarkoitetaan niitä kustannuksia, jotka syntyvät prosessin aikana suoritetuista tarkastuksista, testeistä ja arvioinneista. Valvonnan tavoitteena on tarkastella, noudattaako toteutunut laatu ominaispiirteessä asetettua tavoitetta. Toiminnossa keskeisimmät kustannukset syntyvät asiakaspalvelun alku- ja lopputilanteen laatuksarvioinneista ja vaikuttavuusmittauksista. Valvontakustannuksia voidaan kutsua myös **prosessinohjauskustannuksiksi**. Valvonnalla

pystytään estämään virheellisen tuotteen päätyminen loppuasiakkaalle. (Laatuakatemia 2011; Six Sigma 2013.)

Virhekustannukset

Virhekustannukset ovat tuotantoprosessin jälkeisiä kustannuksia. Virhekustannukset voidaan jaotella kahteen malliin: sisäiset ja ulkoiset virhekustannukset. Sisäisillä virhekustannuksilla tarkoitetaan sellaisten laatuvirheiden johdosta syntyneitä kustannuksia, mitkä on huomattu ennen tuotteen tai palvelun toimittamista asiakkaalle. Tällaisia tuotteita tai palveluita voi esimerkiksi olla jäte, romu sekä uudelleen tekeminen. Palveluiden sisäiset virhekustannukset eivät ole yhtä merkittäviä kuin tuotteiden. (Laatuakatemia 2011.)

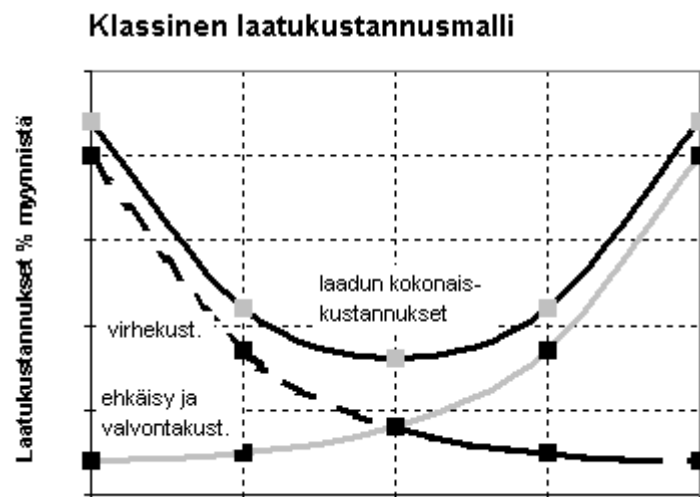
Ulkoisilla virhekustannuksilla sen sijaan tarkoitetaan tuotteen tai palvelun luovuttamisen jälkeen syntyneitä virhekustannuksia. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi takuukorjaukset tai menetetyn maineen vaikutus liikevaihtoon. Ulkoiset virhekustannukset voivat nousta yksilötasoisesti verrattavan korkeiksi. (Laatuakatemia 2011.)

3.4 Laatukustannusmallit

Vielä tänä päivänäkin laatukustannuslaskentaa ei ole laajasti kehitetty. Kohdetta on vaikea tutkia sen jäsentyvyyden ja jatkuvan kehityksen takia. Keskimäärin laadun kustannukset yrityksen liikevaihdosta ovat 10–15 prosenttia, joskus jopa 40. Laatukehittäjä Juran on jakanut laatu vaiheet viiteen eri kategoriaan: epävarmuuteen, heräämiseen, valistukseen, viisauteen ja varmuuteen. Epävarmuus-kategoriassa yrityksessä ei tunneta laatukustannuksia ollenkaan. Valistusvaiheen kautta yritys alkaa vähitellen tunnistaa laadun merkitystä ja siihen sitoutuvaa pääomaa. Varmuusvaiheessa yritys on jo tietoinen laatukustannuksista. Juranin teorian mukaan laatukustannukset alenevat, kun laatua kehitetään ja virhekustannuksia siirtyy ennaltaehkäisykustannuksiin. (Laatuakatemia 2011.)

Klassinen laatukustannusmalli

Klassisessa laatukustannusmallissa janaat muodostavat U-käyrän. Kuvasta 12 on nähtävissä; kun yritys korottaa ennaltaehkäisy- ja valvontakustannuksia, johtaa tämän virhekustannuksien pienenemiseen. Laadun optimaalinen taso saavutetaan nousevan ehkäisy- ja valvontakustannuksien ja virhekustannuksien käyrien leikatessa toisensa. Tässä pisteessä laadun kokonaiskustannukset ovat optimoitu kaikkein alhaisimmiksi verratessa prosentuaalisesti myyntiin. Mikäli ennaltaehkäisy- ja valvontakustannuksia nostettaisiin liian korkeaksi optimipisteestä, tuotettaisiin ylilaa-
tua, josta asiakas ei ole valmis maksamaan. Olennaista on siis huomata, että ennaltaehkäisykustannuksia nostaessa laatu paranee, mutta se ei tuo vastaavaa hyötyä suhteessa kasvaviin kustannuksiin. (Laatuakatemia 2011.)

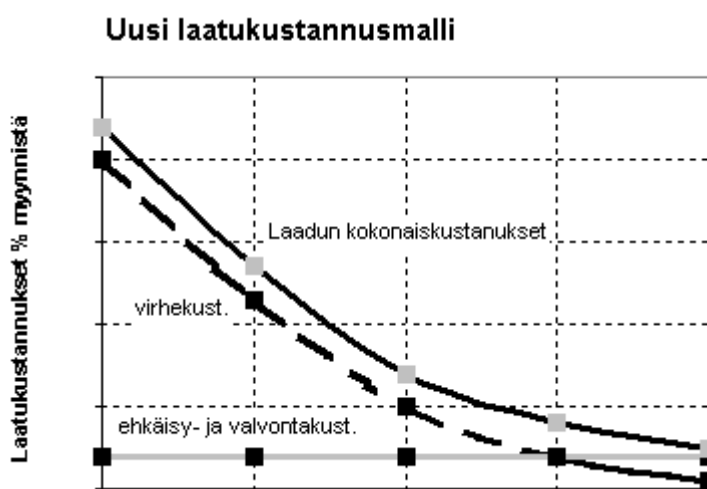


Kuva 12. Klassinen laatukustannusmalli (Laatuakatemia 2011).

Uusi laatukustannusmalli

Klassisen laatukustannusmallin lisäksi on kehitetty nykyaikaiseen tarpeeseen soveltuva malli: uusi laatukustannusmalli. Sen käytön edellytyksenä on, että yritys on käynyt laatu kypsyyssvaiheiden läpi ja omaksunut laadun merkityksen koko organisaatiossa. Uuden mallin perusajatuksena on, ettei korkeamman laadun ta-

voittelemisen välttämättä maksa mitään. Korkeampi laatu voidaan saavuttaa kehittämällä jo käytössä olevia prosesseja ja ottamalla laatu asennekysymykseksi. Kuvan 13 mukaan yrityksen ei tarvitse lisätä ehkäisy- ja valvontakustannuksia saavuttaakseen pienemmät laadun kokonaiskustannukset, vaan sen on vähennettävä virhekustannuksia uudistettujen prosessien myötä. Laadun merkitystä korostaessa yrityksessä voidaan saavuttaa korkeampaa laatua ilman varsinaisia lisäkustannuksia. (Laatuakatemia 2011.)



Kuva 13. Uusi laatukustannusmalli (Laatuakatemia 2011).

3.5 Laadun merkitys kuljetusliikkeen näkökulmasta

Logistiikan yksi keskeisimmistä tavoitteista on toimittaa asiakkaalle raaka-aineet, puolivalmisteet ja valmiit tuotteet haluttuun paikkaan, oikeaan aikaan ja hyvässä kunnossa. Mikäli jokin aiemmista ei toteudu, ei kuljetusten laatu ole asiakkaan tarpeiden mukaisia. Käytännössä kuljetuksien laatuongelmia voi olla vahingoittunut tuote, puutteellinen toimitus, väärä toimitusaika, turha työ tai taloudellinen laskuvirhe. (Ritvanen ym. 2011, 19, 148.)

90-luvun alkupuolella kuljetusten laatuun ryhdyttiin kiinnittämään enemmän huomiota ja kuljetuksia laatustandardointiin. Standardoinnilla tavoiteltiin kuljetusliikkeiden oman toiminnan kehittämistä ja asiakkaiden vaatimusten täyttämistä. Yksi kuuluisimmista riippumattomista säätiöistä on norjalainen Det Norske Veritas, eli

DNV. Tiekuljetusalalla sovelletaan esimerkiksi seuraavia laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmiä: ISO 9001 -laatujärjestelmä, ISO14001 -ympäristöjärjestelmä, EMAS (**EC Eco-management and Audit Scheme**) -ympäristönsuojelujärjestelmä, SQAS-järjestelmä (sisältää kemianteollisuuden kuljetuksien arviointikriteerit) ja BS8800 -turvallisuusstandardi. Näistä eniten käytetty on kuitenkin ISO 9001. (Karhunen ym. 2004, 109.)

Asiakkaiden vaatimaa kuljetusten laatua on todella vaikeaa etukäteen määrittää, ellei tunne asiakkaita. Välttääkseen epäsuotuisat tilanteet on asiakaskäyttäytymisen tunnettava ja heidän tarpeistaan ja vaatimuksistaan on otettava selvää. Kun kuljetusliike on selvittänyt asiakkaiden haluaman palvelutason ja tehnyt oman suunnitelman palvelutason toteuttamiseksi, on ryhdyttävä laskemaan palvelutason toteuttamisesta johtuvia kustannuksia. Yrityksen on perittävä palvelutason toteuttamisesta koituneet kustannukset, tai muuten tuotto katoaa. Asiakkaan on kuitenkin koettava palvelun synnyttävän lisäarvoa, muutoin syntyy tyytymättömyyttä. Oma palvelutasoa määriteltäessä onkin tärkeää poistaa lisäarvoa tuottamattomat vaiheet, esimerkiksi turhat välipurkaukset. (Ritvanen ym. 2011, 28.)

3.6 Laadunhallinta, laatujohtaminen ja -järjestelmät

Laadunhallinnalla (**quality management**) tarkoitetaan tuotteen tai palvelun ennalta määritetyn laadun tason ylläpitoa ja hallintaa. Hallitaan siis yhdenmukaisuutta (Piirainen 2013). Laadunhallinta voi viedä paljon kustannuksia, mutta oikeanlaisella hallinnalla saavutetaan tehokkuutta, tuottavuutta, korkeampaa palvelutasoa sekä saadaan vähennettyä virheitä. (Ritvanen ym. 2011, 149–150.)

Laatujohtaminen on toimintamalli, jossa organisaatiossa on nimettynä laatua korostava ja siihen sitoutunut henkilö. Tässä toimintamallissa keskitytään jatkuviin pieniin muutoksiin, jotta saadaan vähitellen poistettua prosesseista virheet ja epäkohdat. Laatujohtamisessa pyritään myös karsimaan turhia vaiheita, jotta läpimenoaikaa saadaan leikattua ja palvelua tehostettua. (Ritvanen ym. 2011, 150.)

Laadunvarmistuksella (**quality assurance**) nimensä mukaisesti varmistetaan, että voimassa olevat laatuvaatimukset täytetään. Laadunhallintajärjestelmä (**quality management system**) toisaalta on johtamisjärjestelmä, mitä hyödyntäen organisaatio ohjataan tuottamaan laatua. Sen tavoitteena on lisätä asiakas-tyytyväisyyttä, nostaa tuottavuutta sekä dokumentoida prosesseja. Tunnetuimpia laadunhallintajärjestelmiä on ISO 9000 -standardit. On olemassa myös kokonais-valtainen laadunhallinta (**Total Quality Management, TQM**), jota toteuttamalla organisaatiot pystyvät saavuttamaan erinomaisuuden kaikissa toiminnoissaan. Sen kriittisimpiä tekijöitä ovat muun muassa asiakaslähtöisyys, laatusuunnittelu, johtaminen, toistuva parantaminen sekä henkilöstön kehittäminen. (Ritvanen ym. 2011, 150–153.)

4 KULJETUSLIIKKEEN TOIMITUSPROSESSIN VAIHEET

Kuljetustilaus

Toimitusprosessi alkaa asiakkaan tekemästä kuljetustilauksesta kuljetusliikkeen. Tilaukset voidaan käsitellä perinteisen menetelmin paperia ja kynää hyödyntäen tai nykyaikaisemmin tietojärjestelmää käyttäen. Osalla asiakkailta on sovituna vakionoutotilaukset, joten erillistä kuljetustilausta ei välttämättä edes tehdä. Teknologisesti kehittyneissä kuljetusliikkeissä kuljetustilaukset siirtyvät ajoneuvoihin puhelimitse, kirjallisesti tai ajoneuvoviestintäjärjestelmää käyttäen. (K. Laakso, henkilökohtainen tiedonanto 31.3.2015.)

Nouto- ja jakeluliikenne

Noudot ja jakelut ovat osa kuljetusliikkeen tarjoamaa palvelua. Kuljetusliike vastaanottaa asiakkaan tekemän kuljetustilauksen ja järjestää lähtevälle tavaralle noudon. Pääsääntöisesti tarjolla on kahta erityyppistä asiakasnoutoa: täyskuorma- ja kappaletavaranouto. Täyskuorman nouto eroaa kappaletavaranoudosta siinä suhteessa, että todennäköisesti kuljetettava tuote puretaan seuraavaksi vasta vastaanottajalla tai erikoissyistä kohdemaan terminaaliin. Kappaletavaranoudoissa kuljetettava tuote puretaan kotimaan terminaaliin uudelleen lastattavaksi. Noudon yhteydessä kuljetusliikkeen edustaja toteuttaa ketjuun tulotarkastuksen. Lastauksien yhteydessä kuljettaja joko avustaa tai valvoo lastausta. (Ritvanen ym. 2011, 107–109.)

Terminaalitoiminta

Terminaali-käsitteellä tarkoitetaan niitä käsittelypisteitä, joissa on linjayhteys toisiin terminaaleihin. Terminaalien lisäksi voi olla palvelupisteitä, joilla tarkoitetaan terminaalialueella toimivaa asiakaspalvelua. Terminaalien keskeisimmät tehtävät

ovat vastaanottaa tavaraa lähettäviltä asiakkailta noutoautoista, ulkomaanyksiköistä, runkoautoista ja muista kuormatiloista. Tarvittaessa terminaaliryöntekijät lajittelevat saapuneet tuotteet uudelleen lastattaviksi jakelureiteille, runkolinjoille tai ulkomaan kuormiin. Mahdollisesti asiakas voi myös noutaa tuotteet terminaalista ulkomaan tuonnin jälkeen. (Karhunen ym. 2004, 395–400.)

Runkoliikenne

Runkoliikenteen tehtävänä on yhdistää eri paikkakunnilla sijaitsevat terminaalit toisiinsa säännöllisillä aikatauluilla. Tällä saadaan pidettyä terminaalista lähtevien jakelukuljetusten kuljetusmatkat kohtuullisina ja saavutetaan kustannussäästöjä ja tehokkuutta. Runkoliikenteellä saavutetaan myös kustannustehokkaampia lastauksia. Tällöin ulkomaanyksikön ei tarvitse erikseen käydä lastaamassa monessa terminaalissa. Runkoliikenteeseen voi liittyä myös suoranouto asiakkaalta ja suorajakelu asiakkaalle. (Ritvanen ym. 2011, 107–109.)

Vienti

Viennillä tarkoitetaan kotimaasta ulkomaille lähtevän liikenteen kuljetuspalveluprosessia. Kotimaan viennin rajanylityksen jälkeen kuorma voidaan purkaa vastaanottavaan terminaaliin tai suoraan asiakkaalle. Viennissä on tärkeää lähettää EDI-avisointi jokaisesta autosta, trailerista tai kontista kohdemaahan, jotta siihen osataan varautua. EDI-avisoinnilla tarkoitetaan kuljetusyksiköstä saatavilla olevien tietojen lähettämistä vastaanottavalle maalle. EDI-avisointi sisältää kaiken saatavilla olevan tiedon kuormasta, esimerkiksi lähettäjän ja vastaanottajan tiedot, viitteet, toimituspäivät ja toimitusehdot. (Ritvanen ym. 2011, 108–111.)

Tuonti

Tuonnilla tarkoitetaan ulkomailta Suomeen saapuvan tavaran kuljetuspalveluprosessia. Kotimaan tuontikuorma saatetaan purkaa kotimaan terminaaliin tai suoraan vastaanottavalle asiakkaalle. Toisen maan vienti on vastaanottavan maan tuontia. (Ritvanen ym. 2011, 108–111.)

Varastointi

Varastoinnin merkitystä ei tule vähätellä logistisessa ketjussa. Sillä pystytään turvaamaan asiakaspalvelun ja tuotannon toimintamahdollisuudet. Varastoja on erilaisia, ja niitä ylläpidetään asiakkaan tarpeen mukaan. Erilaisia varastomalleja ovat esimerkiksi raaka-aine- ja tarvikevarastot, välivarastot, käyttöainevarastot, varaosavarastot ja jäteainevarastot. Kuljetusliikkeen näkökulmasta myös kappalevaraliikenteen käsittely terminaalissa on välivarastointia. (Karhunen ym. 2004, 302–303.)

5 QPI – QUALITY PERFORMANCE INDICATOR

5.1 Suomen DB Schenkerin laatupolitiikka

Schenker Oyn laatupolitiikka perustuu ISO 9001 -standardiin. Laatupolitiikan toimintojen tavoitteina ovat toimitukset sovituksessa ajassa ja moitteettomassa kunnossa, virheetön ja sopimusten mukainen laskutus, tyytyväiset asiakkaat, korkea laatu, kustannustehokkuus, motivoitunut henkilöstö sekä kannattava liiketoiminta ja kasvu.

DNV Certification Oy on sertifioinut Suomen DB Schenkerin ja Kiitolinja-ketjun ISO 9001 -laatustandardin mukaisesti. Tämän lisäksi osassa toimipisteistä on suoritettu kemikaalialan järjestön CEFICin mukainen turvallisuus- ja laatu järjestelmän SQAS-arviointi.

5.2 Laatuindikaattorin esittely

QPI on lyhenne sanoista **Quality Performance Indicator**. Se on DB Schenker -konsernin kehittämä kansainvälisten maantiekuljetusten laatumittari. QPI koostuu pääasiassa kahdesta päätekijästä: lastauksen ja informaation laadusta (**Euro Quality**) sekä tavoiteaikataulujen noudattamisesta (**KPI Delivery performance**). Yhteensä QPI sisältää yhdeksän indikaattoria, jotka esitetään seuraavaksi.

Lastauksen ja informaation laadun mittausaineistoja kerätään pääsääntöisesti vastaanottavien toimipisteiden (R-GU) antamista purkuraporteista (UR). Purkuraportissa on tulkittuna lastauksen laatu sekä lähetetyn avoimien paikkansapitävyys. Purkuraportissa mitataan seuraavia indikaattoreita, jotka muodostavat Euro Quality -osuuden:

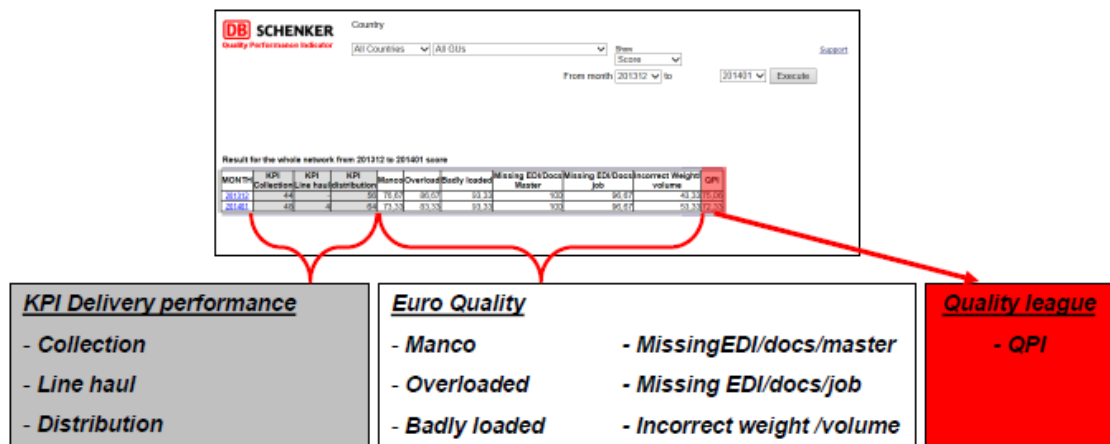
- manco = puuttuvat lähetykset
- overload = ylipurut
- badly loaded = huonosti lastatut

- missing/ incorrect EDI/ documents on master level = puuttuneiden tai virheellisten EDIen tai dokumenttien määrä koko kuljetusyksikön tasolla
- missing/ incorrect EDI/ documents on Job level = puuttuneiden tai virheellisten EDIen tai dokumenttien määrä lähetystasolla
- incorrect weight/volume = väärä paino tai koko.

Toisena osatekijänä on tavoiteaikatauluissa pysyminen. Tässä arvioidaan kotimaan noutojen ja jakelun aikataulussa pysymistä sekä ulkomaille suuntavan runkoliikenteen ajallista täsmällisyyttä. Yrityksen sisällä näistä puhutaan yhteisnimityksellä KPI Delivery performance, joka muodostuu seuraavista indikaattoreista:

- KPI Collection = noudot
- KPI Line haul = runkoajot
- KPI Distribution = jakelu.

Näiden yhdeksän edellä mainitun indikaattorin avulla saadaan laskettua kuukausittain jonkin maan QPI-tulos, joka kertoo kansainvälisten maantiekuljetusten laadusta. QPI Finland vuoden 2014 kuukausitavoite oli 74,5. Kuvassa 14 on selkeästi esitetty QPI-jaottelu.



Kuva 14. QPI. rakenne.

5.3 Yhdeksän indikaattorin tarkastelua

QPI-tulos muodostuu yhdeksästä eri indikaattorista, joilla on toisiinsa nähden eri painoarvo lopputulokseen. Ensimmäisenä indikaattorina ovat noudot, missä kuvataan prosentuaalisesti aikataulullisesti onnistuneet noudetut ja eteenpäin lastatut lähetykset lähettävästä terminaalista (D-GU). Jakelun painoarvo lopputulokseen on 2 (ks. liite 1). Kuvassa 15 on nähtävissä KPI Delivery Performancen prosessi.

Toisena indikaattorina ovat kansainväliset runkokuljetukset. Tässä mitataan prosentuaalisesti niitä kuljetusyksiköitä, jotka kuljettavat lähetykset vastaanottavaan terminaaliin (R-GU) aikataulun mukaisesti ajoissa. Runkokuljetusten painoarvo on myös 2. Viimeisenä aikataululliseen jaotteluun kuuluva indikaattori on jakelu. Tässä mitataan jakelun aikataulullista onnistumista siitä, kun tuote saapuu terminaaliin ja kun se on jaettu asiakkaalle. Jakelun merkitys näistä kolmesta on kaikkein merkittävin QPI:ssä, eli 3.



Kuva 15. KPI Delivery performancen tarkastelua.

Loput kuusi indikaattoria ovat osa Euro Qualityä. Lähettävä maa saa tiedot lastauksen ja informaation laadusta vastaanottavalta terminaaliin purkamisen jälkeen. Vastaanottavassa terminaaliin laaditaan jokaisesta puretusta kuljetusyksiköstä purkuraportti (UR), johon kirjataan kaikki poikkeamat eli Non-Conformities (NC). Ensimmäisinä Euro Quality -mittareina ovat kaksi yleisintä: puutteelliset ja ylipuretut. Lastaava terminaali lähettää EDI-sanoman kuormasta, jonka mukaan vastaanottava terminaali luo purkulistan. Mikäli fyysisen purkauksen ja kuorman EDI-sanoman välillä huomataan poikkeamia, raportoidaan ne purkamisen yhteydessä ja reklamoidaan lähettävään terminaaliin. Molempien painoarvo on 3

Kuudentena indikaattorina ovat lähetykset, jotka on lastattu huonosti. Yleensä huonosta lastauksesta aiheutuu purkauksellisia haasteita, jotka johtavat pidempiin purkuaikoihin. Esimerkiksi jos kuorma on huonosti sidottu. Huonolla lastauksella on painoarvo 1.

Seitsemäs indikaattori on puutteellinen EDI master -tasolla. Tällä voidaan tarkoittaa sitä, ettei lähtömaa ole ollenkaan lähettänyt EDI-avisointia autosta tai traile-rista. Pahimmillaan tästä aiheutuu trailereiden jäämisiä varustamoiden rannoille, tai merkittäviä viivästyksiä purkuaikoihin. Vastaavanlainen indikaattori on myös kahdeksas, eli puutteellinen EDI job -tasolla. Erona on se, että job -tason poikkeama kertoo puutteesta lähetystasolla. Esimerkiksi jos lähetyksestä puuttuu vastaanottajan tietoja. Näiden molempien indikaattoreiden painoarvo on kaksi.

Viimeisenä indikaattorina on väärä paino tai määrä. Tämä reklamaatio voidaan antaa, mikäli vastaanottavan terminaalin punnitsema paino eroaa yli 10 % ilmoitetusta. Tämä koskee vain yli 50 kilon lähetyksiä. Painoarvo QPI-laskelmassa on 1.

5.4 QPI -laskukaava

EuroQuality ja KPI Delivery performancen informaatiota kerätään seuraavan kuukauden viidenteen päivään asti, minkä jälkeen tietoja ei voida enää lisätä laskettavaan kuukauteen. Laskennan jälkeen verrataan taulukosta (ks. liite 1 ja 2) toteumaa (värillinen alue) pisteytykseen tai lineaariin (harmaa alue). Esimerkiksi jos noudoissa onnistuttaisiin aikataulullisesti vain 77,5 %, tulos olisi 12 (ks. kuva 16).

| KPI % | Collection performance in % | Collection linear score |
|---------------|-----------------------------|-------------------------|
| weight factor | 2 | 2 |
| | < 75 | |
| | < 75 | 0 |
| | 75-76 | 4 |
| | 76-77 | 8 |
| | 77-78 | 12 |
| | 78-79 | 16 |
| | 79-80 | 20 |

Kuva 16. QPI -classification taulukon käyttö.

Vastaavasti tarkastellaan myös EuroQualityssä listattavia indikaattoreita. Esimerkiksi jos ylipurkaus NC:tä olisi raportoitu 2,69 % kokonaismäärästä, olisi tulos 13,33 (ks. kuva 17).

| overload | overload linear |
|----------|-----------------|
| 3 | 3 |
| ≥ 3 | |
| ≥ 3 | 0,00% |
| 3,0-2,9 | 3,33% |
| 2,9-2,8 | 6,67% |
| 2,8-2,7 | 10,00% |
| 2,7-2,6 | 13,33% |
| 2,6-2,5 | 16,67% |

Kuva 17. QPI classification -taulukon käyttö.

Kuukauden QPI-tulosta voidaan ryhtyä laskemaan, kun toteumat on käännetty KPI Scoreksi (score/linear). KPI score kerrotaan sen indikaattorin painoarvolla, joka sille on määritetty ja summataan niin monen KPI-pisteen ja painoarvon tuloon, kun tarkastelujaksona on arvioitavana (ks. kuva 18). Mikäli kaikki yhdeksän KPI:tä on laskettavissa, otetaan ne kaikki huomioon QPI-tulosta laskiessa. Painoarvojen ja KPI-pisteiden tulojen ja summausten jälkeen tulos jaetaan painoarvojen summalla.

$$QPI = \frac{\text{Weight factor} \times \text{KPI Score} + \dots}{\text{Sum of the Weightfactors}}$$

Kuva 18. QPI-laskukaava.

5.5 Classification tablen ja QPI -laskukaavan käyttö

Tässä luvussa lasken hypoteettisen kuukauden QPI-tuloksen muodostumista. Oletuksena on, että heinäkuun laatumittarin aineisto on käytettävissä ja toteutuma on ilmaistu prosentuaalisesti (ks. taulukko 1).

Taulukko 1. Hypoteettisen kuukauden KPI-toteuma.

| Toteuma | KPI Collection | Kpi Line haul | KPI distribution | Manco | Overload | Badly loaded | Missing EDI/master | Missing EDI/ job | Incorrect weight |
|---------|----------------|---------------|------------------|--------|----------|--------------|--------------------|------------------|------------------|
| % | 88,70 % | 76,12 % | 89,62 % | 0,73 % | 0,42 % | 0,02 % | 0,02 % | 0,17 % | 0,27 % |

Taulukosta 1 on nähtävissä esimerkiksi se, että noudoissa pysyttiin aikataulussa 88,7 % kaikista laskettavista kuljetuksista. Tulosta voidaan pitää kohtuullisena. Taulukosta 1 on myös esimerkiksi nähtävissä, että 0,42 % kaikista lähetyksistä oli ylipurettua. Prosenttiosuus on vähäinen, joten tulosta voidaan pitää hyvänä. Nyt nämä toteumat tulee muuttaa classification tablen (ks. liite 1 ja 2) mukaan pisteiksi (harmaa alue). Taulukossa 2 on pisteytetty hypoteettisen kuukauden toteuma ja esitetty jokaisen indikaattorin painoarvo.

Taulukko 2. Hypoteettisen kuukauden pisteet.

| | KPI Collection | Kpi Line haul | KPI distribution | Manco | Overload | Badly loaded | Missing EDI/master | Missing EDI/ job | Incorrect weight |
|---------------|----------------|---------------|------------------|-------|----------|--------------|--------------------|------------------|------------------|
| Weight factor | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Score | 56 | 8 | 60 | 76,67 | 86,67 | 96,67 | 96,67 | 96,67 | 93,33 |

Nyt kun kuukauden jokaisen indikaattorin tulos on selvillä, voidaan laskea QPI-tulos (ks. kuva 18).

$$\frac{2 * 56 + 1 * 8 + 3 * 60 + 3 * 76,67 + 3 * 86,67 + 1 * 96,67 + 2 * 96,67 + 2 * 96,67 + 1 * 93,33}{2 + 1 + 3 + 3 + 3 + 1 + 2 + 2 + 1}$$

Laskukaavan mukaan hypoteettisen QPI-tulokseksi saadaan 75,93, joka 1,43 pistettä parempi kuin tavoite. Tulosta voidaan pitää hyvänä.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

6.1 Tutkimuksen käynnistäminen

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää laatupoikkeamien syy-seuraussuhdetta. Ominaispiirteen alarajaksi asetettiin vuonna 2014 QPI-tulokseksi 74,5. Laatu tasoa seurattiin kuukausittain kerättävällä materiaalilla. Tutkimusmateriaalia oli saatavilla erittäin paljon, sillä jokaista lähetystä seurataan laadullisesti ja aikataulullisesti. Kaikki tämä informaatio on kirjattuna yrityksen käytössä oleville tietojärjestelmille. Purkuraporteista ilmenneet poikkeamat (NC) ja toteutuneet toimitusten aikataulut kirjattiin erikseen kansainväliseen MIC-tietokantaan. MIC-tietokannasta on mahdollista saada esille hyvinkin kattavia ja informoivia taulukoita aivan lähetystasolta asti. Tutkimuksessa käytetty aineisto on peräisin MIC-tietokannasta.

Tutkimus alkoi vuoden 2014 marraskuussa. Vuoden 2015 tammikuun puolivälissä kaikki tutkimusmateriaali oli julkistettu ja poikkeamien etsintä käynnistyi.

6.2 Materiaalin keräys ja aiheen rajaus

Vuoden 2014 QPI Finland -taulukkoa analysoidessa oli heti huomattavissa muutama potentiaalinen kehityskohde. Kyseinen taulukko on esitetty hyvin yleisellä tasolla, joten siitä ei päällepäin selviä poikkeamien syy-seuraussuhdetta. Taulukossa 3 on kuvattuna QPI Finland vuoden 2014 runko aiheen havainnollistamiseksi. Asian arkaluontoisuuden takia varsinaisia laatutuloksia ei esitetä. Taulukosta on kuitenkin kuviteltavissa, millainen täytetty taulukko olisi. Taulukosta listattiin tarkemman analysoinnin kohteeksi tutkimukseen valitut kuukaudet ja KPI:t. Suurimmaksi osaksi laatu taso ylitti tavoitteen.

Taulukko 3. QPI Finland 2014.

| MONTH | KPI | KPI | KPI | Manco 03 | Overload 04 | Badly loaded 09 | Missing EDI/Docs | Missing EDI/Docs | Incorrect Weight/ | QPI Finland | Average Europe | Target |
|----------------------|------------|-----------|--------------|----------|-------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|----------------|--------|
| | Collection | Line haul | distribution | | | | Master 22 | Job 21 | volume 23 | | | |
| <i>Weight factor</i> | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | 74,50 |
| Jan 14 **** | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Feb 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Mar 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Apr 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| May 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Jun 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Jul 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Aug 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Sep 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Oct 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Nov 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |
| Dec 14 | | | | | | | | | | | | 74,50 |

Aiheen laajuudesta johtuen tutkimuksen tekijän oli rajattava aihetta. Tässä vaiheessa tarkasteltiin kappalevaraliikenteen lähetysmääriä eri kohdemaihin verrattuna ja listattiin kolmen kärki. Listauksessa hyödynnettiin vuoden 2014 Euro Quality (EQ) -laatutaulukkoa. Lähetysmäärät suurimmasta pienimpään olivat Ruotsi, Viro ja Saksa. Näistä kolmesta Ruotsilla oli selkeästi eniten lähetysmääriä, kaiken kaikkiaan 41 % kaikista EQ:ssa mitatuista lähetyksistä. Täten tarkastelun kohteeksi valittiin Suomen ja Ruotsin välinen liikenne. Tutkimuskohteen laajuuden vuoksi aihetta rajattiin Ruotsin liikenteen lisäksi keskittymällä EQ:n kuuteen indikaattoriin: manco (03), overload (04), badlyloaded (09), missing EDI/doc on master (022), missing EDIdocs on jobs (021) ja Incorrect weight (023). Näistä kuudesta indikaattorista kaksi QPI:n lopputuloksen kannalta merkittävintä ovat puutteelliset ja ylipurettut.

Aiheen rajauksen jälkeen tarkasteltiin aiemmin noteerattujen kuukausien EQ:ssa ilmenneitä poikkeamia. Tässä vaiheessa huomio kiinnittyi toistuviin poikkeamiin, jotka aiheuttivat laadussa merkittäviä vaihteluita. Yrityksen kannalta ei ole kannattavaa puuttua jokaiseen pieneen poikkeamaan, ellei sen myötä prosessia ja asiakastytyvyyttä saada merkittävästi kasvatettua. Tässä vaiheessa onkin tärkeää muistaa, ettei asiakas oli valmis maksamaan ylilaadusta, vaan on löydettävä sellainen laatutaso, mikä tyydyttää asiakasta ja yritystä. Klassista laatuksentannusmallia soveltaen tarkoituksena olikin löytää ennaltaehkäisy- ja virhekus-

tannusten leikkauspiste, sekä merkittävimmät poikkeamat. Toimeksiantajan laatusoikeus olikin tutkimuksen aikana kansainvälisestikin hyvä. Yleisesti ottaen yrityksen laatu prosessi on hallitussa tilassa, vaikka poikkeamia syntyy.

6.3 Laatu poikkeamien havainnointi ja analysointi

Aiheen rajauksen jälkeen oli mahdollista syvemmin tarkastella MIC-aineistoa. Parhaaksi tavaksi todettiin tarkastella aluksi kaikkia Suomen viennin maantiekuljetuksia Ruotsiin reittiperustein. Näillä hakuperustein ohjelma listasi kaikki reitit Suomesta Ruotsiin, esimerkiksi Helsingistä Tukholmaan, jossa reittikoodina on HELSTO tai Turusta Västeråsiin TKUVST. Yhteensä näitä reittejä tuli listaukseen 103. Taulukosta oli selkeästi nähtävissä, kuinka monta poikkeamaa reitille oli kirjattu. Kustannustehokkuuden nimissä tarkastelu rajattiin niihin reitteihin, joihin oli kirjattu yli 10 poikkeamaa. Tähän tarkasteluväliin osui yhteensä 29 reittiä. Muissa reiteissä oli tutkimuksen kannalta vähäpitoisia poikkeamia, mutta tutkimuksen luotettavuuden nähdessä tehtiin satunnaistarkastuksia myös reitteihin, joissa oli alle 10 kirjattua poikkeamaa.

Reitti-tason tarkastuksen jälkeen päästiin tarkemmin arvioimaan poikkeamia. Kun esimerkiksi avattiin HELSTO-reitti, järjestelmä listasi kaikki menneet kuljetusyksiköt, eli master tai trip, joista oli yksikin poikkeama kirjattu. Masterilla tai tripillä tarkoitetaan tässä asiayhteydessä kuljetusyksikön tietoja. Tiedoista selviää muun muassa lastaukset, purkaukset, asiakkaiden tiedot, kilot ja kollit, suorat ajot, lauttapaikat ja kaikki muu siihen kuljetusyksikköön liittyvä tieto. Jokaisesta vientilähetyksestä tehdään oma trip, joka sisältää yksittäisiä lähetyksiä, eli jobeja tai consignmenttejä. Tarkempaan tarkasteluun otettiin ne tripit, jotka sisälsivät enemmän kuin 5 kirjattua poikkeamaa. Kaiken kaikkiaan näitä yksiköitä löytyi 43.

Nämä 43 trippiä sisälsi yhteensä 475 poikkeamaa, jotka kaikki tarkastettiin. Tarkastuksessa käytettiin hyväksi olemassa olevaa tietojärjestelmää, lastaus- ja purkuraporttien tietokantaa, omaa osaamista ja Ruotsin edustajien antamaa tietoa. Poikkeamat listattiin Excel-tilaukelle, josta saatiin selkeästi tilastollisesti esille merkittävimpien poikkeamien syyt. Listauksen myötä nähtiin selkeästi kolme

kaikkein merkittävintä poikkeaman aiheuttajan syytä, jotka ovat prosessin kehittämisen työkaluja hyödyntäen suhteellisen helposti parannettavissa. Seuraavassa luvussa esitetään nämä kolme epäkohtaa ja kehitysehdotuksia niihin.

7 TUTKIMUSTULOKSET JA KEHITYSEHDOTUKSET

Poikkeamien tarkastuksen jälkeen huomattiin kolme korjattavissa olevaa epäkoh-
taa. Kaikkien eniten poikkeamia loi niin sanotut CLIO-lähettykset. Clio -lähettyksillä
tarkoitetaan niitä lähetyksiä, jotka haetaan suoraan asiakkaan tiloista ja viedään
vastaanottavan maan terminaaliin purettavaksi. Tämä puretaan kuljetusliikkeen
terminaaliin, koska clio-lähettyksillä on suorasta noudosta huolimatta monia eri
vastaanottajia. Kuljetusliike vastaa jakelusta. Toiseksi eniten poikkeamia loivat
EDI-avisointivirheet ja kolmanneksi eniten edustajan virheellisesti kirjatut NC:t.
Laatuvirheiden huomattiin noudattavan Pareton-analyysia, koska vain pieni
osuus vaihtoehtoisista laatusyistä aiheutti suuren osan laatureklamaatioita.

Ongelma 1 – Clio-lähettykset

Selvästi eniten laatupoikkeamia loivat clio-lähettykset. Clio-lähetysten toimitus-
prosessi on jokseenkin tavallisesta lähetyksestä poikkeava, koska kotimaan puo-
lella nouto on suora, vaikka vastaanottavassa maassa se puretaan kappaletava-
raliikenteen mukaisesti terminaaliin. Ongelmana on, etteivät kotimaan puolella
lähtevät tavarat käy kuljetusliikkeen terminaalissa, eikä kuljetettavalla yrityksellä
ole siten varmaa tietoa tavaramäärästä. Kuljetusliike luottaa lähettäjän antamaan
EDI-tietoon tavarasta ja avioi tämän vastaanottavaan maahan. Käytännössä
kuljetusliike on kuitenkin vastuussa antamastaan tiedosta ja täten myös laatu-
poikkeamista. Nämä clio-lähettykset olivat monen manco ja overloaded NC kir-
jauksen aiheuttajana.

Käytännössä nämä laatupoikkeamat näkyvät myös loppuasiakkailla. Lähettyksen
ollessa ylipurettuna kuljetusyksikön mukana, ei lähetyksestä välttämättä ole saa-
tavilla yhtään informaatiota. Tämä aiheuttaa sekaannusta tavarann seurannan ja
paikannuksen kanssa, mikä voi johtaa tavarann väliaikaiseen tai lopulliseen ka-
toamiseen. Tavarann saapuessa ylipurettuna, on sen toimitusaika loppuasiak-
kaalle hitaampaa kuin EDI-sanoman kanssa saapuneen tavarann toimitus.

Yleensä ylipurettuna saapuneet tavarat siirretään väliaikaisesti terminaalin poikkeamapaikalle, jossa se odottaa, kunnes siitä saatavissa oleva EDI-sanoma on vastaanotettu. Tämä saattaa ruuhkauttaa myös terminaaleja.

Vastaavasti puutteelliset lähetykset aiheuttavat sekaannusta loppuasiakkaillakin. Mikäli terminaali vastaanottaa EDI-sanoman saapuvasta tavarasta mutta ei fyysisesti pura tätä, on laadussa poikkeama. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että lähtömaassa on luultu tavarán lähteneen, minkä takia EDI-sanomakin on lähetetty. Pahimmassa tapauksessa tämä voi tarkoittaa sitä, ettei tavarán sijaintia tiedetä. Clio-asiakkailla tämä tarkoittaa yleensä sitä, että tavara saapuu seuraavassa yksikössä. Clio-asiakkailla puutteelliset lähetykset ovat enemmän laatuongelmallisia, koska kaikista niistä ei voida lähettää korjaavaa EDIä. Tästä syystä yksittäistä clio-lähetystä ei voida avisoida uudelleen toisen yksikön mukana, vaan se saapuu uudessa yksikössä ylipurettuna. Tämä tarkoittaa sitä, että yhdestä clio-lähetyksestä voidaan kirjata 2 laatupoikkeamaa, jotka alentavat merkittävästi QPI-tulosta. Tästä syystä näiden asiakkaiden lähetyksiin tulisi kiinnittää enemmän huomiota.

Kehitysehdotus clio-lähetysten käsittelyyn

Poikkeamien määrästä johtuen on ilmiselvää, että clio-prosessissa on kehittämisen varaa. Tutkimuksessa havaittiin, että poikkeaman aiheuttajan syynä on lähettäjän virheellisesti antama tieto lähtevästä tavarasta kuljetusliikkeelle, mutta epäselvää on, miksi lähettäjä tekee näin tai miksi prosesseja ei ole määritelty tarkemmin. Yhtenä ilmiselvänä syynä on EDI-sanomien ja lastausten sulkuaikojen puutteellinen määrittely. Kun kuljetusliike lastaa tavarán clio-asiakkaalle, lastataan kyytiin kaikki, mitä lähettämössä on asetettu lähetettäväksi. Välttämättä lähettävän yrityksen sisällä ei ole asetettu tarkkoja toimintaohjeita lastauksen ja lähetysten vastaanoton kanssa, joka saattaa aiheuttaa epäselvyyksiä lähtevän tavarán selvityksen kanssa. Prosessia vaikeuttavat myös suuret kuljetuserät ja pienet lähetykset.

Todellisten virheiden löytämiseksi käytettäisiin Ishikawan-diagrammia ja benchmarkattaisiin kaikkien clio-asiakkaiden prosesseja toisiinsa, jotta voitaisiin löytää yhtenevän ja mahdollisimman virheettömän toimintamallin. Tämän jälkeen Schenker Oy:n olisi tarpeen käydä neuvotteluita clio-asiakkaiden kanssa ja selvittää laatupoikkeamien syy-seuraussuhdetta käytännönläheisesti. Kun ongelma otetaan sidosryhmien kanssa käsittelyyn, informaation laadun vaihteluun johtaneet syyt todennäköisesti selviävät. Todellisten syiden selvittämisen jälkeen osapuolet pystyisivät kehittämään informaationkulun prosessia esimerkiksi PDCA-ympyrän vaiheiden mukaan.

Toisena kehitysvaihtoehtona olisi kuljetusliikkeen edustajan tekemä lastattujen tavaroiden tarkastus. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että noutava kuljettaja tarkistaisi suoran noudon yhteydessä asiakkaalta lastatut clio-lähetykset ja vertaisi todellista lastausta EDI-tietoon. Tarpeen mukaan kuljettaja korjaa EDI-tietoa joko poistamalla tai lisäämällä lähetyksiä. Apukeinona kuljettaja voisi käyttää skanneria, jolloin lastatut lähetykset rekisteröityisivät suoraan kuljetusliikkeen tietokantaan. Tämän kaltaisen prosessin käyttöönotto vaatisi kuitenkin kuljettajien koulutusta, lisälaitteiden käyttöönottoa ja toimitusprosessin kehittämistä. Kehitysehdotus olisi kuitenkin täysin toteutettavissa. Prosessia voitaisiin suunnitella Six Sigman DMAIC:n avulla:

- Määrittely (D) – Ongelmaksi tunnistetaan clio-asiakkaiden lähetysten suuri laatupoikkeamien määrä ja selkeytetään asiakkaiden vaatimukset. Selvennetään, mitä vaaditaan, jotta kuljettaja onnistuisi lastauksen yhteydessä estämään laatuvirheitä.
- Mittaus (M) – Prosessin suunnitteluun kerätään vaadittava data. Selvitetään asiakkaiden sisäiset käytännöt ja sulkuajat, jotka vaikuttavat toimitusprosessiin. Verrataan ja luodaan skenaarioita, joilla prosessi saadaan parhaiten toimimaan. Selvennetään asiakkaiden ja kuljetusliikkeen sulku- ja määrääajat kaikille sidosryhmille. Mietitään, mitä kaikkea kuljettajan olisi järkevä tehdä lastauksen yhteydessä; tulisiko hänen vain skannata lastatut lähetykset, vai tulisiko hänen fyysisesti avustaa myös lastauksessa?

- Analysointi (A) – Suunniteltu prosessi arvioidaan ja pyritään löytämään mahdolliset pullonkaulat ja ratkomaan ne. Tarkastellaan, onko suunnitellut aikamääreet kannattavia ja onko niissä joustoa. Otetaanko arvioinnissa huomioon esimerkiksi lastauksen viivästyminen tai liikenneruuhkat. Analysoidaan kuljettajille suunnitellun koulutuksen riittävyyttä ja laitteiden toimivuutta.
- Parannus (I) – Suunnitellun prosessin toteuttaminen, jossa kuljettaja on mukana lastauksessa ja tarkastaa lähetykset.
- Ohjaus (C) – Uusi prosessi mitataan ja korjataan mahdolliset virheet.

Ongelma 2 – EDI - avisointivirheet

Toiseksi yleisin syy laatupoikkeamiin oli selkeästi kuljetusliikkeen oman henkilöstön tekemät avisointivirheet lähtevästä tavarasta. Avisointi lähetetään Ruotsiin ennen kuin kuljetusyksikkö lähtee maasta lautalla ja kun lastauslistalta on varmistettu lastatut tavarat.

Aamuvuorossa PU-osasto suunnittelee suorat ja kappaletavaralastaukset sekä antaa alustavan tiedon lastauksista terminaaleille lastauslistan muodossa. Terminaaleissa lastataan tavarat listan mukaan ja kaikki merkinnät tehdään listaan, joka skannataan ja lähetetään avisoinnin lähettäjäille. Avisoinnin lähettäjä tarkastaa listan ja vertaa sitä tietojärjestelmässä oleviin tietoihin sekä tekee tarvittavat muutokset järjestelmään. Useimmiten tämä tarkoittaa lastaamattoman lähetyksen poistoa tripiltä. QPI Finlandin tilastoja tarkasteltaessa huomattiin, että EDI-avisointivirheitä syntyi useimmiten siksi, että terminaaleissa tulostettiin lastauslista ennen kuin PU-osasto oli saanut lastauksen suunnittelun valmiiksi. Näin ollen terminaali lastaa kuorman vajaan listan mukaan, eikä ole tietoinen PU:n myöhäisemmistä kuorman lisäyksistä. Terminaali lähettää avisoinnin lähettäjäille lastauslistan, jossa kaikki näyttää olevan lastattu. Näin ollen huolimattomampi avisoinnin lähettäjä ei huomaa, että tietojärjestelmässä on useampi lähetys kuin lastauslistassa. Tämä johtaa siihen, että avisoidaan vastaanottavaan maahan lastaamattomia lähetyksiä. Vastaanottavan terminaalin purkaessa kuljetusyksikön

huomataan paljon puuttuvia lähetyksiä, jotka raportoidaan puuttuviksi. Samasta lähetyksestä ei voida lähettää korjaavaa avisointia, joten välillä tämän kaltainen tilanne johtaa perhosefektiin. Kun ennenaikaisesti avisoitu lähetys oikeasti lastataan, ei siitä voida antaa korjaavaa avisointia linkitettyinä siihen trippiin, jolla se oikeasti lähti. Tällöin myös tästä kirjataan NC, mutta tässä tapauksessa ylipurku. Laatuongelma on kuitenkin korjattavissa yksinkertaisilla toimenpiteillä.

Nämäkin laaturvirheet näkyvät yhtä lailla loppuasiakkaalla kuin ongelma 1:ssä. Ongelman 2 laaturvirheiden johdosta, kuljetusliikkeen on vaikeampi seurata ylipurettuja ja puuttuvia lähetyksiä, kun väärää tietoa on jo annettu eteenpäin.

Kehitystoimenpiteet EDI-avisointivirheiden välttämiseksi

Näiden laatuerokeamien kehittämistä suunniteltaessa on tunnistettava ja tunnettava koko toimitusprosessi. Ongelman ratkaisemiseksi voidaan käyttää PDCA-ympyrää. Ongelma oli helposti korjattavissa, joten Demingin-ympyrä toteutettiin osittain tutkimuksen aikana. Seuraavana työn vaiheet:

- P-vaiheessa selvitettiin, liittyykö laatuongelmaan muita syitä kuin jo tiedossa oleva. Todellisen syyn ollessa tiedossa suunniteltiin avisoinnin lähettäjiille selkeälukuiset työohjeet. Koko prosessin vaiheita kerrattiin ja selkeytettiin, ja pyrittiin listaamaan asioita, joita tulisi ottaa huomioon.
- D-vaiheessa luotiin avisointiohje (ks. liite 3). Ohjeeseen liitettiin joka vaiheesta kuvakaappaus.
- C-vaiheessa olisi tarkoitus tarkkailla koko vuoden 2015 QPI- ja EQ-taulukoita ja varmistaa, että työohjetta noudatetaan. Tätä vaihetta ei voitu suorittaa tutkimuksen aikamääreiden puitteissa.
- A-vaiheessa tehtäisiin vielä mahdolliset korjaavat toimenpiteet laatu-prosessin kehittämiseksi. PDCA-ympyrän mukaan kaikki vaiheet käydään vielä uudelleen läpi paremmassa tiedossa. Tämän lisäksi on muistutettava terminaalien työntekijöitä, ettei ennenaikaisia lastauslistoja tulisi tulostaa.

Tutkimuksen tekijän mielestä oli erittäin tarpeellista laatia EDI-avisoinnin lähettäjiille työohje, jotta laatu poikkeamia saataisiin vähennettyä. Työohje lähetettiin kaikille avisoinnin lähettäjiille sähköpostitse ja viime vuoden laatu poikkeamien syyseuraussuhdetta kuvailtiin. Osalle työntekijöistä pidettiin myös henkilökohtainen koulutus.

Vuoden 2014 marraskuussa huomattiin paljon avisoinnin laatuvirheitä Pohjois-Ruotsin kappaletavaraliikenteessä. Ishikawan-diagrammia käyttäen saatiin selville, että osalla henkilöstöllä oli ongelmia päästä käsiksi Oulun lastauslistoille. Asia esitettiin esimiehelleni, ja tulimme yhteisymmärrykseen, että joku aamuvuorolaisista avioisi seuraavana aamuna Oulusta lastattujen kappaletavarakuormat. Asia esitettiin muille työntekijöille, ja suunnitellut muutokset pantiin käytäntöön. Laadun kehitys oli huomattavissa jo joulukuussa, ja poikkeamat saatiin poistettua kokonaan.

Ongelma 3 – vastaanottajan väärin raportoidut NC:t

Kolmanneksi eniten NC löydettiin vaihtelevista syistä, mutta useimpien takana oli todennäköisesti virheellinen peruste. Käytännössä tämä tarkoittaa, että vastaanottava terminaali on raportoinut poikkeaman väärin perustein tai täysin virheellisesti. Useimmiten tällaisia tapauksia olivat ne tripit, joissa kuljetusyksikkö purki kappaletavarakuorman kahteen eri vastaanottavaan terminaaliin. Lähettävästä maasta ilmoitetaan purkutiedot vastaanottavaan maahan, esimerkiksi reiteittäin TKUSTO ja TKUVST. Näissä tapauksissa on ennalta määritetty, mitkä kuormat puretaan Tukholmaan ja mitkä Västeråsiin. Jostain tällaisista tapauksista ilmeni NC:tä kun Tukholman tavaraa olikin purettu Västeråsiin ja toisin päin. Tämän kaltaiset laatu poikkeamat eivät ole lähettävän maan syytä, vaan vastaanottavan. Tällaisia laatu poikkeamia oli osoitettu Suomelle liikaa.

Käytännössä laatu virheet näkyvät myös loppuasiakkaalla, sillä mikäli vastaanottava maa purkaa saapuvan kuorman virheellisesti väärään terminaaliin, on etäisyys toimitusosoitteeseen oletettavasti pidempi. Tämä tarkoittaa pidentynyttä toi-

mitusaikaa sekä lisää kuljetuksellisia kustannuksia, joita ei voida periä asiakkaalta. Tämän käytännön ongelman lisäksi reklamaatio esitetään lähettävälle maalle, vaikka aiheuttajana on vastaanottava maa.

Kehitysehdotus väärin kirjattujen NC välttämiseksi

Tällä hetkellä vastaanottava terminaali voi raportoida mitä tahansa NC:tä lähettävälle maalle ilman minkäänlaista lähettävän maan hyväksyntää. Kehitysehdotukseni ongelmaan on lähettävän maan hyväksyntä NC:lle tai oikaisupyyntömahdollisuus väärälle laatupoikkeamalle. Näin ollen QPI:tä saataisiin totuudenmukaisemmaksi. Olisikin siis tarpeellista luoda jonkinlainen NC-reklamaatioprosessi, jotta toimihenkilöt pystyisivät tarpeen tullen tarkistuttamaan NC todenmukaisuuden.

Kehitystoimenpide väärin kirjattujen NC välttämiseksi

Tutkimuksen tekijä listasi vielä kaikki nämä mahdollisesti virheelliset NC erilliselle Excel-taulukolle ja lähetti ne Ruotsin edustajalle ja NC-merkintöihin pyydettiin selitystä. Viestissä kehoitettiin myös tiiviimpään yhteistyöhön, jotta koko toimitusprosessi saataisiin tehokkaammaksi ja laadukkaammaksi. Tehokkaampi prosessi hyödyntäisi kaikkia osapuolia. Viestiin saatiin vastaus, jossa todettiin ongelma. Vastapuoli oli myös itse aiemmin huomannut ongelman ja järjestänyt koulutustilaisuuksia NC:n lähettäjiille. Vastapuoli ilmoitti myös olevansa kiinnostunut kehittämään prosessia virheiden poistamiseksi. Sähköpostin yhteydessä hän ilmoitti myös muutaman yhteyshenkilön, joiden kanssa asiasta voisi keskustella. Tulimme siihen lopputulokseen, että tarkastettaisiin tammi- ja helmikuun Euro Qualityssä ilmenneet poikkeamat, ja mikäli siellä olisi virheellisesti raportoituja poikkeamia, ilmoittaisin niistä yhteyshenkilöille.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli löytää maantiekuljetuksen keskeisimpien laatupoikkeamien aiheuttajat ja löytää kehityskkeinot prosessin parantamiseksi. Schenker Oy:ssä oli jo kauan ennen tutkimuksen aloittamisen ajankohtaa kansainvälisestikin korkea laatutaso. Yrityksen laatu politiikkaan on kirjattu, että toimitukset tapahtuvat sovittussa ajassa ja kunnossa, mikä saattaa kuulostaa todellisuutta yksinkertaisemmalta. Tutkimuksen teon myötä huomattiin, kuinka paljon yrityksen laatutason seuraamiseen on panostettu ja kuinka aktiivisesti parhaan mahdollisen laadun saavuttamiseksi on tehty töitä. Tutkimuksen aikana huomattiin myös kuinka onnistuneesti yrityksen johto on saanut toimihenkilöiden ja työntekijöiden jokapäiväiseen tekemiseen sisällytettyä korkean laadun merkityksen ja siitä koituvat hyödyt.

Työn tutkimusaineistoa kerättiin vuoden 2014 jokaiselta päivältä. Jokainen laatu poikkeama raportoitiin ja annettiin lähettäjään käsiteltäväksi. Tästäkin päätellen tutkimusaineistoa oli erittäin paljon. Osaksi myös sen takia tutkimuksen aiheetta jouduttiin rajaamaan pelkästään Suomen ja Ruotsin kappale tavaraliikenteeseen ja havaittujen terminaali purkujen poikkeamiin. Ruotsin viennin kappale tavar määrää kuitenkin kattaa 41 prosenttia koko Suomen viennin määrästä, joten tarkastettujen poikkeamien määrää voidaan pitää suurena koko QPI Finlandin mittakaavassakin. Kaiken kaikkiaan tutkimuksessa tarkastettiin 475 poikkeamaa, jotka ilmenivät Euro Qualityssa. Vaikkakin EQ:ssa otetaan huomioon kuusi eri KPI:tä, suurimmaksi osaksi ne koostuivat pelkästään kahdesta merkittävimmästä indikaattorista, mancosta ja overloadista.

Kun poikkeamia analysoitiin ja listattiin Excel- taulukkoon, selvisi merkittävimmät poikkeaman aiheuttajat. Merkittävimmät aiheuttajat olivat clio-asiakkaat, EDI-aviso intivirheet ja vastaanottavan maan virheellisin perustein kirjatut NC:t. Oman työkokemuksen pohjalta tiedettiin jo suurin piirtein tärkeimmät syyt merkittävimpiin poikkeamiin. Yllätyksenä tuli kuitenkin EDI-aviso intivirheiden määrä. Näihin kolmeen poikkeaman aiheuttajaan on olemassa toteutettavissa olevat ratkaisut,

joiden myötä suurimmat poikkeamat saataisiin oikaistua ja toimitusprosessi saataisiin entistä hallitummaksi. Lyhyesti sanottuna clio-tietoja saataisiin enemmän paikkansapitäviksi, mikäli kommunikointia olisi enemmän ja se olisi avoimempaa. Näin voitaisiin varmistaa, että kaikki osapuolet tietäisivät ongelmien syyt, ja voitaisiin selvittää yhdessä ongelma. Toiseen suurimpaan poikkeaman aiheuttajaan on olemassa hyvin yksinkertainen kehitystoimenpide: koulutus. EDI-avisointien parissa työskentelevien toimihenkilöiden osaamisessa on hieman puutteita, joita saadaan oikaistua oikeanlaisella koulutuksella ja yleispätevällä työohjeella. Sen takia työssä laadittiinkin EDI-avisoinnin työohje. Kolmantena merkittävimpänä poikkeamana oli virheellisesti kirjatut NC. Kehitysehdotuksena esitettiin, että yritys ottaisi käyttöön reklamaatioprosessin, jolla saataisiin oikaistua virheelliset laatu-poikkeamat. Tällä hetkellä Schenker Oy:ssä ei ole käytössä vastaava prosessi.

QPI Finlandista tehtiin kuukausittain yhteenveto, ja koko vuoden tavoitteena oli 74,5 tulos. Suurimmaksi osaksi Schenker Oy ylitti tavoitteensa, mutta muutama kuukautena ei. Kaikissa esitetyissä kehitysehdotuksissa on jatkotutkimuksen aihetta, ja mikäli nämä poikkeaman aiheuttajat saataisiin hallintaan, olisi laatu-tulos merkittävästi parempi. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan soveltaa tapauskohtaisesti myös kaikkiin muihin kappaletavaraliikennemaihin.

Tutkimuksen aikana saatiin välittömästi hallintaan yksi laatu-poikkeaman aiheuttaja: pohjoisruotsalaiset lähetykset. Vuoden 2014 marraskuussa huomattiin paljon laatu-poikkeamia Oulusta lastattavien ja Tornion kautta kulkevien kuljetusyksiköiden osalta. Kävi ilmi, että osalla EDI-avisointien lähettäjiä ei ollut pääsyä Oulun terminaalien lastauslistoille, joten yhteisymmärryksessä esimieheni kanssa sovimme, että aamuvuorolaiset lähettäisivät avisoinnin seuraavana aamuna. Tällöin lastaustiedot on saatu korjattua ja oikeanlainen EDI-sanoma lähetettyä.

Tutkimuksen tekijän mielestä tehty työ saavutti sille asetetut tavoitteet. Suuri osa koko vuoden 2014 Ruotsin kappaletavaraliikenteen poikkeamista analysoitiin ja merkittävimmät aiheuttajat saatiin selvitettyä. Tämän lisäksi näihin kolmeen pää-aiheuttajaan esitettiin toteutettavissa olevat ratkaisut, jotka ovat sovellettavissa myös muissa vientimaissa.

LÄHTEET

- DB Schenker Finland – kotisivut 2014. Suomen yritystoiminta. Viitattu 18.11.2014: http://www.schenker.fi/log-fi-fi/Yritystiedot/DB_Schenker_Suomessa/
- Graves, A. 2012. Six Sigma Daily. What is DMAIC. Viitattu 5.2.2015 <http://www.sixsigmadaily.com/what-is-dmaic/>
- Grönroos, C. 2010. Palveluiden johtaminen ja markkinointi. Juva: WS Bookwell Oy.
- Himanen, R. & Ortju, J. 2011. Laadun kehittämisen työkaluja matkailuyrityksille. Lutunen II A-hanke, SSYP Kehitys Oy. Viitattu 2.2.2015 http://www.visitsaarjarvi.fi/filebank/3386-Laadun_kehittamisentietopaketti.pdf
- Hokkanen, S.; Strömberg, O. 2006. Laatuun johtaminen. Jyväskylä: PainoPorras Oy.
- Karhunen, J.; Pouri, R. & Santala J. 2004. Kuljetukset ja varastointi. Helsinki: WS Bookwell Oy.
- Karjalainen, T. 2007. Quality knowhow Karjalainen Oy. Yhdistä ideointityökaluilla luovan ajattelun eri ulottuvuudet – aivoriihi, ryhmittelykaavio sekä kalanruokaavio. Viitattu 28.1.2015 [http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/yhdistae-ideointityoekaluilla-luovan-ajattelun-eri-ulottuvuudet-.](http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/yhdistae-ideointityoekaluilla-luovan-ajattelun-eri-ulottuvuudet-/)
- Karkkila, H. 2014. Teoria – Pikaopas. Plusbox Yritysvaimennus. Viitattu 28.1.2015 <http://www.plusbox.fi/PikaopasTeoria.pdf>.
- Laamanen, K. 2002. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona. Helsinki: Suomen Laatu keskus Oy.
- Laatuakatemia 2011. Laatu kustannukset. Viitattu 16.12.2014 <http://www.kotiposti.net/tuurala/LaatuKustannukset.htm>.
- Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum.
- Lähteenmäki, M. & Leiviskä, K. 1998. Tilastollinen prosessinohjaus: perusteet ja menetelmät. Oulu: Oulun yliopisto. Viitattu 3.12 <http://herkules.oulu.fi/isbn9514275209/isbn9514275209.pdf>.
- Mikkola, K. 2010. Laatu asiakaspalveluun verkossa. Viitattu 17.3.2015 <http://matkailumarkkinointi.blogspot.fi/2010/09/laatu-asiakaspalveluun-verkossa.html#.VQhkrI6sVjQ>.
- Paxismaan 2002. Suorituskyvyn mittaaminen. Viitattu 7.1.2015 <http://www.paxismaan.com/2012/08/suorituskyvyn-parantaminen.html>.
- Piirainen, A. 2013. Six Sigma. Laatu puhuttaa Suomessa. Viitattu 20.11.2014 <http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/laatu-puhuttaa-suomessa/>.
- Ritvanen, V.; Inkiläinen, A.; Bell, A. & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Logistiikan maailma.
- Rose, K. H. 2005. Project Quality Management. J. Ross. Publishing, Inc.
- Six Sigma 2015. Lean Six Sigma DMAIC. Viitattu 5.3.2015 <http://www.sixsigma.fi/fi/sixsigma/dmaic/>.
- TTK 2014. Työelämän kokonaislaatu. Viitattu 25.11.2014. http://www.tuottavuustyoy.fi/menestyva_tyopaikka/hyva_laatu.

QPI classification table 1 (salainen)

QPI classification table 2 (salainen)

EDI-sanomien avisointiohje (salainen)