

Kata-valmennusmalli logistiikan ongelmanratkaisun välineenä

Ville-Petteri Saari



Tekijä(t) Ville-Petteri Saari	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi. Kata-valmennusmalli logistiikan ongelmanratkaisun välineenä	Sivu- ja liitesivumäärä 45 + 5
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata kirjallisuuskatsauksen avulla Lean -johtamisfilosofiaa ja siihen liittyviä menetelmä- ja projektityökaluja. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Yritys X:n sopimuslogistiikan toimiala ja tehdyssä tutkimuksessa pyrimme siten selvittämään myös, miten yrityksen eri toimipisteissä hyödynnetään erilaisia menetelmä- ja projektityökaluja päivittäisessä työssä. Tavoitteena oli kartoittaa, miten eri yksiköt ovat edenneet jatkuvan kehittämisen mallin mukaisesti saadun perehdytyksen jälkeen ja erityisesti, viedäänkö Kata-kehitysprojekteja eteenpäin yrityksen ohjeiden ja odotusten mukaisesti.</p> <p>Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena hyödyntäen sähköistä Microsoft Forms -kyselylomaketta toimeksiantajan valitsemalle vastaajajoukolla. Kysely lähetettiin yhteensä 29 henkilölle, joista kyselyyn vastasi 22. Kyselylomake sisälsi 13 kysymystä, joista kaksi kartoitti vastaajien taustaa, kuusi oli monivalintakysymyksiä (määrällisiä) ja viisi oli avoimia (laadullisia) kysymyksiä.</p> <p>Tutkimuksen tuloksista kävi selkeästi ilmi, että Kata-valmennuksia on pidetty yksiköissä määrällisesti selvästi vähemmän kuin yrityksen tavoitteena on ollut. Koska Kata-valmennuksia ei pidetä riittävästi osaamisen siirtäminen valmentajalta valmennettavalle ja siten jatkuva oppiminen ei välttämättä täysimääräisesti toteudu eikä jatkuvan kehittämisen kultuuria pääse syntymään. Tehdyn kyselytutkimuksen perusteella moni vastaaja on epävarma, mitä Kata-valmennuksessa pitäisi tehdä, miten ja ennen kaikkea miksi. Vastausten perusteella suurin osa on kuitenkin saanut Kata-perehdytyksen, mutta osaamisen käyttöön vieminen ontuu. Kertauskoulutuksia toivottiin myös avoimissa vastauksissa paljon. Vastaajat kokivat Leaniin liittyvän terminologian hankalaksi, mikä voi selittyä sillä, että suomenkielistä kirjallisuutta on saatavilla vähän eikä kaikille termeille ole kuvaavia suomenkielisiä käännöksiä. Vastaajat toivat myös esille ajan käyttöön liittyvät haasteet vähäisiä valmennuskertoja selittävänä tekijänä.</p> <p>Tehdyn tutkimuksen perusteella yrityksen tulisi kiinnittää huomiota Kata-valmennusmallin jatkuvuuteen; kertauskoulutuksia tulisi järjestää aktiivisesti ja tehtyjen valmennusten määrää seurata. Lisäksi yrityksessä tulisi kiinnittää huomiota valmentajien osaamisen kehittämiseen ja heille tarjottavaan tukeen. Valmentajien tulisi päästä keskustelemaan omasta osaamisestaan ja kehittymisestään kokeneemman valmentajan kanssa säännöllisesti.</p>	
Asiasanat Lean, prosessit, Kata, valmentaminen, jatkuva kehitys	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimusstrategia	3
3	Yritysesittely: Yritys X.....	7
4	Lean ja Kata.....	8
4.1	Lean -johtamisfilosofia	8
4.2	Lean -menetelmätyökalut.....	11
4.3	Kata-malli.....	13
4.4	Lean -projektityökalut.....	17
4.5	Six Sigma – vaihtoehto Leanille	20
5	Kata-valmennusmalli Yritys X:lla	23
5.1	Sopimuslogistiikan erityispiirteet	25
5.2	Kata-malli ihmisten ja prosessien kehittäjänä Yritys X:lla	25
5.3	Kyselytutkimus	27
5.3.1	Kartoittavat kysymykset.....	29
5.3.2	Lean-osaamiseen liittyvät kysymykset.....	29
5.3.3	Valmennusten dokumentointi	33
5.3.4	Koetut hyödyt ja haasteet.....	33
5.3.5	Tavoitteet ja perehdytys	35
5.3.6	Arvio omasta osaamisesta (valmentajat).....	37
5.3.7	Avoin palaute	38
5.3.8	Yhteenveto kyselytutkimuksen tuloksista	39
6	Johtopäätökset.....	41
7	Pohdinta.....	43
	Lähdeluettelo	44

1 Johdanto

Oppivat organisaatiot ja valmentava johtaminen ovat nykypäivän liike-elämän keskustelujen keskiössä. 2020-luvulla on keskusteltu paljon työntekijöiden osaamisen kehittamisestä sekä mm. milleniaalien haluttomuudesta sitoutua yhden yrityksen palvelukseen vuosiksi. Miten yhdistää valmentava johtaminen, yksilöiden sitouttaminen ja tehokkuus maailmassa, jossa kierrosajasta on tullut tuottavuuden yksi tärkeimmistä mittareista? Kysymys on ajankohtainen, mutta ei uusi. Vuonna 1988 John Krafcik kollegoineen lanseerasi termin Lean ensimmäistä kertaa artikkelissaan *The Triumph of Lean production*. Artikkelissa vertailtiin amerikkalaisten autotehtaiden tehokkuutta ja huomattiin Toyotan olevan merkittävästi edellä muita. Selittäviksi tekijöiksi löydettiin Toyotan muista poikkeava tapa käsitellä tuotannon ongelmia sekä osallistaa työntekijät osaksi prosessin kehitystä. Tätä valmentavaa johtamistapaa, jossa keskitytään hukkan poistamiseen, kutsutaan nykyäänkin termillä Lean ja se on levinnyt autoteollisuudesta osaksi kaikkia moderneja liiketoimintaympäristöjä. Leania hyödyntävät nykyään teollisuuden lisäksi mm. palvelualat, terveydenhoitoala sekä logistiikka-ala. Yksinkertaisesta ydinajatuksestaan huolimatta Lean pitää sisältää valtavasti erilaisia ongelmanratkaisutyökaluja ja -metodeja, joista Kata-valmennus on yksi keskeisimmistä. Kata-malli perustuu havaitun ongelman pilkkomiseen ja vaiheittaiseen ratkaisuun; nykytilanteen kartoituksen ja tavoitetilan asettamisen jälkeen haluttu lopputulos saavutetaan asettamalla ja ratkaisemalla systemaattisesti välitavoitteita.

Lean-johtamisfilosofiaa on yleisellä tasolla maailmanlaajuisesti runsaasti tutkittu ja siitä on kirjoitettu paljon tieteellisiä artikkeleita ja kirjoja, mutta syitä siihen, miksi osa Lean-työkalujen käyttöönottoprojekteista onnistuu tai epäonnistuu on tutkittu vielä vähän. Suomessa tällaista tutkimusta ei käytännössä ole tehty lainkaan eikä lähdekirjallisuuttakaan ole siten Suomen toimintaympäristöä koskien saatavilla. Kansainvälisistä tutkimuksista yksi viimeisimmistä on Rotherin 2010 julkaisema kirja *Toyota Kata*, jossa hän alleviivaa valmennus- ja parannuskatan keskeisimmiksi tekijöiksi, kun tarkastellaan Leanin juurtumismahdollisuuksia organisaatioon. Myös Likerin ja Meierin (2007) tutkimuksessa käy ilmi, että Leanin integroituminen osaksi yrityskulttuuria edellyttää ihmisten sitoutumista päivittäisten rutiinien kriittiseen tarkasteluun ja analyttiseen ongelmanratkaisuun, jotka ovat Kata-työkalujen keskiössä. Vastaavasti Michels ym. (2019) tunnistavat implementointia estäviksi tekijöiksi mm. suunnan ja säännönmukaisten valmennusten puutteen.

Toimin varastopäällikkönä toimeksiantajayrityksellä ja päivittäiseen työhöni kuuluu logististen prosessien jatkuva kehittäminen. Yksikössäni työskentelee n. 25 logistiikan ammattilaista, joiden osaamisen kehittäminen ja Kata-valmennusmalleihin sitouttaminen on kes-

keinen osa arjen työtehtäviäni. Aihe on minulle työni kannalta erittäin tärkeä. Yrityksen liiketoiminnan näkökulmasta Kata-työkalujen integroituminen osaksi arkea on merkityksellistä; tehokkaat prosessit ovat katteen ja tuloksen tekemisen ehdoton edellytys. Tehokkaita ja jatkuvasti kehittyviä prosesseja puolestaan ei synny ilman sitoutunutta ja motivoitunutta henkilökuntaa. Koska Suomen logistiikan toimialalle laadittua tutkimusta Kata-työkalujen integroitumisesta osaksi arjen toimintoja ei ole saatavilla, on yrityksen tärkeää tehdä omaa, sisäistä tutkimusta aiheeseen liittyen.

Tämän lopputyö koostuu seitsemästä pääkappaleesta. Ensimmäisessä kappaleessa on johdanto. Toisessa kappaleessa käsittelen tutkimusstrategiaa ja tutkimuksen tavoitteita. Kolmannessa kappaleessa esittelen lyhyesti toimeksiantajayrityksen. Julkaistavasta versiosta on salassapitosyistä poistettu kaikki yritykseen tai sen liiketoimintaan olennaisella tavalla viittaava materiaali. Neljäs kappale käsittelee Lean-johtamisfilosofiaa ja sen historiaa. Tässä kappaleessa avaan myös Lean -menetelmä ja projektityökaluja sekä niiden sidoksia toisiinsa. Lopputyössä kuvatut menetelmät ja työkalut ovat osa toimeksiantajayrityksen päivittäistä työtä ja siksi ne on valittu tähän tutkimukseen mukaan. Kappaleessa viisi esittelen toimeksiantajayrityksen kanssa toteutetun tutkimuksen ja sen tulokset. Kappaleeseen kuusi olen koonnut johtopäätökset ja kappaleessa seitsemän pohdin tutkimuksen tekoa, jatkotutkimusideoita ja omaa oppimistani tutkimusprosessin aikana.

2 Tutkimusstrategia

Yritys X lanseerasi sopimuslogistiikan standardisoidun tuotantojärjestelmän, XY:n, osana varastointipalvelujen globaalia kehitysstrategiaa vuonna 2017 ja Suomessa se otettiin käyttöön vuonna 2018. XY tuotantojärjestelmänä pyrkii yhdenmukaistamaan toimintamallit ja antaa yksiköille selkeät vaatimukset esimerkiksi työturvallisuuden, laadun ja tehokkuuden johtamiselle ja kehittämiselle. Jokaiseen kohdemaahan on luotu oma Operational Excellence-tiimi (OpEx), jonka tehtävänä on edistää jatkuvan kehityksen hankkeita sopimuslogistiikan varastoissa ja kouluttaa XY:n kannalta keskeiset asiat yksiköiden henkilökunnalle. Tavoitteena on, että yksiköiden esimiehet koulutuksen saatuaan vievät jatkuvan kehittämisen periaatteet päivittäiseen työhön ja erilaisten standardien vaatimukset laitetaan vaihe vaiheelta käytäntöön. XY:n piiriin valitut varastot luokitellaan neljään eri luokkaan (kehittyvä, pronssi, hopea ja kulta) ja ne edustavat XY:n konseptissa varastojen jatkuvan kehittämisen ”kypsyysasteita” määriteltyihin standardeihin verrattuna. Luokasta toiseen edetään vain ulkoisen auditoinnin kautta, missä yksikön tulee osoittaa täyttävänsä päivittäisessä toiminnassa seuraavalle kypsyysasteelle asetetut vaatimukset esimerkiksi työturvallisuuteen tai jatkuvaan kehittämiseen liittyen. XY:ta ja jatkuvan kehittämisen mallia käsittelemme tarkemmin luvussa 5.

Tarve yrityksen sisäiselle tutkimukselle syntyi kun, paikallisen Operational Excellence-tiimin vetäjä vaihtui sisäisen tehtäväkierron myötä keväällä 2020. Vuosien ajan tiimi oli keskittynyt strategian mukaisen johtamis- ja kehittämiskulttuurin luomiseen, valmentamiseen ja kouluttamiseen sekä erilaisten menetelmätyöpajojen kuten Value stream mapping:ien läpiviemiseen eri yksiköissä. Kattavaa tietoa eri yksiköiden tilanteesta ja erilaisten Lean-työkalujen käytöstä päivittäisessä työssä ei kuitenkaan ollut saatavilla. Ei tiedetty, miten yksiköt olivat edenneet jatkuvan kehittämisen mallin mukaisesti XY-koulutusten jälkeen, sujuivatko kehitysprojektit odotusten mukaisesti ja millainen oli yksiköiden osaamisen taso. Tutkimuksen tavoitteena oli siten:

- kuvata kirjallisuuskatsauksen avulla Lean-johtamisfilosofiaa ja siihen liittyviä menetelmä- ja projektityökaluja
- selvittää, miten Yritys X:n sopimuslogistiikan eri toimipisteissä hyödynnetään menetelmä- ja projektityökaluja päivittäisessä työssä
- kartoittaa, ovatko yksiköt edenneet jatkuvan kehittämisen mallin mukaisesti XY-koulutusten jälkeen
- selvittää, tehdäänkö Kata-kehitysprojekteja yrityksen ohjeiden ja odotusten mukaisesti sekä
- kuvata, millainen osaamisen taso eri yksiköissä on Kata-valmennuksiin liittyen.

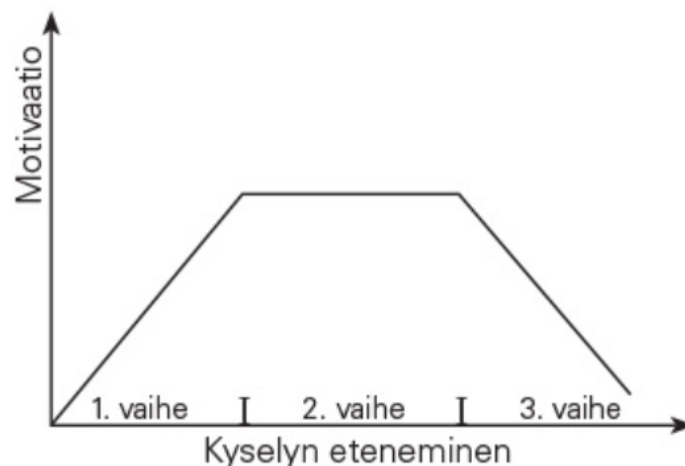
Keskustelimme aluksi vaihtoehtoisista tutkimusmenetelmistä ja harkitsimme erityisesti haastatteluvaihtoehtoa, mutta luovuimme siitä ensisijaisesti koronapandemian aiheuttamien rajoitusten vuoksi (ei ulkopuolisten vierailuja yksiköihin) ja toissijaisesti maantieteellisten etäisyyksien vuoksi. Haastattelut olisi voitu toteuttaa esimerkiksi Teamsin välityksellä, mutta se ei tuntunut realistiselta ottaen huomioon yksiköiden työtilanteen sekä tutkimukseen osallistuvien kohtuullisen suuren joukon. Oma ja toimeksiantajan näkemys sai vahvistusta myös Laaksosen ym. (2013, 73.) teoksesta, jossa he pohdiskelevat haastattelututkimukseen liittyviä haasteita; nykyaikana ihmisten tavoitettavuus ja haastatteluajkojen sopiminen sekä rauhallisten haastattelutilanteiden luominen on hankalaa kiireisen arjen keskellä.

Toisena vaihtoehtoisena aineistonkeruumenetelmänä keskusteluissamme oli alusta lähtien kyselytutkimus. Tilastollisten menetelmien hyödyntäminen tutkimuksessa lisääntyi 1920-luvulta lähtien, jolloin myös kyselytutkimusten käyttö aineistokeruumenetelmänä aktivoitui. Kyselytutkimusta on käytetty paljon esimerkiksi taloustieteissä, mutta se on joutunut viime vuosina antamaan tilaa laadullisille tutkimusmenetelmille (esim. ryhmähaastatteluille). Kyselytutkimus mahdollistaa suuren vastaajajoukon maantieteellisesti hajanaiselta tai laajalta alueelta minkä lisäksi sillä voidaan saada suuri määrä aineistoa kerätyksi melko pienellä vaivalla. Kyselytutkimusta laadittaessa on kuitenkin tärkeää kiinnittää huomiota kysymysten asetteluun; vastaajien tulisi ymmärtää kysymys selkeästi keskenään samalla tavalla, jolloin vastauksia voidaan myös vertailla. Epämääräiset tai tulkinnanvaraiset kysymykset voivat johtaa siihen, että vastaaja ei ymmärrä mitä häneltä kysytään, mikä puolestaan voi johtaa tutkimustulosten virheellisyyteen. (Valli 2018, 93-94.). Kysymyksiä asetettaessa tulee myös pohtia tutkimuksen validiteettia eli sitä, miten hyvin kysymykset mittaavat tutkittavaa ilmiötä ja sen luonnetta (Tilastokeskus, 2021). Tärkeää on kuitenkin muistaa, että kysymykset eivät saa olla johdattelevia tai tutkijan omien ennakkokäsitysten pohjalta rakentuvia (Valli 2018). Valli (2018) muistuttaa myös, että tutkijan tulee tutustua tutkittavan ilmiön teorian tietoon ennen kysymysten asettelua, jolloin teorian pohjalta pystytään muodostamaan ilmiötä mahdollisimman hyvin kuvaavat kysymykset. Koska Lean -johtamisfilosofia ja siihen liittyvät työvälineet ovat keskeinen osa toimeksiantajan liiketoimintaprosesseja ja teorian tietoa näihin liittyen on runsaasti saatavilla, päätimme valita aineistonkeruumenetelmäksi kyselytutkimuksen.

Yrityksen toiveiden mukaisesti vastaajiksi valikoitui 29 henkilöä, jotka työskentelivät tutkimuksen teon aikaan Yritys X:n viidessä eri yksikössä yksikönpäällikköinä, varastopäällikköinä tai työnjohtajina. Kata-mallin näkökulmasta tutkimukseen osallistui siten valmentajia ja valmennettavia. Yksiköistä kolme oli saavuttanut vähintään alimman XY-tason ja kaksi oli valmistautumassa ensimmäiseen auditointiin. Kyselytutkimukseen pystyi vastaamaan

täysin anonymisti eikä yksittäisiä henkilöitä tai yksiköitä pysty tunnistamaan aineistosta. Anonymiteetin uskottiin kannustavan vastaajia avoimeen ja rehelliseen palautteenantoon.

Tutkimus toteutettiin Microsoft Forms-kyselynä (liite 1.) ja kysymykset muodostuivat yrityksen kanssa määriteltyjen tutkimustavoitteiden pohjalta. Kyselylomake koostui 13 kysymyksestä, joista kahden tarkoituksena oli kartoittaa vastaajan taustaa, kuusi oli monivalintakysymyksiä (määrällisiä) ja viisi oli avoimia (laadullisia) kysymyksiä. Kysymyksistä 11 oli pakollisia eli niihin täytyi vastata. Kysymysten teemat käsittelivät henkilöiden työkokemusta ja roolia organisaatiossa, erilaisten Lean-työkalujen tuntemusta ja hyödyllisyyttä yksikölle, Kata-valmennusten tuomia hyötyjä, haasteita sekä niihin liittyviä tavoitteita sekä saadun perehdytyksen kattavuutta. Kyselylomakkeen muodostamisessa hyödynnettiin Vallin (2018, 94.) teoksessaan esittelemää kyselytutkimuksen rakennetta (kuvio 1.), jonka mukaan kyselytutkimus koostuu kolmesta eri vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa kysytään vastaajaan liittyviä taustakysymyksiä (esim. ikä, työkokemus), jotka ovat luonteeltaan helppoja ja nopeita vastata. Kysymykset vaikeutuvat ensimmäisen vaiheen jälkeen (vaihe 2.) ja tutkittavan aiheen kannalta vaikeimmat kysymykset sijoitetaan tähän vaiheeseen. Vaiheessa kolme kysymykset ovat jälleen helppoja ja vastaajille mielekkäitä ja nopeita vastata (esim. monivalintakysymyksiä). Tällä kyselytutkimuksen rakenteella pyritään pitämään vastaajan motivaatio yllä koko kyselyn ajan, mikä puolestaan edistää tutkimuksen luotettavuutta.



Kuvio 1. Kyselytutkimuksen vaiheet (Valli, 2018).

Kutsu kyselytutkimukseen lähetettiin vastaajien työ sähköposteihin saatesanoineen 16.10.2020 ja vastauksia pyydettiin viimeistään 23.10.2020 mennessä. Kaksi muistutusviestiä lähetettiin samalle vastaanottajajoukolle ennen vastausajan päättymistä; toinen tutkimuksen tekijän ja toinen tutkimuksen tilaajan toimesta. 23.10.2020 iltaan mennessä vas-

tauksia oli saatu 22 henkilöltä eli tutkimuksen vastausprosentti oli 75,8%. Vastauksiin käytettiin keskimäärin 11 minuuttia ja 35 sekuntia vaihteluvälin ollessa kahden minuutin 17 sekunnin ja 63 minuutin 46 sekunnin välillä.

Saadut vastaukset analysoitiin kysymyskohtaisesti ja niistä muodostettiin yhteenvetotaulukoita ja -kuvioita. Lisäksi pyrittiin havaitsemaan vastausten välillä mahdollisesti olevia syy-seuraussuhteita. Tutkimuksen keskeisimmät tulokset olivat:

- saadusta perehdytyksestä huolimatta vastaajat olivat epävarmoja, mitä Kata-valmennuksessa pitäisi tehdä, miten ja miksi
- valmennuksia ei ole pidetty yrityksen ohjeiden mukaisesti
- Lean-metodologiaan ja Kata-työkaluihin suhtauduttiin pääasiassa positiivisesti, mutta haasteeksi koettiin työajan riittämättömyys valmentamiseen ja kehittämiseen
- työntekijöiden sitoutumisessa nähtiin olevan runsaasti vaihteluväliä, minkä koettiin heikentävän Kata-työkalujen käyttöä arjessa.

3 Yritysesittely: Yritys X

Yritys X on kansainvälinen logistiikkapalveluita tuottava yhtiö, joka toimii lähes 2000 eri kohteessa ympäri maailman ja työllistää yli 76000 työntekijää. Yrityksen palveluportfolio kattaa erilaiset logistiset toiminnot yrityksille niin maa-, meri- ja ilmakuljetuksien muodossa kuin sopimuslogistiikan toimialalla unohtamatta erilaisia toimitusketjujen lisäarvopalveluja kuten tullausta.

Tässä lopputyössä tarkastellaan logistiikka-alalla toimivan Yritys X:n sopimuslogistiikan yksiköiden tapaa hyödyntää Lean-työkaluja ja erityisesti Kata-valmennusmallia ihmisten ja prosessien kehittäjänä. Yritys X:lla erilaiset Lean-työkalut ovat osa arkea ja esimiesten johtamisosaamista; esimerkiksi menestyäkseen Yritys X:n sopimuslogistiikan XY-auditoinnissa yksikön tulee osoittaa käytännön osaamista Lean:ista ja Kata-valmentamisesta. Yrityksellä on selkeät määrälliset ja laadulliset tavoitteet mm. Kata-valmennuskertojen määrästä ja sisällöstä per henkilö. Yrityksen sisäinen Operational Excellence-tiimi valmentaa yksiköiden esimiehille perusosaamisen ja tavoitteet Kata-valmentamisesta, minkä jälkeen vastuu omien työntekijöiden valmentamisesta siirtyy yksiköille. Operational Excellence-tiimi perustettiin Suomeen vuonna 2017, minkä jälkeen se on valmentanut viiden eri yksikön esimiehille tämän perusosaamisen.

4 Lean ja Kata

4.1 Lean -johtamisfilosofia

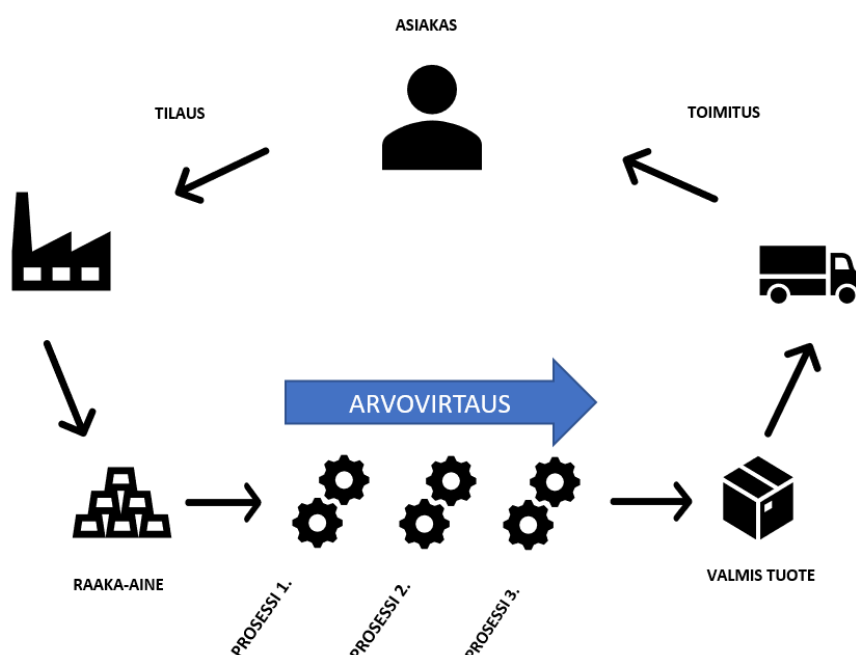
Lean-käsitteen loi MIT:n (Massachusetts Institute of Technology) tutkijana 1990-luvun taitteessa työskennellyt John Krafcik, joka kollegoidensa kanssa julkaisi vuonna 1988 artikkelin *The triumph of Lean production* (Krafcik 1988), mutta Lean-johtamisfilosofian juuret ulottuvat pitkälle 1900-luvun alkupuolelle. Vuonna 1926 tunnettu amerikkalainen auto-tehtailija Henry Ford julkaisi kirjan *Today and Tomorrow*. Kirjassaan Ford esitti ensimmäiset ajatukset siitä, miten tärkeää tehokkaan massatuotannon järjestämiseksi on tunnistaa erilaiset tuotannossa esiintyvät esteet, haasteet ja hidasteet, joita myöhemmin Lean terminologiassa alettiin kutsumaan hukaksi. Fordin (1926) ajatuksiin tarttui 1950-luvulla Toyotalla työskennellyt tuotantoinsinööri Taiichi Ohno (1912-1990) ja sai alkunsa johtamisfilosofia, jota monet yritykset ovat yrittäneet sen jälkeen omaksua toimintaansa (Toyota, 2020). Toisen maailmansodan tappiosta toipuva Japani oli 1950-luvulla hankalassa tilanteessa; maa kärsi imago-ongelmista ja resurssipulasta ja joutui esimerkiksi autoteollisuudessa kilpailemaan sodan voittaneen Yhdysvaltojen kanssa. Kilpailuasetelman epäedullisuus pakotti vararikon partaalle joutuneen Toyotan kehittämään uusia tapoja tuottaa laadukkaita autoja kustannustehokkaammin kuin kilpailijansa. Tuotannon tehokkuuden esteeksi tunnistettiin seitsemän erilaista hukkaa eli tuotantoon negatiivisesti vaikuttavaa tekijää: viat (**Defects**), ylituotanto (**Overproduction**), odottaminen (**Waiting**), kuljettaminen (**Transportation**), liikkuminen (**Motion**), yliprosessointi (**Overprocessing**) sekä tavaran varastointi (**Storage**) (kuvio 2.) (Liker & Meier 2007, 35-36.).



Kuvio 2. 7 Lean hukkaa (mukaillen Liker & Meier 2007).

Tehokkuuden kasvattaminen olisi Ohnon mahdollista vain tunnistamalla nämä prosesseissa olevat, tarpeettomat ja arvoa tuottamattomat työt ja poistamalla ne. Vastoin ajan henkeä Ohno näki tuotannon tehokkuuden lähtevän tuotantoprosessin jatkuvasta kehityksestä, ei niinkään työntekijöiden työskentelyn nopeuden kasvattamisesta. Tehokkaammin tuottamalla lyhennettäisiin aikaa, mikä asiakkaan tekemän tilauksen ja maksun saamisen välillä kuluu. Näin syntyi Leanin ydinajatus ja sen ensimmäinen dokumentoitu versio Toyota Production System eli TPS. (Toyota 2020). 2020-luvulla Lean:ia hyödynnetään useilla eri toimialoilla erilaisissa prosesseissa; esimerkiksi sairaalaympäristöissä, tuotantolaitoksissa sekä palvelutoimialoilla.

Lean johtamisfilosofian keskiössä on viisi käsitettä, jotka ovat keskeisessä roolissa ydinliiketoiminnassaan onnistumaan pyrkivän toimijan kannalta: **arvo**, **arvoketjujen hallinta**, **virtaus**, **veto** ja **täydellisyyden tavoittelu** (Womack & Jones 2003, 29-101.). Yhdessä nämä viisi käsitettä muodostavat arvoketjun (kuvio 3.) missä tuotettava asia virtaa eri vaiheiden läpi aina asiakkaan tilauksesta hänelle toimitettavaan lopputuotteeseen. Jokainen toimitusketjun asiakkaalle arvoa tuottava vaihe muodostaa ketjuun oman lenkkinsä mitä pitkin tuotettava asia (tavara tai palvelu) kulkee vaihe vaiheelta tilauksesta toimitukseen. Ensimmäisellä käsitteellä viitataan tuotteen tai palvelun arvoon, mikä sillä on loppuasiakkaan silmissä: mikäli tuote tai palvelu ei tuota arvoa asiakkaalle ei sillä pidä olla arvoa myöskään yritykselle eikä sitä kannata valmistaa. Asiakkaalle syntyvä arvo on siten edellytys kaikelle toimijan liiketoiminnalle; ilman arvoa eivät seuraavat arvoketjun vaiheet toteudu.



Kuvio 3. Arvoketju ja tuotettavan asian virtaus tilauksesta toimitukseen.

Mitä paremmin arvoketjun eri vaiheet hallitaan, hukka tunnistetaan ja poistetaan, sitä tehokkaammin tavara tai palvelu kulkee koko ketjun läpi, jolloin voidaan puhua virtauksesta. Virtaava arvoketju kykenee tuottamaan tuotteen tai palvelun tehokkaasti asiakkaiden tarpeiden mukaan, jolloin sitä on tarpeetonta valmistaa varastoon. Tällaista kysynnän synnyttämää liikettä kutsutaan Lean-termillä **veto** (pull). Ohno:n ajatuksien mukaan prosessin veto syntyy asiakkaan tekemästä tilauksesta, josta auton valmistaminen alkaa ja tilaus ”vetää” auton vaihe vaiheelta tuotantolinjan läpi. Ylläpitääkseen arvoketjuun kohdistuvaa vetoa täytyy yrityksen säilyttää tuotteidensa tai palveluidensa arvo asiakkaan silmissä tai vaihtoehtoisesti tuottaa uusia arvoja, mikä tarkoittaa jatkuvaa kiinnostusta asiakkaan tarpeita kohtaan sekä omien prosessien kriittistä tarkastelua ja kehittämistä. Tätä jatkuvan kehittämisen prosessia Ohno kutsuu täydellisyyden tavoitteluksi. (Womack & Jones 2003).

Leaniin liittyy vahvasti Japanin kielen sana **Kaizen**, joka tarkoittaa vapaasti suomennettuna toistuvia, pieniä, kehitysaskelaita. Kuten Leanilla myöskään Kaizenilla ei ole yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää, vaan se tarkoittaa hieman eri asioita eri yhteyksissä. Perinteisesti Kaizenin on katsottu yrityskulttuurissa edustavan jatkuvaan kehittämiseen liittyvää vahvaa ja kurinalaista tiimityöskentelyä, johon osallistuvat ensisijaisesti kehitettävän prosessin parhaiten tuntevat työntekijät. (Soltero & Waldrip 2002, 25-26.). Prosesseissa olevan hukan tunnistaminen vaati yksityiskohtaista perehtymistä tarkasteltavana olevaan työhön tai toimintatapaan; esimerkiksi työvaiheita hidastavia tekijöitä on usein vaikeaa havaita ilman tätä osaamista. Vaikeasti havaittavia, mutta työtä selvästi hidastavia tekijöitä teollisissa prosesseissa voivat olla esimerkiksi liian pitkät etäisyydet eri työpisteiden välillä, käyttötarkoitukseen huonosti soveltuvat tai puutteelliset työvälineet, epäergonominen työasento tai liian pitkät kierrosajat koneistuksessa. Hukan tunnistaminen ei kuitenkaan yksin riitä, vaan sen poistamiseksi tarvitaan ratkaisumalleja, joita etsitään kokeilemalla erilaisia ideoita käytännössä niin kauan kunnes ratkaisu löytyy. Olennaista on, että kehitystyötä tehtäessä mennään fyysisesti tarkasteltavan prosessin luo havainnoimaan työn eri vaiheita sekä seuraamaan erilaisten ideoiden ja ratkaisumallien vaikutusta lopputulokseen. Tähän työn luokse menemiseen liitetään usein japaninkielinen termi **Gemba**, joka merkitsee sitä ettei työtä voi ymmärtää tai kehittää toimistosta tai neuvotteluhuoneesta käsin, vaan sitä pitää havainnoida omin silmin siellä missä työtä tehdään. Huomion arvoista on, että Gemba-kävelyitä (työn luokse menemistä) pitäisi tehdä säännöllisesti, ei vain silloin kuin ongelmia esiintyy; artikkelissaan *”Developing people improves the process”* Solomon (2016, 28.) painottaa, että Gemba-kävely on paikka, missä todellinen ymmärrys työstä ja siinä ilmenevistä puutteista tai ongelmista havaitaan sen sijaan, että tutkittaisiin vain raportoituja lukuja ja tehtäisiin niiden pohjalta johtopäätöksiä.

4.2 Lean -menetelmätyökalut

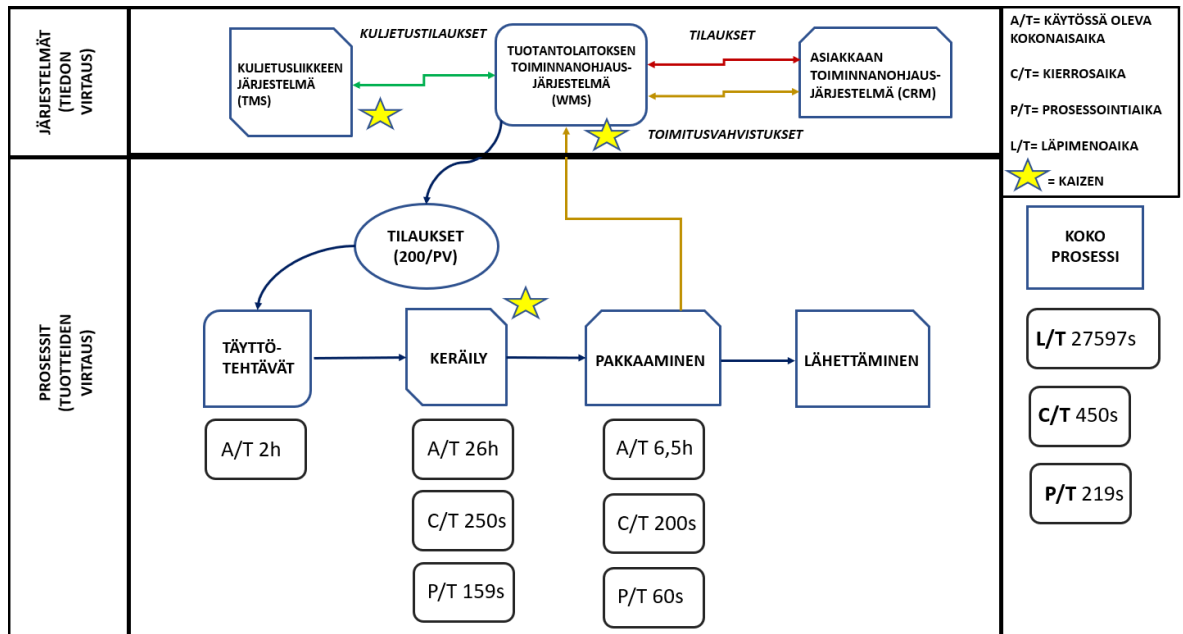
Lean -menetelmätyökaluista puhuttaessa tarkoitetaan toimintamalleja ja keinoja, joilla voidaan tunnistaa ja poistaa erilaisissa prosesseissa piileviä hukkan aiheuttajia ja siten tehostaa työskentelyä. Erilaisia Lean -menetelmätyökaluja on kymmenittäin, joista seuraavaksi esittelen opinnäytetyön toimeksiantajan näkökulmasta keskeisimmät; 5S, Value Stream Mapping (VSM) ja Kata. Esiteltävät menetelmätyökalut ovat osa opinnäytetyön toimeksiantajan päivittäisiä prosesseja ja työskentelyä ja liittyvät myöhemmin esiteltävään kyselytutkimukseen.

5S menetelmä on kehitetty tehostamaan työvaiheita ja selkeyttämään työympäristöä. Menetelmän avulla poistetaan työn kannalta tarpeettomat ja epäolennaiset asiat ja luodaan selkeä malli siitä, miten ja missä toiminnan kannalta olennaisten materiaalien tai työvälineiden tulee sijaita. 5S tuo työhön tehokkuutta, järjestelmällisyyttä ja turvallisuutta sekä lisää viihtymisen tunnetta työpaikalla työtä häiritsevien tekijöiden poistuessa työympäristöstä. 5S on saanut nimensä viiden japaninkielisen työvaiheen mukaan: **Seiri**, **Seiton**, **Seiso**, **Seiketsu** ja **Shitsuke** eli suomalaisittain sortteeraus, systematisointi, siivous, standardisointi ja seuranta. (Ortiz 2016, 1-35.).

Sortteerauksella tarkoitetaan vaihetta, jossa työvälineet ja materiaalit luokitellaan ja tarpeettomat poistetaan. Sortteeraus ulotetaan tuotantoympäristössä kaikkeen kulutusmateriaaleista työvälineisiin ja kalusteisiin ja kaikkien näiden optimaalinen määrä työn tekemisen ja prosessien etenemisen kannalta pyritään kartoittamaan. **Systematisoinnista** puhuttaessa tarkoitetaan tilojen ja tavaroiden järjestämistä siten, että ne ovat merkittyjä ja helposti tunnistettavissa. Toiminnalliset alueet, työpisteet, kulku- ja ajoväylät sekä varastopaikat merkitään opastein, kyltein ja lattiamaalauksin. Jokaiselle tavaralle on varattu oma paikka, josta se on aina helposti löydettävissä. Tavaroiden sijoittelussa mietitään aina käyttöyhteyksiä eli esimerkiksi pakkauspisteeltä kaikki pakkaamiseen tarvittavat työvälineet ja kulutusmateriaalit löytyvät käden ulottuvilta. Samoin myös eniten tarvittavia materiaaleja on määrällisesti enemmän saatavilla muihin materiaaleihin verrattuna. **Siivous** nimensä mukaisesti tarkoittaa työympäristön, -välineiden ja -koneiden pitämistä siistinä jatkuvasti. Siihen voi kuulua varastoissa ja terminaaleissa myös asiakkaiden tuotteiden suojaaminen tai puhdistaminen pölyltä ja lialta, jos näin on asiakkaan kanssa sovittu. Neljäs vaihe on **standardisointi** ja sillä tarkoitetaan kolmen ensimmäisen vaiheen (sortteeraus, systematisointi, siivous) vakiinnuttamista osaksi työskentelyä ja toimintaa. Vakiinnuttamisprosessissa hyödynnetään erilaisia tavoitekuvia, ”varjotauluja” ja tarkistuslistoja, joiden avulla voidaan ohjata tekemistä kohti haluttua tavoitetilaa. Standardisointi ulotetaan myös työvaiheisiin vakioidamalla toimintatavat ja -mallit. Kattavilla työohjeilla prosessikuvauksiin varmistetaan, että jokainen työntekijä suorittaa työvaiheet samalla tavalla jokaisella

kerralla eikä työssä näin pääse syntymään tarpeetonta hukkaa esimerkiksi turhan liikkeen tai väärän työjärjestyksen takia. Viides ja viimeinen vaihe on **seuranta** eli luotujen toimintamallien ylläpidosta huolehtiminen. Seurantaa voidaan tehdä esimerkiksi säännöllisesti auditoimalla sekä erilaisilla tarkistuslistoilla. (Ortiz, 2016).

Erilaisten prosessien toimivuutta ja tehokkuutta työvaiheineen voidaan tarkastella tekeväällä arvoketjun kartoitus eli **Value stream mapping (VSM)**. Kartoituksen lähtökohtana on tutkia asiakkaalle tuotettavan tavaran tai palvelun valmistamiseen tarvittavia, toisiinsa liittyviä prosesseja ja menetelmiä, tarkastella niistä muodostuvaa ketjua tilauksesta toimitukseen sekä tunnistaa asiakkaalle eri vaiheissa tuotettava arvo. VSM on käytännössä työkalu prosessikartoituksen tarpeisiin ja sillä voidaan kuvata, mitata ja analysoida yksityiskohtaisesti tuotteen tai palvelun matkaa arvoketjun eri vaiheiden läpi. Kartoitus toimii välineenä visuaaliseen havainnollistamiseen, kun halutaan kuvata prosessiin liittyvien materiaalien ja sähköisen tiedon kulkua sekä vuorovaikutusta prosessin eri vaiheissa. VSM liittyy myös olennaisesti arvoketjujen johtamiseen (Value Stream Management), jolloin keskitytään kilpailukyvyyn ylläpitämiseen hukkan poistamisen, kustannustehokkuuden parantamisen ja laadun sekä toimitusvarmuuden ylläpitämisen kautta. (Keyte & Locher 2016, 1-24.). Value stream mapping (VSM) aloitetaan määrittelemällä projektin suuntaviivat ja kehityskohteet. Tavoitteena on löytää ne kehittämistä vaativat prosessin osat, joiden eteenpäin viemisellä nähdään olevan suurin hyöty esimerkiksi kustannustehokkuuden tai laadun parantamisen näkökulmasta, ei niitä mitkä on helpointa toteuttaa. Näin toimien luodaan kartoitukselle selkeä rajaus, mitä asioita tarkastellaan ja mitä jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Kartoitusta tekevään projektiryhmään valitaan ne henkilöt, jotka työskentelevät kehityksen kohteena olevassa prosessissa ja joilla on siten paras tietämys prosessin nykytilasta. VSM aloitetaan visualisoimalla nykytila vaihe vaiheelta; prosessikuvaus voidaan tehdä esimerkiksi seinälle kiinnitetylle paperille tai pahville piirtämällä (kuvio 4.).



Kuvio 4. Esimerkki Value stream mappingista.

Value stream mappingiin liittyy monia etuja. Kartoituksella saadaan nopeasti hyvä yleiskuva prosessista ja sen vaiheista, minkä lisäksi se havainnollistaa syy-seuraussuhteita ja riippuvuuksia eri toimintojen välillä. VSM tuo esille ongelmat ja epäloogisuudet prosessissa, mutta sen on osoitettu myös lisäävän projektiin osallistuvien henkilöiden ymmärrystä koko tuotantoketjusta (Keyte & Locher 2016, 8.). Kun olemassa oleva prosessi on saatu kartoitettua alkaa uuden tavoitetilan hahmottelu eli suunnittelutyö, millaisena prosessi halutaan jatkossa nähdä, mitä siihen kuuluu ja millaisia tuotteita tai palveluita se tuottaa. Tässä vaiheessa viimeistään korostuvat ne kohdat olemassa olevasta prosessissa, jotka vaativat muutoksia tai parannuksia. Huomioitavaa on, että VSM tuo esille tiedostettuja ja tiedostamattomia kehityskohteita, mutta harvemmin tarjoaa valmiita ratkaisuja ongelmiin. Tämän vuoksi ongelmaratkaisutyökaluina käytetään usein erillisiä Kaizen tai Kata-projekteilla (Soltero 2002, 24-25.).

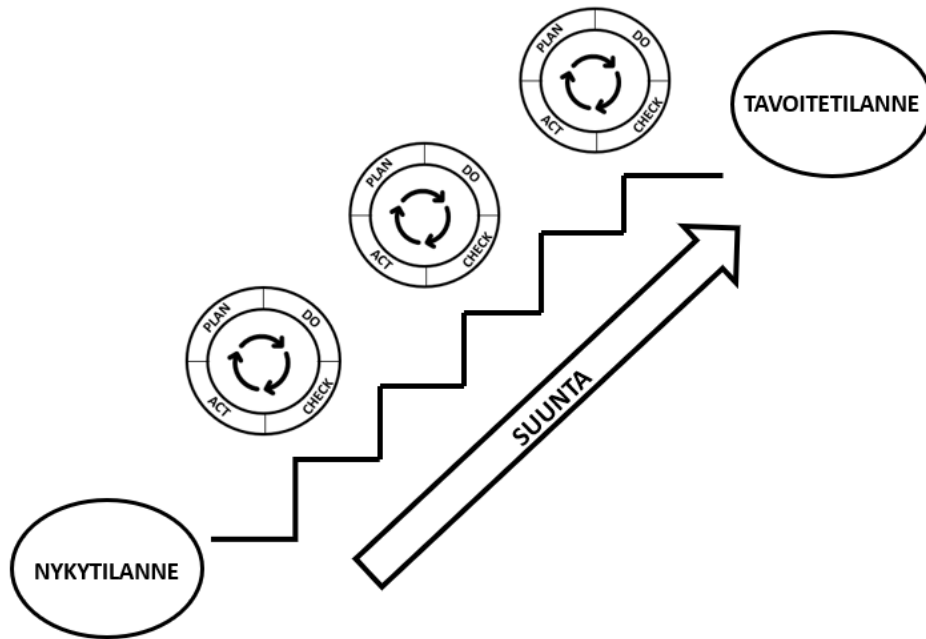
4.3 Kata-malli

Kata-malli on Lean -menetelmätyökaluista tämän opinnäytetyön toimeksiantajan prosessien kehitystyön keskiössä ja siitä syystä keskityn siihen kattavammin kuin muihin työkaluihin. Kata-malli on Toyotan kehittämä työkalu yksityiskohtaiseen prosessien ja toimintojen tarkasteluun sekä niihin liittyvien ongelmien ratkaisuun. Se soveltuu käytettäväksi erilaisissa työympäristöissä niin ongelmanratkaisuun, kuin kehitystyöhönkin. Toyotalla Kata-mallin mukainen ajattelu on osa henkilökunnan perehdytystä ja sitä noudatetaan kaikilla organisaatiotasoilla kokoonpanolinjasta johtoryhmään (Rother 2011, 171-180.). Kata-malli

jaetaan kahteen eri osa-alueeseen: valmennuskataan sekä parannuskataan. Valmennuskata pyrkii opettamaan ongelmanratkaisuprosessiin osallistuville Katan jatkuvan kehittämisen ideologiaa valmentavalla otteella, jolloin kokeneempi valmentaja ohjaa kokemattomamman valmennettavan ongelmanratkaisua. Valmennuskatassa tavoitteena on ongelmanratkaisun lisäksi kasvattaa ja vahvistaa valmennettavan kykyä käsitellä erilaisia prosesseja, tunnistaa haasteita sekä löytää niihin ratkaisuja ja näin kasvattaa uusia osaajia. Parannuskatassa olemassa olevia prosesseja kehitetään projektityöryhmän voimin ilman erillistä valmentajaa, jolloin lähtötasovaatimuksena osallistujille on aiemmin Kata-osaaminen. Parannuskatan ongelmanratkaisuprosessi on siten valmennuskatata suoraviivaisempi ja nopeampi. (Rother 2011, 67-68.).

Erilaisista lähtökohdistaan huolimatta perusajatus on valmennus- ja parannuskatassa sama; tulevaisuuden vision määrittäminen, nykytilan ymmärtäminen sekä välitavoitteiden asettaminen. Jokaisen Katan ensimmäisessä vaiheessa pyritään määrittämään mahdollisimman tarkasti mihin suuntaan tarkasteltavaa prosessia halutaan kehittää ja mitä siitä halutaan saada irti. Toyotan terminologiassa puhutaan tavoitetilan määrittämisestä eli tilanteesta, jossa tarkasteltava prosessi toimii halutulla tavalla. Tavoitetilan määrittäminen on aina Katan ensimmäinen haaste. Tavoitetilan saavuttamiseksi pitää ymmärtää kehittävän prosessin nykytila ja sen pohjalta määrittää välitavoitteet, joiden kautta lopulliseen tavoitteeseen tullaan pääsemään. Nykytilan kartoittaminen on tehtävä huolellisesti ja analyttisesti hyödyntäen olemassa olevasta prosessista havainnoimalla tai mittaamalla saatavaa tietoa. Kartoituksella saadaan käsitys nykyisen prosessin eri vaiheista ja toiminnoista sekä mahdollisista riippuvuussuhteista. Kartoituksen pohjalta valitaan ensimmäinen kehityskohde (välitavoite), jota kehittämällä päästään hiukan lähemmäs lopullista tavoitetta. Aina välitavoitteen asettaminen ei kuitenkaan onnistu; jos tarkasteltavassa prosessissa on tuntemattomia muuttujia tai prosessia ei tunneta riittävän tarkasti, tämä voi olla jopa mahdotonta. (Rother 2011, 147-152.).

Parannuskata on kokeilevaa ongelmanratkaisua määritetyn nykytilanteen ja tavoitetilanteen välillä. Usein tätä ongelmanratkaisuprosessia viedään eteenpäin kuviossa 5. kuvatun PDCA-syklin (Plan-Do-Check-Act) mukaisesti.



Kuvio 5. Kata-kehitysmalli (mukaillen Rother 2011).

Ensimmäinen vaihe keskittyy suunnan tai haasteen tunnistamiseen ja kartoittamiseen; mitä halutaan korjata, poistaa tai parantaa olemassa olevassa prosessissa. Tämä on Kata-tärkein vaihe, sillä se luo pohjan tehtävälle kehitystyölle; ilman kattavaa juurisyyanalyysia voidaan tulkita ongelma tai sen aiheuttaja väärin ja alkaa kehittämään prosessin kannalta epäolennaisia asioita. Haasteiden ja kehityskohteiden tunnistamiseksi on mentävä sinne, missä ne esiintyvät eli työn ja sen tekijöiden luo. Gemba-kävelyn (kuvattu kapaleessa 2.1) avulla havainnoidaan prosessin eri vaiheita ja samalla esimerkiksi haastellaan prosessiin osallistuvia työntekijöitä, jolloin saadaan todellinen kuva nykytilanteesta. Vasta kunnollisen lähtötilannekartoituksen jälkeen voidaan ymmärtää, mitä prosessissa tapahtuu, mitä pitäisi tapahtua ja mitkä asiat tai ilmiöt aiheuttavat siihen poikkeamia. Toisinaan ongelman tunnistaminen voi olla hyvinkin haastavaa, erityisesti, jos kyseessä on monimutkainen prosessi, jossa on useita osa-tekijöitä. Tällöin on syytä pyrkiä jakamaan tarkasteltava prosessi pienempiin, helpommin hallittaviin osiin ja tarkastella niitä yksi kerrallaan. Kun ongelman aiheuttaja on tunnistettu, aletaan suunnittelemaan toimenpiteitä sen poistamiseksi tai vaikutusten minimoimiseksi. Tämä on PDCA-syklin ensimmäinen vaihe (Plan) ja seuraava askel kohti tavoitetilaa otetaan laittamalla suunniteltu toimenpide käytäntöön (Do). Ongelma ei usein ratkea kerralla ja erilaiset kehittämistoimenpiteet voivat synnyttää myös uusia haasteita ja ongelmia, jolloin on tärkeää, että tuloksia tarkastellaan ja analysoidaan säännöllisin väliajoin (Check). Kolmea ensimmäistä vaihetta (Plan-Do-Check) toistetaan niin monta kertaa, kunnes löydetään ratkaisu, joka vie prosessia lähemmäs tavoitetilaa. Joka kerta, kun prosessia kehitetään paremmaksi, se myös vakiin-

nutetaan (Act) osaksi toimintamalleja eli siitä tulee uusi standardi. Jokainen välitavoite nykytilasta kohti lopullista tavoitetilaa synnyttää omanlaisensa haasteen tai esteen ja jokainen niistä aloittaa uuden PDCA-syklin havaitun ongelman poistamiseksi. (Rother 2011, 117-146.).

Toyotalla valmennuskata on nimensä mukaisesti ohjattua ongelmanratkaisua, jossa valmentaja siirtää oppejaan valmennettavalle. Se on luotu varmistamaan, että ongelmanratkaisumallia (parannuskata) käytetään ja kehitetään kaikilla organisaation tasoilla samalla tavalla ja kehitystoimenpiteet kohdennetaan liiketoiminnan kannalta tarkoituksenmukaisiin haasteisiin. Valmennuskata on myös tapa tutustuttaa uudet työntekijät Toyotan jatkuvan kehittämisen kulttuuriin ja tehokkaaseen ongelmanratkaisuun ensimmäisestä työpäivästä lähtien, sillä jokaiselle nimetään henkilökohtainen valmentaja. Toyotan tehtailla parannuskatan kehityskohteet voivat tulla esimerkiksi tehtaanjohton määrittelemästä kustannus- tai tehokkuustavoitteesta. Työnjohtajat ja ryhmänvetäjät kääntävät saamansa tavoitteet hallitsemiensa tuotantoprosessien parannuskatoiksi, joita työstetään valmentavalla otteella esimies-alainen asetelmassa aina tuotanto-operaattoreihin asti. Näin toimien esimerkiksi kokoonpanolinjastolla tapahtuu jatkuvaa prosessikehitystä tehokkuuden tai laadun kasvattamiseksi pienessä mittakaavassa, mikä tukee johdon asettamaa kokonaistavoitetta koko tehtaan tasolla. (Rother 2011, 173-180.).

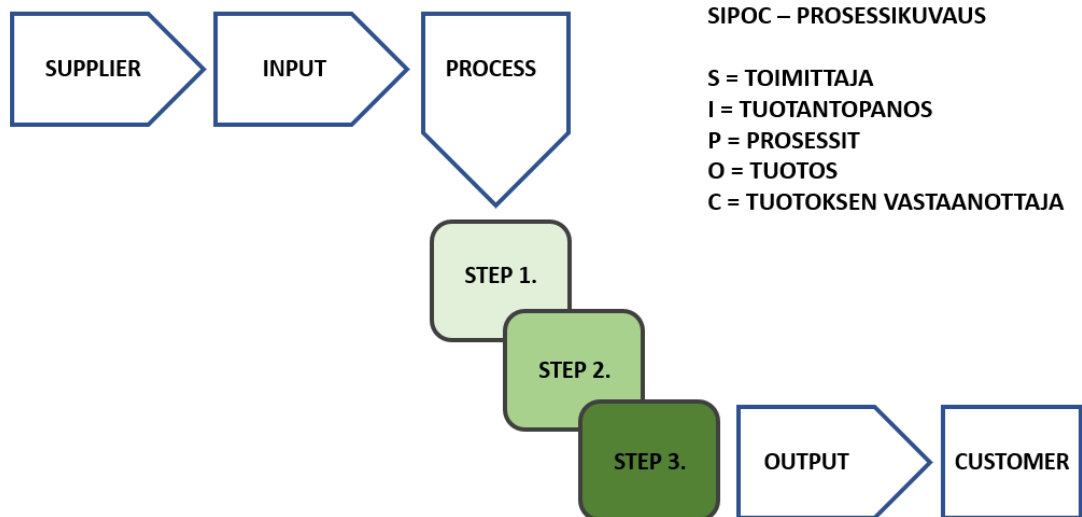
Toyotalla parannuskata on osa päivittäisjohtamista; esimiesten odotetaan päivittäin kannustavan alaisiaan parannuskatan käyttöön ja siten kehittävän heidän kykyään ratkaista oikeita ongelmia oikeissa työtilanteissa. Ylemmän tason esimiehiltä odotetaan kykyä kehittää ihmisiä tuloksellisesti ja suoriutumisen tässä tehtävässä on yhteydessä palkkaan ja saataviin bonuksiin. Vain toistuvien, ohjattujen harjoitusten avulla alaiset voivat oppia parannuskatan käyttöä ja viedä oppeja edelleen omille alaisilleen. Varmistaakseen osaamisen siirtymisen henkilöltä toiselle, on jokaiselle työntekijälle nimetty mentori, jonka tehtävänä on auttaa ja opastaa parannuskataan liittyvien ongelmien ja haasteiden ratkaisussa. Mentorin tehtävänä ei ole antaa valmiita vastauksia tai johdatella oikeaan suuntaan, vaan haastaa mentoroitavan ajattelutapaa tarkentavin kysymyksin, ohjata hänen huomiotaan olennaisiin asioihin sekä opastaa kohti ongelmanratkaisua PDCA-syklin eri vaiheissa. Valmennuskata tarjoaa mentoroitavalle kontrolloidun ympäristön harjoitella ongelmanratkaisutaitoja, tehdä pieniä virheitä ja oppia niistä sekä kehittää omaa ammatillista osaamista. Mentorille se antaa mahdollisuuden tutustua alaisiinsa paremmin ja oppia näiden vahvuuksista ja heikkouksista sekä antaa yksilöllistä opastusta ja palautetta. Lisäksi mentorina toimiminen on mahdollisuus ylläpitää omaa ammatillista osaamista sekä oppia uutta erilaisten ihmisten ja kehitysprojektien parissa. (Rother & Aulinger 2017, 131-133.).

Kata-valmennusmallia on yritetty tuoda osaksi yritysten ja organisaatioiden toimintatapoja jo vuosikymmenien ajan. Aihetta sivutaan monissa Leania käsittelevissä kirjoissa ja artikkeleissa, mutta varsinaisia syitä sille, miksi toiset onnistuvat ja toiset epäonnistuvat valmennusmallin implementoinnissa yrityksen kulttuuriin on tutkittu vasta vähän. Kata-mallin käyttöönoton onnistumisia ja epäonnistumisia koskevia syitä ovat kuitenkin selvittäneet mm. Michels ym. vuonna 2019 ilmestyneessä tutkimuksessaan *Opportunities and barriers in the use of Toyota Kata: a bibliographic analysis*. Tutkimuksen keskeisimpinä löytöinä tunnistettiin Kata-valmennuksen esteiksi suunnan puute, arvoketjukartoituksen puute sekä säännönmukaisten valmennuksien puute. Onnistunut implementointi mahdollistaa yhteistyön ja oppimisen kehittymisen sekä jatkuvan kehityksen kulttuurin muodostumisen yrityksissä. Jatkuvan kehittämisen kulttuuri syntyy, kun työntekijät oppivat vastaamaan itsenäisesti ympäristön muuttuviin haasteisiin, esimerkiksi poikkeamiin prosessissa, kehittämällä prosessia aidosti eteenpäin pikaratkaisujen löytämisen sijaan. Työntekijät eivät voi kulttuuria kuitenkaan yksin luoda, vaan se vaatii esimiesten sitoutumista muutokseen ja sen edistämiseen (Soltero 2011, 10.). Ilman vallitsevaa kehittämisen kulttuuria Lean on vain joukko irrallisia työkaluja (Michels ym. 2019, 282-283.), joiden käytöstä organisaatiot voivat odottaa saavansa vain keskinkertaisia tuloksia (Soltero 2011).

4.4 Lean -projektityökalut

Lean -menetelmätyökalujen tukena voidaan käyttää erilaisia pienempiä projektityökaluja. Projektityökalujen avulla voidaan pelkistää ja havainnollistaa projektin eri vaiheita.

SIPOC on pelkistetty prosessikuvaus tavaravirrasta tuottajalta asiakkaalle eri työvaiheineen (kuvio 6.). Sen tärkeimpänä tehtävänä on kuvata, mitkä tekijät käynnistävät prosessin, mitä käynnistykseen tarvitaan, millaisia vaiheita prosessiin sisältyy ja mitä siitä syntyy asiakkaalle. Terminä SIPOC tulee englannin kielen sanoista **Supplier** (toimittaja), **Input** (panos), **Process** (prosessit), **Output** (tuotos) sekä **Customer** (asiakas). Prosessin kuvaaminen aloitetaan yleensä tekemisen tarkastelulla, jolloin määritetään, mistä varsinainen prosessi alkaa, mihin se loppuu ja mitkä ovat sen keskeisimmät vaiheet. Tämän jälkeen varmistetaan, että kaikilla työntekijöillä on yhteinen näkemys siitä, mitä tuotetaan (Output) ja kenelle (Customer). Lopuksi tunnistetaan prosessissa tarvittavat tuotantopanoset sekä toimija, joka prosessin käynnistää. SIPOC on yksinkertainen menetelmä riittävän ymmärryksen saamiseen prosessista ja sen vaiheista myöhempää analysointia ja kehittämistä varten. Yksinkertaisuutensa vuoksi SIPOC toimii usein Lean -menetelmätyökalujen tukena, esimerkiksi Value stream mappingin ensimmäisenä työvaiheena. (George 2002, 182-184.).

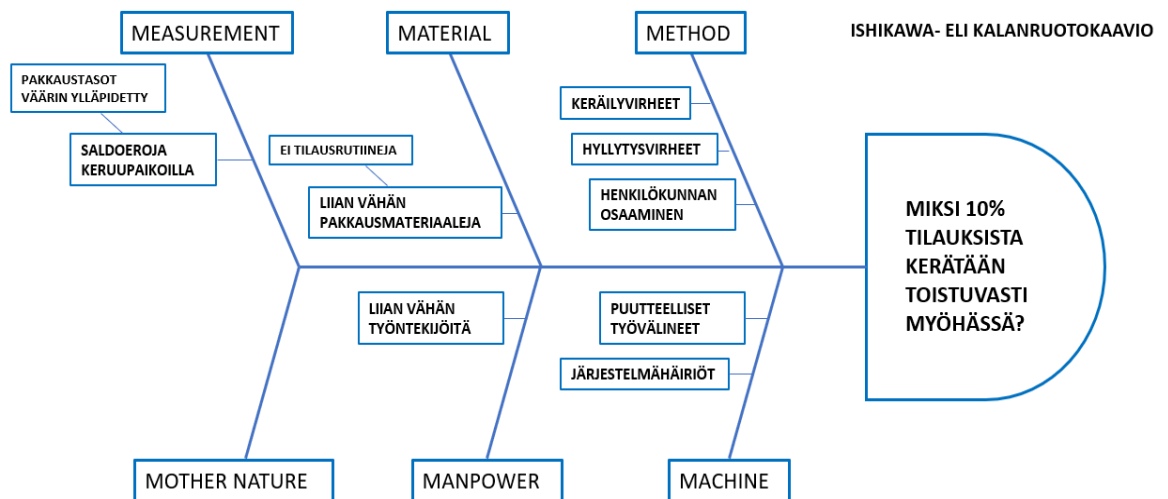


Kuvio 6. SIPOC prosessikuvaus (mukaillen George 2002).

In & Out frame on työkalu projektin laajuuden määrittämiseksi. Työkalua hyödyntämällä voidaan määrittää, mitkä asiat kuuluvat projektiin, mitkä eivät kuulu ja mistä pitää tehdä päätöksiä ennen projektin aloittamista. Perinteinen tapa hyödyntää In & Out frame -projektityökalua on piirtää valkotalulle suorakulmio, joka muodostaa "taulun kehukset" ja jakaa projektiin osallistujille post-it laput, johon he voivat kirjoittaa asioita, jotka heidän mielestään joko kuuluvat tai eivät kuulu projektiin. Kehysten sisäpuolinen alue on tarkoitettu asioille, jotka kuuluvat projektin piiriin ja jotka tulee käsitellä. Vastaavasti kehysten ulkopuolinen alue on tarkoitettu projektin ulkopuolelle jätettäville asioille. Kehykset itsessään on varattu asioille, joista ei ole varmuutta kumpaan ne kuuluvat, sisälle vai ulos, ja ne tulee ratkaista ennen kuin projektissa voidaan edetä. In & Out frame -projektityökalun tavoitteena on asettaa selkeät päämäärät ja tavoitteet projektiin osallistuville, jolloin kaikille on selvää, mitä pyritään tekemään ja miten. Tällöin projektin ollessa käynnissä ei tule enää uusia asioita mukaan. Prosessikehitystä tehtäessä havaitaan usein prosessin olevan osa isompaa arvoketjua jossa on monia vaiheita. Ilman huolellista kehityskohtien rajausta (mitä projektiin sisältyy ja mitä ei) projekti voi paisua suuriin mittasuhteisiin, jolloin sille varatut aika ja henkilöresurssit eivät riitä. (Morgan & Brenig-Jones 2012, 22-25.).

TIMWOODS on erilaisten hukkien tunnistamiseen ohjaava työkalu. Se pohjautuu Taichii Ohnon esittämiin tuotannon hukkiin (Transportation, Inventory, Motion, Waiting, Overprocessing, Overproduction, Defects), mutta tunnistaa näiden lisäksi työntekijöiden puutteelliset taidot (Skills) tehokkaan prosessin esteenä. TIMWOODSia voidaan hyödyntää esimerkiksi erilaisissa projektityöpajoissa, joissa työryhmä tarkastelee ja tunnistaa prosessien eri vaiheissa mahdollisesti esiintyviä hukkia ja pyrkii löytämään toimintatavat millä ne poistetaan. (Ortiz 2016, 11-12.).

Ongelmanratkaisuun käytettävää Ishikawa-kaaviota kutsutaan monesti Cause-and-effect -kaavioksi, mutta myös kalanruotokaavioksi (**FISHBONE**) sen saaman muodon vuoksi (George 2002, 193.). Ratkaistava ongelma asetetaan ”kalan pääksi” ja siitä lähdetään vetämään kalanruotomaisesti mahdollisia ongelman aiheuttajia kategorioittain (kuvio 7.). Nämä kategoriat tunnetaan yleisimmin kuutena M:nä niiden nimien mukaan: **Methods** (metodit), **Machines** (koneet, laitteet), **Man** (ihminen), **Materials** (materiaalit), **Measurements** (mittaukset) ja **Mother nature** (ympäristö). Kalanruotokaaviolla on tarkoitus ohjata ongelmaa ratkovan joukon ajattelua niin, että mahdollisia syy-seuraussuhteita pyritään luokittelemaan kategorioittain vastamaalla kysymykseen ”miksi näin tapahtuu?”. Eri kategorioille voi löytyä uusia alakategorioita, jotka muodostavat omat ruotonsa kuvioon tai eri kategorioiden välille voi löytyä jokin yhteys. Kaavion tavoitteena on esittää ongelma ja siihen vaikuttavat syyt yksinkertaisella ja helposti havainnoitavalla tavalla. (George 2002).

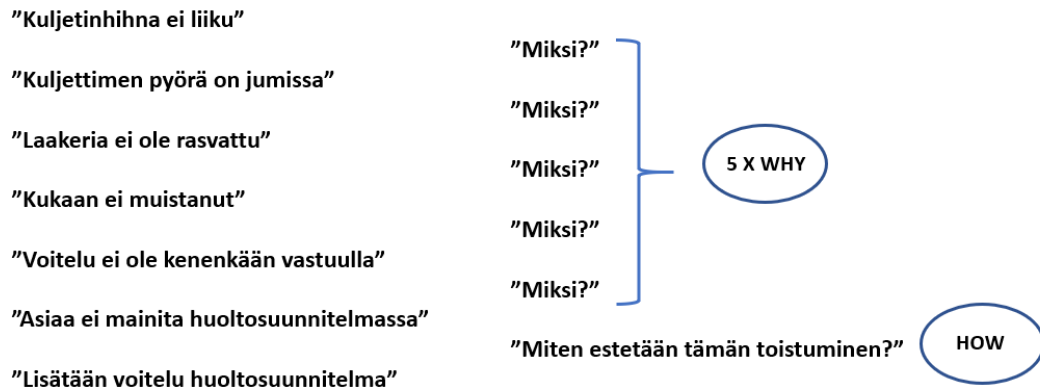


Kuvio 7. Ishikawa- eli kalanruotokaavio (mukaillen George 2002).

5 x Why + How on nimensä mukaisesti kysymyksin ohjattavaa ongelmanratkaisua jossa pyritään tunnistamaan havaitun ongelman juurisyy nopeasti sekä löytämään siihen käytännönläheinen ratkaisu, jolla ongelma saadaan poistettua. Esimerkiksi tuotannollisen ongelman ilmaantuessa voidaan tuotantotiimi kerätä pikaisesti yhteen ja aloittaa ongelmanratkaisuprosessi esittämällä joukko kysymyksiä: ”miksi näin tapahtui?”, ”mistä arvelletsen johtuvan” ja ”miten tämä voidaan estää jatkossa” (kuvio 8.). (Earley 2016, 148.).

Kuljetinhihna ei liiku ja tuotanto pysähtyi.

5 x Why + How?



Kuvio 8. Esimerkki 5 x Why + How? ongelmanratkaisusta (mukaillen Earley 2016).

4.5 Six Sigma – vaihtoehto Leanille

Samoihin aikoihin 1990-luvun taitteessa, kun Krafcik (1988) teki Lean-metodologiaa Yhdysvalloissa tutuksi, kehitti Bill Smith tuotannon tehokkuuteen ja tasalaatuisuuteen tähtäävää laadunparannusohjelmaa, Six Sigmaa, työnantajalleen Motorolalle (Vivekananthamoorty & Sankar 2011, 2-4.). Lean keskittyy systemaattiseen hukkan poistamiseen ja virtauksen luomiseen, kun taas Six Sigma pyrkii minimoimaan virheiden määrän tuotannossa. Leanin ja Six Sigman lähtökohdat ovat hyvin samanlaisia, mutta lähestymistavat asiaan ovat erit; Lean keskittyy päivittäisten, konkreettisten asioiden tarkasteluun (esimerkiksi työvälineiden sijoittelu tuotantohallissa), kun taas Six Sigma lähestyy asioita enemmän matemaattisen todistelun kautta. Termille Six Sigma on annettu kirjallisuudessa kolme eri merkitystä lähteistä riippuen (Brue & Howes 2006, 6-9.). Ensimmäinen niistä liittyy prosessien korkeiden laatustandardien tavoittelemiseen; kreikkalaisena kirjaimena "sigma" (σ) symboloi matematiikassa vakiopoikkeamaa (standard deviation) ja on sitä kautta myös tuotantoprosessien laatuastetta kuvaava mittari. Pitkän uran laatuinsinöörinä tehnyt Smith nimesi laadunparannusohjelmansa kunnianhimoisesti Six Sigmaksi Mikel J. Harryn (1987) teorian mukaan, missä Six Sigma-tasolla toimiva prosessi tuottaa vain 3,4 laatupoikkeamaa miljoonaa tuotettua yksikköä kohden. Six Sigman kantava ajatus on se, että jokaisen toimijan on tunnistettava prosesseistaan liiketoiminnan kannalta keskeiset toiminnot, joille määritetään laadun virheettömyyttä kuvaavat sigma-tasot. Tasojen määrittämisen jälkeen tulee kaikin tavoin pyrkiä kehittämään prosesseja siten, että tavoitteet saavutetaan. Korkealla laadulla saavutetaan säästöjä, kun virheellisten tuotteiden korjaamiseen tai korvaamiseen käytettävä aika ja raha pienenevät, materiaalihukka vähenee ja asiakastytyväisyys kasvaa (Brue & Howes 2006, 1-6.).

Six Sigma voidaan nähdä myös ongelmanratkaisuprosessina. Ensimmäinen näistä, DMAIC, keskittyy kehittämään olemassa olevia tuotteita ja prosesseja ja toinen, DMADV, luomaan uusia tuotteita ja prosesseja. DMAIC on saanut nimensä prosessin eri vaiheista: määritä (Define), mittaa (Measure), analysoi (Analyze), paranna (Improve) ja kontrolloi (Control). Aluksi määritetään kehitysprojektin päämäärät asiakkaan tarpeet huomioiden sekä prosessit, joihin kehittämistyö halutaan kohdentaa. Tavoitteiden ja suuntaviivojen ollessa selvillä, pyritään empiirisen tutkimuksen keinoin mittaamaan valittujen prosessien suorituskykyä, esimerkiksi kierros- ja odotusaikoja, mahdollisimman kattavasti, jotta saadaan selkeä kuva prosessin nykytilanteesta. Mittausten jälkeen saadun tiedon analysointi ja ymmärryksen rakentaminen prosessin eri vaiheista on keskeisessä roolissa, kun pyritään selvittämään prosessissa havaittujen poikkeamien todellisia syitä. Tarvittaessa mittauksia toistetaan tai kohdennetaan prosessin eri osa-alueisiin tulosten varmentamiseksi. Analyysin lopputuloksena syntyy lista havaituista ongelmista ja puutteista, jotka vaikuttavat laatuun heikentävästi ja joiden poistaminen tai minimoiminen prosessista on siksi ensiarvoisen tärkeää. Keinoina tähän voivat olla muutokset tuotantotavoissa tai käytettävissä materiaaleissa, inhimillisten virheiden mahdollisuutta pienentävien apuvälineiden käyttö (mistake proofing) sekä laatu-poikkeamien tunnistamista helpottavat menetelmät. Uusi prosessi vakioidaan käyttöön luomalla riittävät seuranta- ja valvontatyökalut (tuotantotaulut ja -mittarit), joiden avulla tuotannosta saatavaa dataa voidaan jatkuvasti seurata. Tällä varmistetaan se, ettei prosessiin jää tekijöitä, jotka voivat kehittyä laatu-poikkeamiksi. Mittaamisen, tulosten analysoinnin ja korjaavien toimenpiteiden ketjua jatketaan niin kauan kunnes, haluttu laatu on prosessissa saavutettu. (Brue & Howes 2006, 115-125.).

DMADV käsittelee vaiheittain uuden tuotteen tai prosessin luomista. Se koostuu osin samoista ensivaiheista kuin DMAIC tavoitteen asetannan ja mittaamisen suhteen (Define, Measure, Analyze), mutta tarkastelee asioita laajemmin, sillä mitään valmista prosessia ei vielä ole (Design = muotoile ja Verify = varmenna). Toisin kuin olemassa olevien tuotteiden ja prosessien kehittämiseen tarkoitettu DMAIC, DMADV on työkalu abstraktien, laajojen asioiden käsittelyyn silloin, kun tarkoituksena on luoda uutta. DMADV:n alkuvaiheen tavoiteasetannassa on pystyttävä määrittelemään, mitä tehdään ja miten ja ennen kaikkea, mitä asiakas todella haluaa. Näitä asiakasvaateita kutsutaan Six Sigman terminologiassa CTQ-tekijöiksi (Critical to Quality) ja niiden ottaminen huomion suunnittelussa on ensiarvoisen tärkeää (Brue & Howes 2006, 137-138.). Mittaamisen ja määrittämisen tulee ottaa kantaa muun muassa lopputuotteen ominaisuuksiin ja laatu-tasoon, mahdollisiin kehitysprojektiin liittyviin riskeihin sekä tuotantotapaan ja sen mahdollisuuksiin ja rajoituksiin. DMADV:n käyttö on perusteltua erityisesti silloin, kun tavoitteena on tuottaa uusi tuote tai palvelu mahdollisimman laadukkaasti heti alusta alkaen (Tjahjono et al. 2010, 10-13.). Suunnittelun ja mittaamisen kautta saatuja tuloksia analysoimalla pyritään löytämään

useita mahdollisia vaihtoehtoja, joilla vastata asiakkaan tarpeisiin. Paras vaihtoehto löydetään esimerkiksi tuottamalla prototyyppjä uudesta tuotteesta ja vertailemalla niitä keskenään.

5 Kata-valmennusmalli Yritys X:lla

Työskentelen varastopäällikön tehtävässä Yritys X:lla, joka on tämän lopputyön toimeksiantaja. Opinnäytetyöni aiheeksi valitsin Kata-valmennuksen siksi, että olen kiinnostunut erilaisten Lean-menetelmien ja -työkalujen käytöstä prosessien kehittämisessä sekä toimintojen tehostamisessa. Samaan aikaan tarve Kata-valmennusmallin käytöstä saatujen kokemusten tutkimiselle oli herännyt Yritys X:n sopimuslogistiikan toimialalla. Kata-valmennus on yksi Yritys X:n sopimuslogistiikan käyttämisestä työkaluista, joilla pyritään kehittämään yksittäisen työntekijän ongelmanratkaisutaitoja sekä edistämään jatkuvana kehittämiseen tähtäävään yrityskulttuurin muodostumista. Valmentajan ohjaamana työntekijä kehittää todellisten prosessien parissa kykyään tunnistaa niissä ilmeneviä ongelmia, käyttää erilaisia Lean-työkaluja sekä löytää ratkaisuja keskittämällä huomionsa yhteen kehityskohteeseen kerrallaan. Kata-valmennuksen merkitys on iso Yritys X:n sopimuslogistiikan XY -tuotantojärjestelmälle, jonka tavoitteena on standardisoida toimintaa eri osa-alueilla ja luoda edellytykset jatkuvalla kehitykselle kaikissa Yritys X:n varastoissa ympäri maailman siten, että asiakkaat saavat maksimaalisen hyödyn. Siinä missä Toyota Production System (TPS) pyrki tuottamaan autoja mahdollisimman tehokkaasti, on XY Yritys X:n malli sille, miten tuotetaan varastologistiikan palveluja mahdollisimman tehokkaasti, laadukkaasti ja turvallisesti. XY-järjestelmä jakautuu viiteen eri osa-alueeseen, joiden täysimääräinen toimeenpaneminen on jokaisen sopimuslogistiikan varaston pitkän aikavälin tavoite. Näin varmistetaan kansainvälinen tasalaatuisuus kaikissa yksiköissä, esimerkiksi työturvallisuuden tai ihmisten päivittäisjohtamisen osalta. XY koostuu viidestä käsitteestä: Terveys, turvallisuus ja ympäristö (HSE), Ihmiset, Prosessit, Yritys X:n menestys sekä Asiakkaille tuotettava arvo.

XY-järjestelmän perustana on HSE eli terveyteen (Health), turvallisuuteen (Safety) sekä ympäristöön (Environment) kohdistuvat toimintamallit, joilla tuetaan henkilöstön hyvinvointia, ylläpidetään työturvallisuutta sekä edistetään kestävää kehitystä ja ekologisuutta. HSE-asioita seuraa strategiassa työturvallisuuden jälkeen keskeisimmiksi mielletyt asiat: ihmiset ja prosessit. Ihmisten jatkuva kehittäminen kiteytyy käytettyyn malliin, jossa työntekijöiden osaamista pyritään aktiivisesti kehittämään erilaisilla työvälineillä, esimerkiksi osaamismatriiseilla ja koulutussuunnitelmilla sekä Single point lessoneilla (SPL). Single point lessonien tavoitteena on osoittaa lyhyesti ja ytimekkäästi havainnollistamalla sekä toivottu että ei-toivottu toimintatapa ja aiheina voivat olla esimerkiksi tapahtuneet vaaratilanteet, väärät toimintamallit tai vaikka jätteiden lajittelu. Yksinkertaisimmillaan SPL voi olla kuvapari, jossa toisessa kuvassa on esitetty oikea toimintatapa ja toisessa väärä.

Osana XY-strategian esimiesten jatkuvaa kouluttamista ja prosessien kehittämistä ovat aiemmin käsitellyt Kata-valmennukset. Kehittämisen lähtökohtana toimivat liiketoiminnan kannalta keskeiset mittarit. Tällaisista mittareista käytetään yleisimmin nimitystä Key Performance Indicator eli KPI. Mittaamisen tasalaatuisuuden varmistamiseksi on tärkeää, että eri prosessit on standardisoitu eli ne tehdään samalla tavalla joka kerta. Erilaiset KPI:t ovat vahvasti läsnä toimeksiantajayrityksen päivittäisjohtamisessa ja niiden kehittymisestä ja niihin vaikuttavista tekijöistä keskustellaan avoimesti henkilöstön kanssa. Kehittämisen apuna on useita erilaisia Lean-työkaluja kuten kappaleessa 4.2 kuvatut 5S, Kata tai VSM. Ihmisten ja prosessien jälkeen on vuorossa Yritys X:n menestys ja sen keskiössä on tulo- ja menovirtojen hallinta sekä pitkäaikaiselle kasvuille ja yhteistyölle perustuvat asiakassuhteet; molemmiin puolin aktiivisella yhteistyöllä ja kehityksellä luodaan kummallekin osapuolelle menestyksekkään liiketoiminnan edellytykset. Menestyksen avaimena on aktiivinen asiakkaan osallistaminen kehitystyöhön sekä tiedon ja osaamisen jakaminen säännöllisten palaverien, työpajojen sekä esimerkiksi VSM:ien kautta. Ylimpänä on asiakkaille tuotettava arvo, joka Yritys X:n strategian mukaisesti syntyy aidosta vuorovaikutteisesta kumppanuudesta.

XY toimeksiantajayrityksen konseptina otettiin osaksi sopimuslogistiikan globaalia kehitysstrategiaa vuonna 2016. Lean-menetelmiin pohjautuvaa jatkuvaa kehittämistyötä oltiin kehitetty Yritys X:llä jo lähes 10 vuotta ennen XY:n aloittamista. Nopeasti kävi ilmi ettei ohjelma kyennyt lunastamaan sille asetettuja tavoitteita ja luomaan kehittämiseen ja parantamiseen orientoitunutta organisaatiota. Syyksi tähän on esitetty mm. sitä ettei tuotantojärjestelmään ylläpitoon ollut varattu riittäviä resursseja tai organisaatiota, joka olisi vienyt kehitystä määrätietoisesti eteenpäin, kouluttanut ja ohjannut yksiköiden tekemistä ja tukenut muutosta. Lopulta ohjelma oli vain joukko irrallisia, teknisiä työkaluja (esim. 5S), mutta ei tarjonnut mitään ihmisten kehittämisen tueksi. Virheistä opittiin ja XY-konseptia varten perustettiin jokaiseen toimialueeseen ja kohdemaahan omat Operational Excellence-tiimit (OpEx), joiden tehtävänä on kouluttaa yksiköiden henkilöstöä uuteen johtamismalliin sekä tukea erilaisia kehityshankkeita ammattitaidollaan. Suomessa OpEx-tiimi perustettiin vuonna 2017 ja samalla aloitettiin ensimmäisen varaston vieminen kohti XY-konseptia; hyväksytty auditointi tehtiin tähän yksikköön pronssistatuksella keväällä 2018. Tämän jälkeen OpEx-tiimi on vastannut uusien XY-implementointien toimeenpanosta Suomessa järjestämällä johtajakoulutusta yksiköiden esimiehille, luomalla jatkuvan kehittämisen kulttuuria sekä edistämällä eri standardien mukaisten vaatimusten toteutumista kaikissa sopimuslogistiikan yksiköissä.

5.1 Sopimuslogistiikan erityispiirteet

Logistiikka käsitteenä tuo monille mieleen tavarankuljettamiseen liittyvät palvelut ja toiminnot. Yritys X:llä sillä kuitenkin tarkoitetaan kattavaa palvelukokonaisuutta, joka sisältää kuljetusketjujen lisäksi omissa varastoissa tapahtuvia erilaisia varastointi- ja lisäarvopalveluita, jotka räätälöidään asiakkaan tarpeiden mukaisesti. Varastot ovat usein moniasiakkuusvarastoja ja palvelevat erilaisia yhtiöitä eri toimialoilta. Ei ole mitenkään tavatonta, että saman katon alla tuotetaan erilaisia logistiikkapalveluita raskaan teollisuuden, elintarviketeollisuuden tai vaikka kuluttajaelektroniikkaan erikoistuvan yrityksen tarpeisiin. Maailmanlaajuisesti Yritys X:llä on sopimuslogistiikan varastoja yli 750.

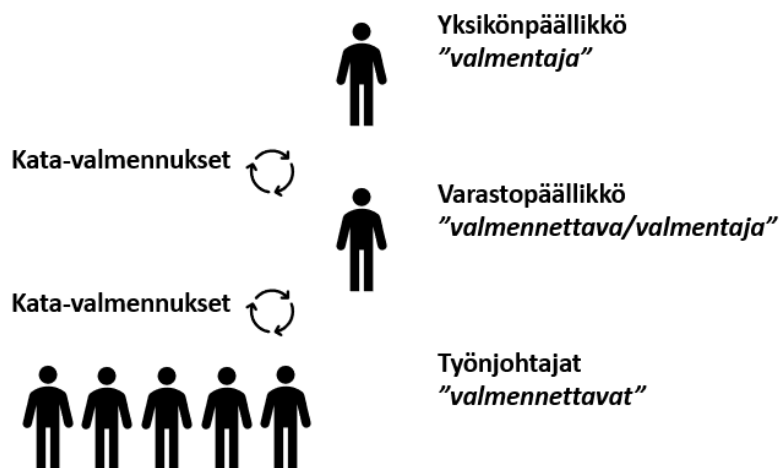
Erilaisten toimintojen ulkoistaminen osittain tai kokonaan on ollut jo useamman vuoden ajan yritysten vastaus kustannusten leikkaamiseen kiristävässä kilpailutilanteessa. Omasta varastosta ja siihen liittyvästä logistiikan organisaatiosta luopumalla on voitu keskittyä ydinliiketoimintaan ja luoda säästöjä keskittämällä palvelut yhdelle tai usealle sopimusosapuolelle. Onnistuneella logististen toimintojen ulkoistamisella on tutkimusten mukaan saavutettu huomattavia säästöjä yritysten liiketoiminnassa, kun logistiikkatoimintoja on keskitetty sellaiselle yhteistyökumppanille, joka tekee niitä ydinliiketoimintanaan. Nykyään yritysten ei ole järkevää hallinnoida ja tuottaa kaikkia liiketoimintojensa tarvitsemiin palveluihin itse, vaan ne voidaan hankkia kustannustehokkaammin, laadukkaammin ja nopeammin ostopalveluina. (Fadile et al 2018, 55-58.). Sopimuslogistiikan varastot tuottavat asiakkailleen vastaanotto- ja lähetyspalveluiden sekä varastoinnin lisäksi räätälöityjä lisäarvopalveluita. Tällaisia voivat olla esimerkiksi erilaiset puolivalmisteiden kokoonpanot, tarroitus, uudelleenpakkaukset tai valmiiden tuotelajitelmien (display) rakentaminen myymälöihin toimitettavaksi. Erilaisia lisäarvopalveluita myös kehitetään varastoissa asiakkaiden tarpeiden ohjaamana ja niitä tarjotaan heidän liiketoimintaansa tukemaan sekä yhteistä kasvua edistämään. Palveluportfolioon voi kuulua myös esimerkiksi erilaisia jälkimarkkinointipalveluita tai useiden eri kuljetusten yhdistelyä yhdeksi toimitukseksi asiakkaan tarpeiden mukaisesti.

5.2 Kata-malli ihmisten ja prosessien kehittäjänä Yritys X:llä

Yritys X:n tahtotilana on kehittää operatiivisen henkilökunnan kykyä hahmottaa prosesseissa olevia parannuskohteita sekä kehittää näihin liittyviä ongelmanratkaisutaitoja. Strategian mukaisesti jokaisen varaston yksikönpäällikkö toimii valmentajan roolissa ja vastaa siitä, että parannuskatoja viedään eteenpäin valmentavalla otteella (kuvio 9.). Yksikönpäälliköillä on työnsä tukena varastopäälliköt, jotka operatiivisen työnjohdon lähiesimiehinä vastaavat Kata-valmennussessioiden toteuttamisesta työnjohtajien kanssa. Tavoit-

teena on, että yksikönpäälliköt vievät omaa osaamistaan varastopäälliköille valmennus- sessioiden aikana esimerkiksi valmennusmetodien ja Lean-työkalujen käytössä sekä ihmisten johtamisen tavoissa. Varastopäälliköt vievät nämä opit mukanaan työjohtajille pidettäviin valmennussessioihin ja kasvattavat vaiheittain työnjohtajien osaamista. Tällä pyritään luomaan ja ylläpitämään jatkuvan kehityksen kulttuuria, jossa koulutetaan työntekijöitä ja kasvatetaan uusia osaajia ja valmentajia.

Organisaatio (geneerinen) ja valmennusmalli



Kuvio 9. Esimerkkiorganisaatio ja valmennusmalli.

Valmennusmalli lähtee liikkeelle ongelman tai kehityskohteen tunnistamisesta; huomataan, että prosessissa on tehottomuutta, laatupoikkeamia tai se ei tuota sellaista lopputulosta kuin odotetaan ja tilanteen viemiseksi haluttuun suuntaan tarvitaan kehitystyötä. Prosessin parhaiten tunteva työnjohtaja yhdessä varastopäällikön kanssa vie parannuskataa eteenpäin PDCA-syklin mukaisesti kuvaamalla ensin nykyisen prosessin toiminnan ja sen tuottaman lopputuloksen. Lähtötilannekartoitus on tehtävä huolellisesti ja riittävän monipuolisesti, jotta varmistutaan kehitystyön kohdistumisesta oikeisiin asioihin. Katavalmennussessiot sekä parannuskatan eteneminen on dokumentoitava huolellisesti ja tapoja tähän on monia; yleisimmin Yritys X:lla käytetään niin kutsuttua Kata-storyboardia, seinälle ripustettuja A3-kokoisia papereita, joihin tallennetaan post-it lapuille vaiheittain projektin koko kehityskaari. Lappujen avulla koko projekti on tiivistetyssä muodossa nähtävillä ja se on helposti seurattavissa. Yksityiskohtaisemmat muistiinpanot projektin eri vaiheista tuloksineen tehdään sähköiseen muotoon ja tähän yhteyteen voidaan liittää esimerkiksi valokuvia storyboardista. Tavoitteena on, että valmentavia sessioita pidetään kaksi kertaa kuukaudessa ja niissä ratkotaan valmentajan ja valmennettavan kesken projektin aikana vastaan tulleita ongelmia ja haasteita sekä määritetään projektin seuraava vaihe. Olennaista

on, että valmennettava pyrkii itse tuottamaan ratkaisut valmentajan ohjaillessa ongelmanratkaisuprosessia sopivin menetelmin ja työkaluin, muttei milloinkaan antaen valmiita vastauksia esille nousseisiin kysymyksiin. Näin varmistetaan tehokas oppiminen, kun valmennettava joutuu itse oivaltamaan ratkaisun ongelmaan. Valmennussessioiden ulkopuolella valmennettava edistää itsenäisesti kehitysprojektia yhdessä sovittujen tavoitteiden mukaisesti. Huomionarvoista Kata-valmennusmallissa on, että valmentajan taidoilla on merkittävä vaikutus kehitysprojektien lopputulokseen ja valmennettavan osaamisen kehittymiseen vaikka valmennettava tekeekin varsinaisen kehitystyön. Puutteelliset tiedot ja taidot Lean-menetelmistä ja fasilitoinnista saattavat viedä projektia väärään suuntaan tai synnyttää heikkoa oppimista. Valmentajan täytyy olla tehtävänsä pätevä ja hänellä tulee olla laaja-alaiset tiedot ja taidot voidakseen toimia roolissaan; johtopäätöksiin ei voida hypätä suoraan, vaan tarvitaan malttia arvioida tilanteet perusteellisesti ennen kuin siirrytään seuraavaan vaiheeseen (Soliman 2016, 29-30.).

5.3 Kyselytutkimus

Lähtötilanteessa oletuksena oli, että yksiköissä, jotka olivat saaneet XY-koulutuksen käytettäisiin Kata-valmennusta ongelmanratkaisuun sekä työnjohdon taitojen kehittämiseen säännönmukaisesti. Erityisesti tämän oletettaman odotettiin toteutuvan XY-auditoiduissa varastoissa. Merkinä strategian mukaiselle Kata-valmentamiselle pidettiin korkeaa valmennuskertojen määrää tutkimusta edeltäneiden 12 kuukauden aikana, laaja-alaista Lean-työkalujen tuntemusta sekä kykyä tunnistaa onnistumisia ja epäonnistumisia kehitysprojektien osalta, mikä viittaa jatkuvan parantamisen kulttuurin mukaiseen tekemiseen. Kysymyksiä asetettaessa tavoitteena oli saada mahdollisimman kattava kuva siitä, miten eri yksiköissä oli edetty jatkuvan kehittämisen mallin mukaisesti. Määrällisillä kysymyksillä pyrittiin selvittämään oliko vastauksista havaittavissa jonkinlaista trendiä tai millainen hajonta vastauksien välillä vallitsee. Tämä päti erityisesti kysymyksiin, joilla pyrittiin selvittämään vastaajien suhtautumista Kata-valmennukseen ja hyödyllisyyden tunnetta yksiköiden näkökulmasta. Laadullisilla kysymyksillä tavoitteena oli selvittää laajemmin millaisia onnistumisia tai haasteita yksiköissä oli koettu Kata-valmennuksiin tai jatkuvan kehittämisen työkaluihin liittyen. Odotimme saavamme paljon sanallista palautetta varsinkin, kun se oli mahdollista antaa nimettömänä. Kyselytutkimukseen valitut kysymykset muodostuivat standardien asettamien vaatimusten pohjalta (miten asioiden tulisi olla), toimeksiantajayrityksen omien havaintojen pohjalta (miten asioiden uskotaan olevan) sekä halusta selvittää miten vastaajat kokivat nykytilanteen (miten asiat ovat ja miten niiden halutaan olevan).

Tulosten analysoimiseksi kyselytutkimuksen kysymykset jaoteltiin seitsemään eri teemaan seuraavasti:

Taulukko 1. Kysymysten teemat.

Kartoittavat kysymykset
1. Olen työskennellyt logistiikan alalla (vuotta)
2. Kata-valmennuksissa toimin useimmiten (roolissa)
3. Kuinka monta Kata-valmennusta olette tehneet yksikössänne edellisen 12 kk aikana
Lean-osaamiseen liittyvät kysymykset
4. Millaisia Lean-työkaluja tunnet (nimeä mahdollisimman monta)
5. Tiedän millaisissa työtilanteissa voin hyödyntää Lean-työkaluja
6. Koen Kata-valmennuksen ja Lean-työkalujen olevan yksiköllemme hyödyllisiä
Kata-valmennusten dokumentointi
7. Miten dokumentoitte Kata-valmennukset yksiköissänne
Kata-valmennusten koetut hyödyt ja haasteet
8. Kerro esimerkein Kata-valmennuksen ja Lean-työkalujen avulla saavutetuista onnistumisista yksiköissänne
9. Mitkä tekijät estävät tai hankaloittavat Kata-valmennuksen tai Lean-työkalujen käyttöä päivittäisessä työssä yksiköissänne
Tavoitteet ja perehdytys
10. Kata-valmennukseen liittyvät tavoitteet ovat omassa työssäni selkeitä
11. Koen saaneeni riittävän perehdytyksen kata-valmennukseen sekä erilaisten Lean-työkalujen käyttöön
Arvio omasta osaamisesta (valmentajat)
12. Pystyn itsenäisesti toimimaan Kata-valmentajana
Avoin palaute
13. Muuta avointa palautetta koskien Kata-valmennuksia ja Lean-työkalujen käyttöä Yritys X:lla ja/tai yksiköissänne

Saatujen vastausten pohjalta on muodostettu yhteenvetoja erilaisiksi kaavioiksi, kuvioiksi ja taulukoiksi käsiteltävien kysymysten luonteen mukaisesti. Lisäksi eri kysymyksiin saatuja vastauksia on pyritty vertailemaan taustalla mahdollisesti olevien syy-seuraus-suhteiden löytämiseksi; esimerkiksi, korreloiko saadun perehdytyksen määrä pidettyjen valmennuskertojen määrän kanssa.

5.3.1 Kartoittavat kysymykset

Kyselytutkimuksen aluksi vastaajilta kysyttiin (kysymykset 1. ja 2.) kummassa roolissa, valmentajana vai valmennettavana, he useimmiten työskentelevät Kata-valmennuksessa sekä kuinka pitkään he ovat työskennelleet logistiikan alalla. Tavoitteena oli ymmärtää paremmin, mikä osa vastaajista oli yksiköiden valmentavia esimiehiä ja mikä osa työnjohdossa toimivia toimihenkilöitä sekä millaisen kokemuspohjan ja substanssiosaamisen vastaajien voitiin katsoa omaavan logistiikan alalta. Vastaajista 14 eli 63,6% ilmoitti olevansa työnkuvansa mukaisesti valmennettavan roolissa (työnjohtajat sekä asiantuntijat) ja 8 valmentajan roolissa (varastopäälliköt sekä yksikönpäälliköt). Vastaajista 17 (77,3%) oli työskennellyt alalla yli kahdeksan vuotta ja kaksi (9,09%) vastaajista kertoi olleensa alalla alle kaksi vuotta, muut vastaajat (13,6%) sijoittuivat näiden kahden välille.

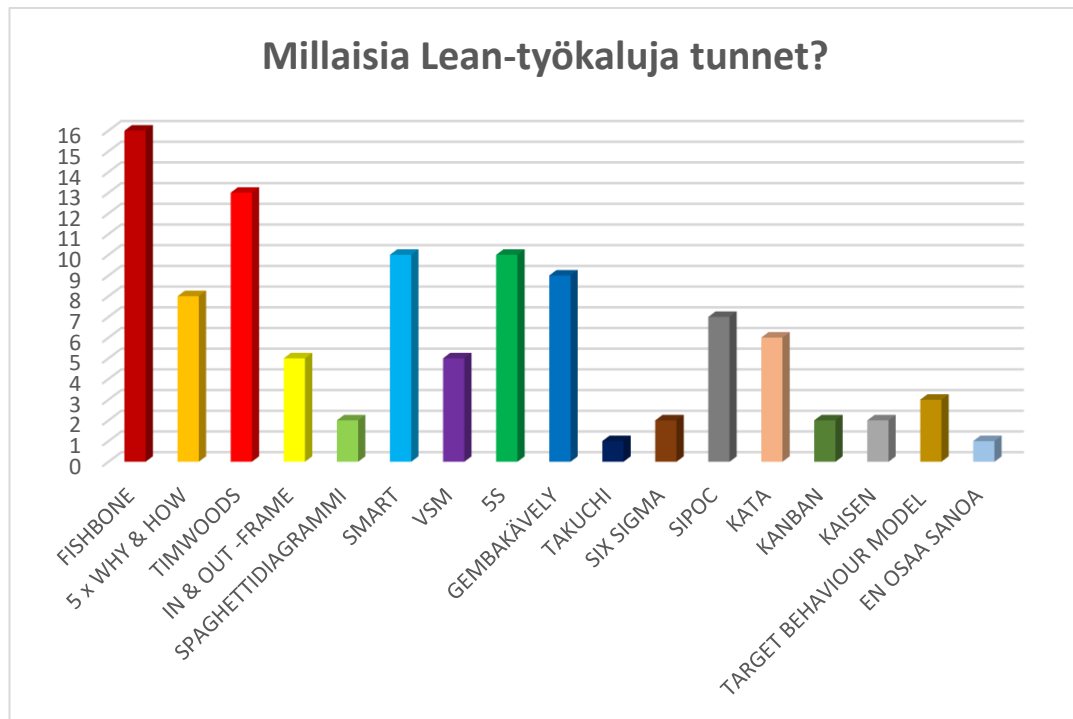
Kysymyksessä 3., kartoitettiin montako Kata-valmennusta henkilölle oli pidetty edellisen 12 kuukauden aikana. Valmennuksia tulisi kertyä yrityksen tavoitteen mukaisesti vähintään kaksi kuukaudessa henkilöä kohti eli 24 kertaa vuoden aikana. Vastauksista kävi kuitenkin ilmi, että noin 77% prosentilla (17 vastaajaa) toteuma jäi 10 valmennukseen tai alle kuluneen vuoden aikana. Oman poikkeamansa tilastoon teki myös kolmen vastaajan joukko, joka kertoi olleensa yli 40 valmennussessiossa kuluneen vuoden aikana eli keskimäärin kerran viikossa. Vastausten suurta hajontaa voi selittää useampi tekijä; Kata-projektit ovat esimerkiksi hyvin erilaisia laajuudeltaan sekä vaativuudeltaan, jolloin niihin käytettävä aika projektin alusta loppuun vaihtelee (eri projekteihin sisältyy eri määrä valmennuksia). Yksiköiden henkilöstössä tapahtuu myös aina hieman vaihtuvuutta ja Kata-projektit ja -valmennukset eivät ole perehdytyksen kautta opittavien taitojen listalla ensimmäisenä. Lähtökohtaisesti niitä aletaan opettamaan vasta, kun ymmärrys tuotannon eri prosesseista on riittäväksi katsotulla tasolla. Näiden syiden lisäksi myös yksiköiden välillä on eroja sen suhteen, kauanko Kata-valmennuksia on ajallisesti tehty ja mikä on yksikössä vallitseva osaamisen taso. Vastaajien joukossa on henkilöitä yksiköistä, jossa jatkuvan kehittämisen mallia vasta opetellaan sekä henkilöitä, jotka ovat Kata-projekteja tehneet jo useamman vuoden ajan.

5.3.2 Lean-osaamiseen liittyvät kysymykset

Kysymyksessä 4. vastaajia pyydettiin nimeämään avoimeen kenttään niin monta Lean-työkalua kuin hän tiesi. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää, millaisia Lean-työkaluja vastaajat muistivat ja osasivat nimetä oppimansa perusteella, mutta myös kartoittaa, millaisia muita käsitteitä miellettiin Lean-työkaluiksi. Yhtä vastaajaa lukuun ottamatta kaikki

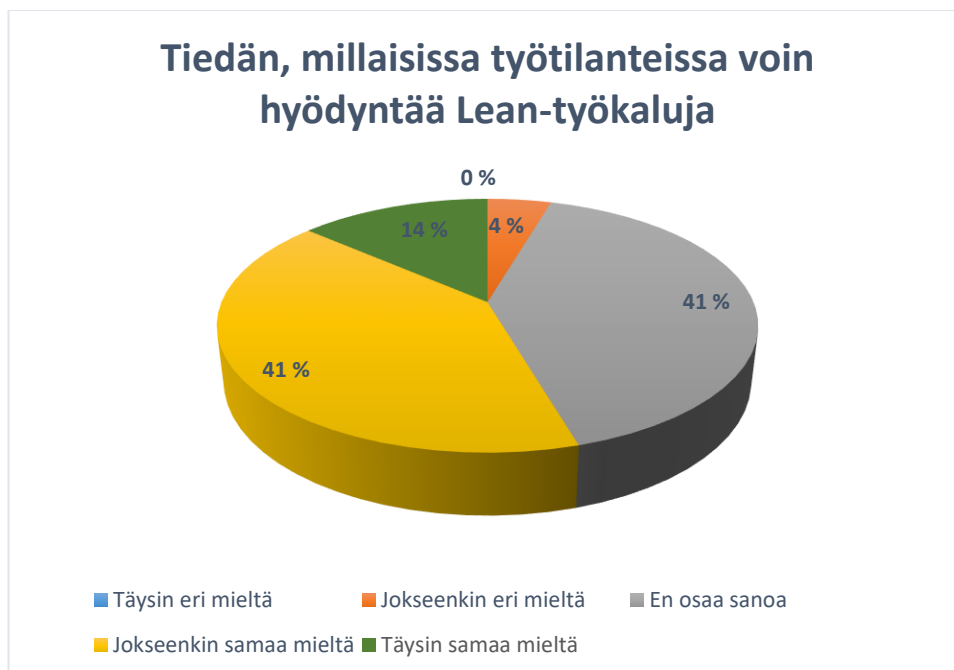
vastaajista pystyivät nimeämään vähintään kolme erilaista Lean-työkalua. Oheiseen taulukkoon (taulukko 2.) on kerätty eri käsitteiden ilmaantuvuus eli kuinka monta kertaa ne nousivat esiin vastauksissa.

Taulukko 2. Millaisia Lean-työkaluja tunnet?



Vastauksissa korostuivat erityisesti ongelmanratkaisutyökalu Fishbone, jonka 16 vastaajaa nimesi (72,7%) sekä erilaisen hukan tunnistamiseen tarkoitettu työkalu TIMWOODS, jonka mainitsi 13 vastaajaa (59,1%). Näiden kahden työkalun korkea esiintyvyys aineistossa ei ollut yllätys, sillä varsinkin TIMWOODS ajattelua ohjaavana työkaluna on olennainen osa yrityksen jatkuvan kehittämisen mallia. Samoin kalanruotomalli, Fishbone, on paljon käytetty työkalu eri yksiköissä käytännönläheisyytensä ja helppokäyttöisyytensä johdosta. Osasy muistettavuuteen voi olla myös sen visuaalisella ilmeellä; kun kalanruoto saa muotonsa ongelmanratkaisun edetessä, se jää helposti mieleen. Seuraavaksi tunnetuimpia olivat SMART ja 5S (10 vastaajaa) sekä Gembakävely (9 vastaajaa). Tavoiteasetantaan liittyvä SMART on olennainen osa missä tahansa kehitysprojektissa, jossa määritellään aluksi mitä, missä, milloin ja miten tavoite pyritään saavuttamaan. SMART tulee sanoista **Specific** (tarkka), **Measurable** (mitattavissa), **Attainable** (saavutettavissa), **Relevant** (relevantti), **Timebased** (aikaan sidottu), mutta se ei ole varsinaisesti Lean-työkalu, vaikka se näin vastaajien keskuudessa miellettiin. Vastauksista voi päätellä, että lähes puolet vastaajista ovat olleet kehitysprojekteissa, jotka on aloitettu SMART-periaatteiden mukaisesti. Yllättävää oli että, vain vajaa puolet vastaajista (9-10 vastaajaa) osasi nimetä 5S:n tai Gembakävelyn Lean-työkaluksi. 5S on keskeinen osa kaikkien Yritys X:n

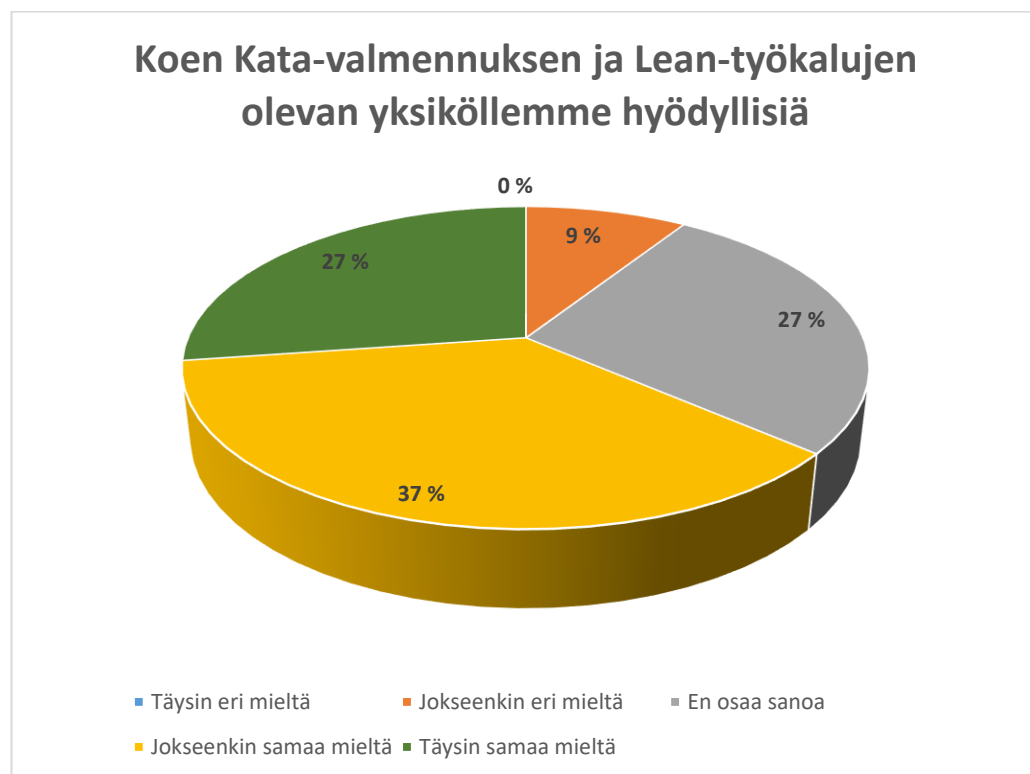
toimipisteiden kulttuuria ja sen visuaalinen puoli merkintöineen ja opasteineen viestii vahvasti suunnitelmallisuudesta ja järjestyksestä. 5S-periaatteita tuodaan kaikkien työntekijöiden päivittäiseen työhön ja sen toteutumista edistetään määrätietoisesti kaikissa yrityksen toiminnoissa ja kaikilla alueilla toimistoista tuotantotiloihin. 5S työkaluna on läsnä päivittäisjohtamisen teemoissa ja sen periaatteiden toteutumista seurataan auditoimalla yksiköt vähintään kerran kuukaudessa. Auditoinnin havainnot jalostuvat toimenpidelisteiksi, mitkä viedään eteenpäin vastuullisille henkilöille kehittäviä tai korjaavia toimenpiteitä varten. Voi olla mahdollista, ettei 5S-menetelmää osata yhdistää Leaniin, vaan se mielletään osaksi Yritys X:n yrityskulttuuria ja toimintatapaa. Samaa voidaan sanoa myös Gembakävelyistä. Käsitteen mukaisesti se tarkoittaa menemistä sinne, missä tarkasteltava ja tutkittava asia tapahtuu. Toimeksiantajayrityksellä Gembakävelyt eivät kuitenkaan rajoitu vain kehitystyöhön liittyvään havainnointiin, vaan niitä on myös kohdistettu esimerkiksi turvallisuuteen tai siisteyteen liittyviin asioihin. Monissa yksiköissä päivittäisiin rutiineihin kuuluvat havainnointikierrokset, joissa kierretään läpi esimerkiksi tuotantotiloja tai piha-alueita ja tehdään niihin liittyviä havaintoja ennalta määriteltyjen aihealueiden pohjalta. Arvoketjujen määrittelyyn tarkoitettu työkalu SIPOC sekä ongelmanratkaisutyökalu 5 x Why & How olivat tuttuja käsitteinä reilulle 30% vastaajista. Yllättävää oli, että vain kuusi vastaajaa (27,2%) osasi nimetä Katan Lean-työkaluksi, vaikka tämän olisi pitänyt käydä selväksi jo kyselylomakkeen saatesanoista. On mahdollista, että terminologia koetaan vastaajien keskuudessa haastavaksi ja yksittäisiä käsitteitä tai työkaluja ei osata yhdistää kattokäsitteen alle. Työkalut kuten 5S, Gembakävely tai Kata ymmärretään osaksi päivittäistä työtä ja niitä osataan käyttää, mutta niitä ei ajatuksen tasolla mielletä osaksi Leania.



Kuvio 10. Tiedän, millaisissa työtilanteissa voin hyödyntää Lean-työkaluja.

Kysymyksessä 5. vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka hyvin he kokivat tietävänsä millaisissa työtilanteissa erilaisia Lean-työkaluja voi hyödyntää. Arviointi tehtiin asteikolla 1-5 (1=Täysin eri mieltä ... 5=Täysin samaa mieltä). Suurin osa vastauksista jakautui kahteen kategoriaan; 3= En osaa sanoa ja 4= Jokseenkin samaa mieltä, kummatkin 41% (9 vastaajaa) osuudella kaikista vastaajista (kuvio 10). Tulos on hiukan yllättävä, kun otetaan huomioon, että yli 95% prosenttia vastaajista osasi nimetä vähintään yhden Lean-työkalun kysymyksessä 4., mutta vain 54,5% tiesi, missä yhteydessä niitä käytetään. 10 vastaajista ei osannut sanoa, millaisissa työtilanteissa Lean-työkaluja voisi käyttää ja miten. Korrelaatiota löytyy kuitenkin valmennuskertojen määrän ja työkalujen käytön osaamisen välillä; ne vastaajat, jotka ilmoittivat tietävänsä, millaisissa tilanteissa Lean-työkaluja käytetään, ilmoittivat myös olleensa yli 40:ssä Kata-valmennuksessa kuluneen vuoden aikana. Vastaavasti ne, jotka eivät tieneet, miten Lean-työkaluja voisi käyttää työtehtävissä olivat olleet Kata-valmennuksessa 10 kertaa tai alle kuluneen vuoden aikana. Valmennuskertojen määrällä on siten aineiston pohjalta yhteys kykyyn soveltaa Lean-työkalujen teoriaa käytäntöön ja arjen ongelmanratkaisua vaativiin tehtäviin.

Kysymyksessä 6. vastaajia pyydettiin kertomaan, kokevatko he Kata-valmennuksen ja Lean-työkalujen olevan hyödyllisiä omalle yksikölle (asteikolla 1-5).



Kuvio 11. Koen Kata-valmennuksen ja Lean-työkalujen olevan yksiköllemme hyödyllisiä.

Vastaajista 63,6% (kuvio 11.) olivat samaa tai jokseenkin samaa mieltä väittämän kanssa ja kokivat yksikön hyötyvän Lean-työkalujen käytöstä päivittäisessä työssä. Kuusi henkilöä ei osannut sanoa, onko työkaluista ja valmennuksesta yksikölle hyötyä. Tätä voi selittää se, että osalle vastaajista Kata-valmennus on vielä melko uusi työväline eikä tuloksia ole vielä päästy näkemään. Vain kaksi vastaajista oli jokseenkin eri mieltä väittämän kanssa eikä siten nähnyt yksikön hyötyvän valmennuksesta tai Lean-työkalujen käytöstä.

5.3.3 Valmennusten dokumentointi

Kysymyksessä 7. vastaajilta kysyttiin, miten Kata-valmennuksia on dokumentoitu yksiköissä. Kysymyksen asettelu oli avoin siten, että vastaajat saivat itse kirjoittaa näkemyksiään. Yrityksen ohjeistuksen mukaisesti Kata-valmennuksen alkaessa kehitysprojekti ja sen eri vaiheet tulisi kirjata niin sanotulle Storyboardille, jota täydennetään valmennusessioissa projektin etenemisen aikana. Tämän lisäksi itse Kata-projekti tulisi dokumentoida valmentajan toimesta sähköiseen muotoon esimerkiksi Exceliin tai Powerpointiin kaikkein vaiheineen ja tuloksineen siten, että tehty kehitystyö on mahdollisuuksien mukaan toistettavissa ja monistettavissa. Vastauksista saadaan monipuolinen kuva eri yksiköiden tavasta dokumentoida valmennusten etenemistä sekä projektien tuloksia. Esimerkiksi vastaaja 11. kirjoittaa yksikkönsä dokumentoinnista seuraavasti: *”KATAn edistymistä ja vaiheita kirjataan valmennushuoneessa post-it lapuille isoille fläppipapereille. Varastopäällikkö kirjaa edistymistiedot järjestelmään (en tiedä tarkalleen mihin).”* Samankaltaisen vastauksen tarjoaa myös vastaaja 6.; *”Meillä on erillinen KATA-huone, valmentaja dokumentoi käsittääkseni KATAT johonkin eteenpäin.”* Valmennettavan roolissa oleva vastaaja 18. oli tietoinen, minne yksikön Kata-valmennusten dokumentointi päättyy; *”Kata Storyboardiin ja lopuksi kirjoitettu puhtaaksi Exceliin joita säilytämme varaston serverillä.”* Useissa vastauksissa toistui sähköisten tallennusmuotojen käyttö ja valmennusten dokumentointi, mutta muutama poikkeus kuitenkin löytyi. Vastaaja 4. tiivistää näkemyksensä yksikön tavasta dokumentoida Kata-valmennukset yhteen sanaan; *”Huonosti.”*. Samoilla linjoilla on myös vastaaja 22. jonka mukaan dokumentointia tehdään *”Tietokoneella tai ei ollenkaan”*. Joukossa oli myös yksi valmentajana toimiva, joka vastasi *”En tiedä, kun en juurikaan ole ollut tekemisissä”*. Yleisesti ottaen annettua ohjeistusta Storyboardien käytöstä noudatettiin, erillisiä Kata-huoneita tai tiloja oli perustettu ja tehdyt projektit valmennuksineen oli tallennettu johonkin sähköiseen muotoon. Osa vastaajista ei kuitenkaan tiennyt, mihin tietoa tallennettiin ja ennen kaikkea miksi.

5.3.4 Koetut hyödyt ja haasteet

Kysymyksissä 8. ja 9. kysyttiin, millaisia onnistumisia yksiköissä oli saavutettu Kata-valmennuksen ja muiden Lean-työkalujen avulla ja mitkä asiat estivät tai hankaloittivat niiden

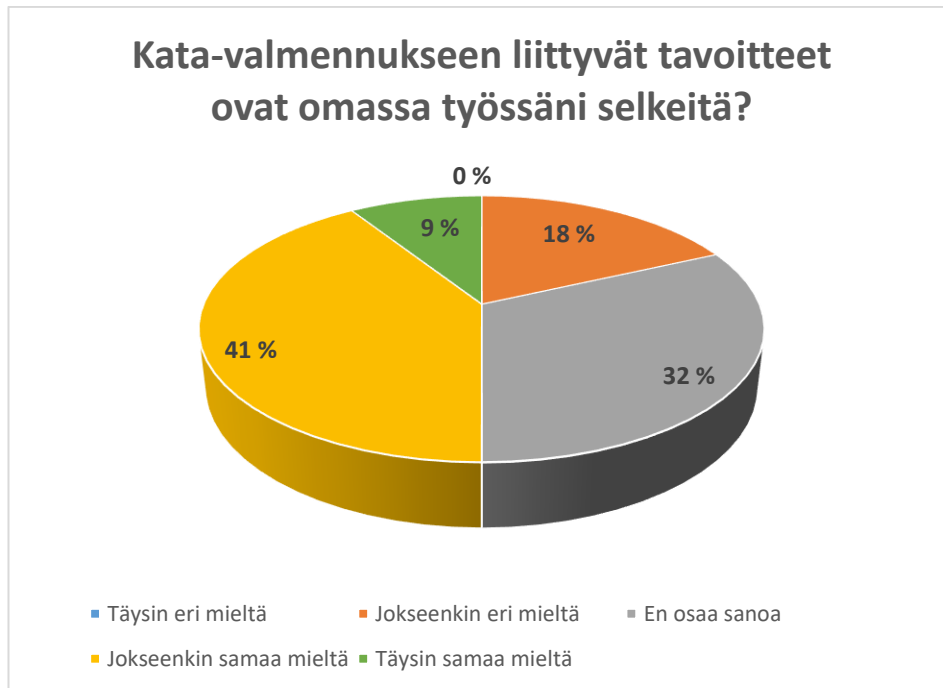
käyttöä. Näissä kysymyksissä ei ollut ennalta määriteltyä vastausasteikkoa, vaan vastaajat saivat itse kirjoittaa näkemyksiään. Vastauksista kävi ilmi, että osaamisessa on taasoeroja vastaajien välillä; neljä vastaajaa kertoi kummankin kysymyksen kohdalla ettei osaa vastata kysymykseen, sillä Lean-työkaluja ei ole otettu toimipisteessä käyttöön tai käyttöönotto on aivan alussa. Loput 18 vastausta luokittelin erilaisiin teemoihin niiden pääsisältöjen pohjalta analysointia helpottaakseni. Onnistumisia edistäviä teemoja olivat **prosessit, layout ja viestintä**. Noin puolet vastaajista nosti prosessit esille vastauksissaan ja kaikkiin näihin liittyi jonkinlainen parantamisen, selkeytymisen tai tehostumisen näkökulma. Kata-valmennusten myötä prosesseja oli alettu tarkastelemaan uudella tavalla ja niistä oli tunnistettu kehityskohteita, joihin oli paneuduttu tarkemmin. Esimerkiksi vastauksissa todettiin; *”Tehojen merkittävä parannus asiakkaan keräilyssä (+20%)”* (vastaaja 5.), *”Luotu erilaisia prosessistandardeja, joilla pystytään parantamaan esimerkiksi prosessin läpimenoaikaa”* (vastaaja 11.), *”Yhden asiakkaan keräilyalueiden jakaminen tuotteen perusteella eri osiin kasvatti tehokkuutta ja paransi pakkaamisen laatua”* (vastaaja 9.) ja *”Uudenlainen ongelmanratkaisun toteuttaminen, jossa ei heti hypätä ratkaisuihin vaan puresskellaan ensin ongelman juurisyitä sekä erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja”* (vastaaja 8.). Vastauksista kävi myös ilmi, että Lean-työkaluilla on saatu näkyviä muutoksia varastojen yleiseen järjestykseen eli layoutiin; *”Saimme poistettua turhat tavarat jotka lojuivat varaston hyllyillä ja vapautimme tilaa asiakkaiden tuotteille”* (vastaaja 6.), *”Konttorin järjestys ... varastopaikkojen muutokset”* (vastaaja 22.) ja *”Hyllymuutokset, jotka nopeuttavat tavaran käsittelyä”* (vastaaja 18.). Myös erilaiset viestintään liittyvät aiheet nousivat esille vastauksissa niin työohjeiden kuin Lean-ajatteluun kannustavan toiminnan kautta; *”...parannettu asiakkaan prosessia käymällä tilannetta heidän kanssa läpi ja poistamalla turhia kyselyitä yms.”* (vastaaja 3.), *”Työohjeiden parannukset”* (vastaaja 12.) ja *”... mietitty onko meillä hukkaa (ylipalvelua) aiheen kanssa.”* (vastaaja 2.).

Kata-valmennusten ja muiden Lean-työkalujen käyttöä estivät tai hankaloittivat vastaajien mielestä useat asiat, jotka pääsisällön perusteella jaottelin seuraaviksi pääteemoiksi: **ajankäyttö ja ajan puute, sopivien aiheiden puute, muutosvastarinta sekä kehittämisen kulttuurin puute**. Omiin kokemuksiini operatiivisen työn parissa pohjautuen, osasin odottaa ajankäyttöön ja ajanhallintaan liittyviä kommentteja, mutta niiden määrä vastauksen joukossa yllätti minut, sillä ne toistuivat 16 vastaajan lomakkeissa. Vastaajat kokivat, että aikaa kehittämiseen ei ole tai ajankäytön priorisointi kehittämistä varten on lähes mahdotonta päivittäisen työn ohessa; *”Päivittäiseen kiireeseen uppoutuminen on kaikille tuotannon työntekijöille luontaisesti helppoa. Pysähtyminen hetkeksi miettimään jää liian usein toiselle sijalle ajankäyttöä priorisoidessa”* (vastaaja 9.), *”Perustyötehtävät ovat todella työllistäviä ja kun Kata tulee siihen päälle, ei tahdo työaika enää riittää”* (vastaaja 2.),

”Yleinen kiire. Ei jää juuri aikaa tutkia mahdollisia kehityskohteita” (vastaaja 18.), *”Aikaresurssit, operatiivinen työ vie työpäivästä suurimman osan.”*, ja *”Kata-valmennuksessa monesti aikaa voisi olla enemmän syvällisempään analysointiin”* (vastaaja 14). Osassa vastauksista nousi esille vaikeus aloittaa Kata-valmennuksia sopivien aiheiden puuttuessa tai ongelmanratkaisua päädyttiin tekemään muulla tavalla kuin Kata-valmennusta hyödyntäen. Vastauksissa aihetta kommentoitiin mm. näin: *”Aiheiden keksiminen ja kun kehitetään sitä ei välttämättä tehdä Kata prosessin mukaisesti.”* (vastaaja 3.) ja *”valmennukseen sopivien aiheiden puute”* (vastaaja 13.). Ongelmaksi nähtiin myös työntekijöiden haluttomuus sitoutua jatkuvaan kehittämiseen ja osallistua Kata-valmennuksiin; *”Työntekijöiden muutosvastarinta ja osittainen välinpitämättömyys.”* (vastaaja 19.), *”Ajoittaista haastetta tuo työntekijöiden mukaan saaminen ongelmanratkaisuun.”* (vastaaja 8.) ja *”Ihmisten sitoutuminen Kataan.”* (vastaaja 12.). Vastaajista kaksi nosti esille jatkuvan kehittämisen kulttuurin puutteen, mikä saattaa selittää koettuja Kata-valmennusten esteitä ja haasteita ehkä laajemminkin. Kysymykseen vastattiin muun muassa näin: *”Vain yksi valmentaja yksikössä ... Kata prosessin riittävä tuntemus, että se olisi luonnollista/rutiininomaista.”* (vastaaja 3.) ja *”Jatkuvan parantamisen kulttuurin puute. Asioihin tarttumattomuus virheiden jälkeen.”* (vastaaja 5.). Kokonaisuutena kysymyksissä 8. ja 9. nostettiin esiin joitain onnistumisia, mutta on merkillepantavaa, että haasteita kerrottiin määrällisesti selvästi onnistumisia enemmän.

5.3.5 Tavoitteet ja perehdytys

Kysymyksessä 10. vastaajilta kysyttiin, kuinka selkeinä he pitivät Kata-valmennukseen liittyviä tavoitteita työssään (kuvio 12.). Vastaajista vajaa puolet (41%) oli jokseenkin sitä mieltä, että Kata-valmennukseen liittyvät tavoitteet ovat selkeitä heidän työssään. Täysin samaa mieltä väittämän kanssa vastaajista oli vain kaksi (9%). Reilu kolmannes vastaajista ei osannut sanoa, ovatko tavoitteet selkeitä vai eivät ja neljä oli väittämän kanssa jokseenkin eri mieltä. Kokonaisuutena voidaan siten todeta, että vastaajista vain noin puolet tiesivät, mitä tavoitteita Kata-valmennuksen suhteen heille oli asetettu ja miten ne näkyivät päivittäisessä työssä. Toinen puoli vastaajista ei osannut sanoa, mitä tavoitteita heidän työssään oli Kata-valmennuksiin liittyen tai tavoitteet eivät olleet heille selkeitä.

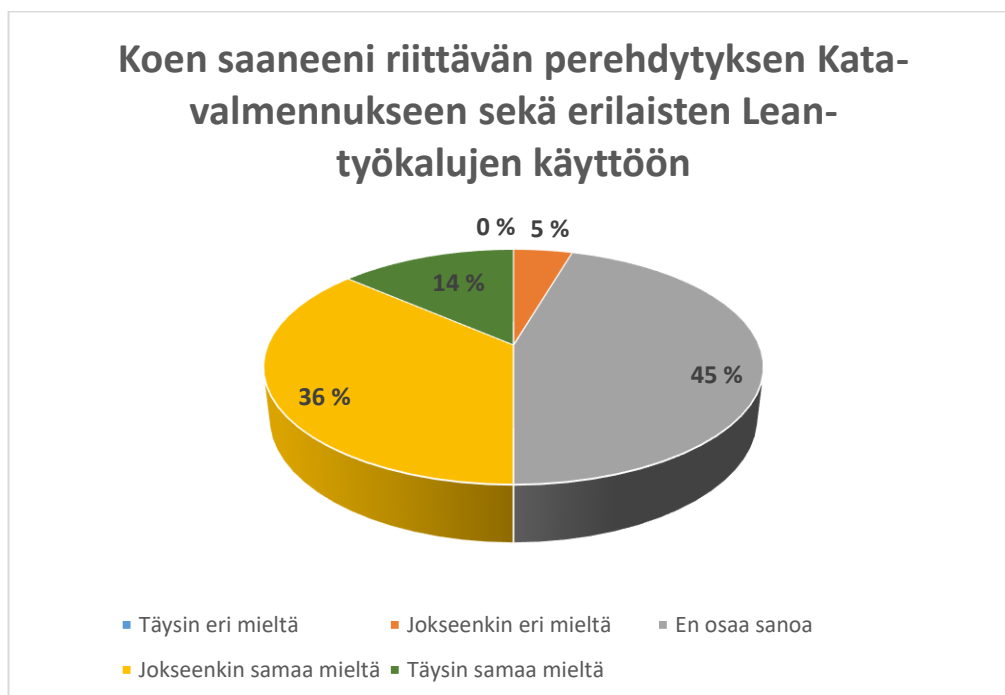


Kuvio 12. Kata-valmennukseen liittyvät tavoitteet ovat omassa työssäni selkeitä.

Kysymyksessä 11. kartoitettiin vastaajien näkemystä siitä, kokivatko he saaneensa riittävän perehdytyksen Kata-valmennukseen ja erilaisten Lean-työkalujen käyttöön. Vastaa- jista 8 (36%) oli väittämän kanssa jokseenkin samaa mieltä ja 3 (14%) täysin samaa mieltä (kuviot 12 ja 13.). Lähes puolet (45%) vastaajista ei osannut kertoa mielipidettään ja vain yksi (5%) vastaajista oli jokseenkin eri mieltä väittämän kanssa. Kun verrataan kysymyk- sen 11. täysin samaa mieltä vastanneiden henkilöiden (yhteensä 3 henkilöä) vastauksia kysymyksen 3. vastauksiin huomataan, että he kokivat saaneensa hyvän perehdytyksen, mutta eivät kuitenkaan olleet tehneet Kata-valmennuksia kuin pienimmän mahdollisen määrän (0-10 kpl / vuosi). Näistä vastaajista kaksi toimii useimmiten valmentajina ja kol- mas valmennettavana. Valmentajat suhtautuivat positiivisesti Kata-valmennukseen ja Lean- työkalujen käyttöön yksiköissä ja tiesivät, millaisissa työtilanteissa niitä voi hyödyntää. Val- mennettavaksi profiloitunut sitä vastoin ei kokenut Kata-valmennusta tai muita Lean-työ- kaluja hyödylliseksi yksikölleen eikä kokenut Kata-valmennukseen liittyvien tavoitteiden olevan selkeitä omassa työssään. Kuitenkin väittämän ”Tiedän millaisissa tilanteissa voin hyödyntää Lean-työkaluja” hän kertoi olevansa täysin samaa mieltä.

Jokseenkin samaa mieltä olleet koostuivat kahdeksasta vastaajasta, joista viisi toimii val- mennettavan ja kolme valmentajan roolissa. Vaikka nämä kahdeksan vastaajaa ovat mo- nilta osin heterogeeninen joukko, yhdistäviä tekijöitä on kuitenkin vastauksissa nähtä- vissä. Valmennettavista kaikki olivat jokseenkin samaa mieltä väittämien 5. (Tiedän, millai- sissa tilanteissa voin hyödyntää Lean-työkaluja) ja 6. (Koen Kata-valmennuksen ja Lean-

työkalujen olevan yksiköllemme hyödyllisiä) kanssa ja heistä kolme koki Kata-valmennukseen liittyvät tavoitteet (kysymys 10.) jokseenkin selkeänä. Näistä kahdeksasta vastaajasta kaksi ei osannut sanoa olivatko tavoitteet Kata-valmennuksiin liittyen heille selkeitä. Valmentajien kohdalla vaihtelua on enemmän; ainoa selkeästi yhdistävä tekijä roolin lisäksi oli yli kahdeksan vuoden kokemus alalta. Huomioitavaa on, että valmentajista kaksi ei osannut kertoa, kokevatko he Kata-valmennuksen tai Lean-työkalut yksikölleen hyödylliseksi tai millaisessa työtilanteissa voisivat näitä käyttää. Toinen oli jokseenkin samaa mieltä Kata-valmennukseen liittyvien tavoitteiden selkeydestä ja toinen taas jokseenkin eri mieltä. Valmentajista kolmas koki Kata-valmennukset ja Lean työkalut yksikölleen hyödylliseksi. Myös Kata-valmennuksiin liittyvät tavoitteet olivat hänelle selkeitä ja hän koki tietävänsä, miten voi erilaisia Lean-työkaluja työssään hyödyntää.

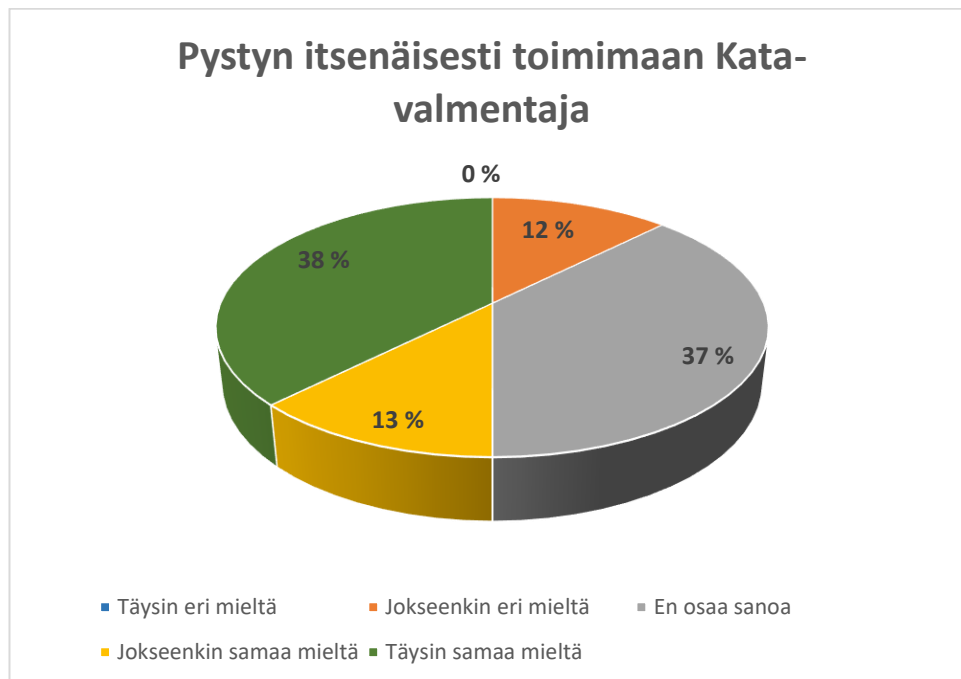


Kuvio 13. Koen saaneeni riittävän perehdytyksen Kata-valmennukseen sekä erilaisten Lean-työkalujen käyttöön.

5.3.6 Arvio omasta osaamisesta (valmentajat)

Kysymyksessä 12. valmentajan roolissa toimivilta (8 henkilöä) kysyttiin, miten he itse arvioisivat kykyään toimia itsenäisesti Kata-valmentajana. Vastaajista puolet (4 henkilöä) oli väittämän kanssa jokseenkin samaa tai täysin samaa mieltä, kolme (37%) ei osannut sanoa ja yksi (12%) ilmoitti olevansa väittämän kanssa jokseenkin eri mieltä (kuviokuva 14.). Tulosten jakautuminen voi kertoa valmentajien tasoeroista tai heidän erilaisista tavoistaan hahmottaa omaa osaamistaan (kriittiset vs. ei-kriittiset). Tulos on joka tapauksessa yrityksen näkökulmasta huolestuttava, koska valmentajina toimivien esimiesten vastuulla on Kata-valmennusten läpivienti yksiköissä ja heidän kykyynsä toimia itsenäisesti pohjautuu

suurelta osin yksiköiden prosessien kehittäminen ja jatkuvan kehittämisen kulttuurin luominen.



Kuvio 14. Pystyn itsenäisesti toimimaan Kata-valmentajana.

5.3.7 Avoin palaute

Kysymys 13. oli kaikille avoin ja siinä vastaajia pyydettiin halutessaan antamaan palautetta koskien Kata-valmennuksia ja Lean-työkalujen käyttöä Yritys X:lla. Avointa palautetta tuli runsaasti, yhteensä 14 kommenttia. Palautteessa korostui erityisesti valmennusten määrään ja omaan osaamiseen liittyvät teemat sekä jo aiemmin, 9. kysymyksen vastauksissa korostuneet, aikaan ja ajankäyttöön liittyvät haasteet. Valmennuksiin ja omaan osaamiseen liittyen kommentoitiin muun muassa seuraavasti; *”Saamani Kata-valmennus ja Lean-työkalujen perehdytys oli hyvin toteutettu, mutta kertaus silloin tällöin olisi varmasti hyväksi.”*, *”Lisäkoulutus ei tekisi kenellekään pahaa. Kata koulutuksella on vähän huono kaiku työntekijöiden keskuudessa ja siitä pitäisi päästä jotenkin eroon.”* ja *”Työkalujen käyttöön voisi olla enemmän täsmäkoulutusta henkilökunnalle.”* Koulutuksia pidettiin yleisesti hyvinä, mutta niihin kaivattiin säännöllistä kertausta. Suhtautuminen Kata-valmennukseen ja yleisesti Lean-työkalujen käyttöön vaihteli avoimessa palautteessa; *”Olen erittäin tyytyväinen näiden käyttöönottoon ja niiden mukanaan tuomaan ajattelumallin muutokseen.”* Samaan näkemykseen ei kuitenkaan yhtynyt eräs toinen vastaaja, jonka mielestä *”Muiden työtehtävien tekeminen kärsii, siirtyy Kata / lean toimien vuoksi”*. Suurin osa saadusta avoimesta palautteesta koski kuitenkin ajan käyttöä ja kata-valmennusten sovittamista työpäiviin, viisi vastaajaa 14:sta nosti nämä aiheet palautteessaan esille; *”Jostain kun saisin työaikaa lisää, että pystyisi syvällisemmin aiheeseen paneutumaan”* ja

”Olisi hienoa, jos tähän voisi käyttää enemmän aikaa ja kehittyä muutenkin LEAN-osaajana”. Kriittisemmän näkemyksen ajan käyttöön ja Kata-valmennukseen toi eräs valmentaja esille toteamalla: ”On hyvä että on erilaisia valmennuksia, työkaluja ja malleja olemassa, mutta ensin pitäisi saada normaalipäivärytmi kaikille selväksi”. Erään toisen vastaajan kommentissa sama asia tuli esille hiukan eri sanankäntein: ”Jatkuvan kehittämisen kulttuurin luominen vaatii suurempaa ajallista panosta kuin nyt on ollut mahdollista irroittaa tuotannollisista töistä. Etenkin XY implementoinnin alussa olisi kriittistä olla aikaa perehtyä ja käyttää aikaa lean työkalujen parissa. Muuten jää helposti pois käytöstä tai käytön aloitus tuntuu työläältä, kun näistä ei ole riittävää kokemusta”.

5.3.8 Yhteenveto kyselytutkimuksen tuloksista

Tutkimuksen alussa oletuksena oli henkilökunnan vahva sitoutuminen jatkuvan kehittämisen kulttuuriin. Tämän oletettiin näkyvän erityisesti XY-yksiköissä rutiininomaisena ja säännöllisenä Kata-valmentamisena. Vastauksista kävi kuitenkin ilmi, että Kata-valmennuskertoja oli ollut vain viidellä vastaajalla yli 10 kertaa edellisen 12 kuukauden aikana ja näistä vastaajista kaksi oli itse valmentajana toimivia. Näistä viidestä kolme ilmoitti valmennuskertojen määräksi yli 40 edellisen 12 kuukauden aikana. Yrityksen tavoitteena on kaksi valmennuskertaa kuukaudessa per henkilö eli noin 20 valmennuskertaa vuodessa (loma-ajat huomioiden). Vastaajista lähes 80% ilmoitti valmennuskertoja olleen 0-10 edellisen 12 kuukauden aikana, mikä on selvästi alle tavoitteen. Aineistosta ei kuitenkaan pysty päättämään, onko joukossa vastaajia, joille ei ole pidetty yhtään valmennusta tarkastelujaksolla. Vastaukset ei myöskään kerro valmennusten ajallisesta jakautumisesta; onko valmennuksia pidetty satunnaisesti esimerkiksi kerran joka toinen kuukausi vai yhtäjaksoisesti esimerkiksi kerran kuukaudessa jostakin ajanhetkestä alkaen. Kysyttäessä Kata-valmennuksiin liittyvistä onnistumisista tai haasteista vastauksia saatiin kuitenkin runsaasti mikä voi viitata siihen, että valmennuksia on tosiasiallisesti pidetty enemmän, mutta niitä ei ole tunnistettu suoraan Kata-valmennuksiksi tai niitä ei ole tehty täysin Kata-mallin mukaisesti. Lisäksi on mahdollista, että henkilöt ovat vastatessaan ajatelleet hyötyjä ja haittoja omaa työtä ja yksikköä laajemmin, esimerkiksi yrityksen sisäisen Intran onnistumistarinat ja kollegoiden kertomukset muiden yksiköiden kokemuksista ovat voineet vaikuttaa vastaajien näkemyksiin. Yksiselitteistä tutkimustulosten perusteella kuitenkin on, että Kata-valmennuksia on pidetty valtaosalle merkittävästi vähemmän kuin mitä yrityksessä vähimmäistasolla odotetaan. Koska Kata-valmennuksia ei pidetä riittävästi osaamisen siirtäminen valmentajalta valmennettavalle ja siten jatkuva oppiminen ei välttämättä täysimääräisesti toteudu eikä jatkuvan kehittämisen kulttuuria pääse syntymään. Tuloksista voidaan löytää yhtymäkohtia Michelsin ym. (2019) tekemään tutkimukseen, jossa implementointia estäviksi tekijöiksi tunnistettiin mm. suunnan ja säännönmukaisten valmennusten puute. Yrityksen näkökulmasta tutkimuksen tulosta voidaan pitää pettymyksenä,

koska Kata-valmennuksia on yrityksen strategiatasolla pidetty XY:n tärkeimpien peruspilarien, ihmisten ja prosessien, kehittäjänä ja siten yksiköiden tehokkuuden sekä laadun parantajana. Ei voida sanoa, että jatkuvan kehittämisen mallin luominen Kata-valmennuksen kautta osaksi yksiköiden päivittäistä rutiinia olisi epäonnistunut, mutta tavoitteistaan se on kuitenkin jäänyt.

Tehdyn kyselytutkimuksen perusteella moni vastaaja on epävarma, mitä Kata-valmennuksessa pitäisi tehdä, miten ja ennen kaikkea miksi. Vastausten perusteella suurin osa on kuitenkin saanut Kata-perehdytyksen, mutta osaamisen käytäntöön vieminen ontuu. Tämä tulee ilmi myös vastaajien kirjaamissa avoimissa kommenteissa, joissa toivottiin erityisesti kertauskoulutuksia Kata-valmennuksiin liittyen. Osa vastaajien kokemasta epävarmuuden tunteesta voi johtua myös siitä, että vastaajien työkokemustaustassa oli eroja ja osa vastaajista oli työssään hyödyntänyt Kata-valmennuksia vasta vähän. Lisäksi avoimissa kommenteissa tuli ilmi, että Lean-työkaluihin ja Kata-valmennukseen liittyvä terminologia koetaan osin sekavaksi eikä Lean-työkaluja välttämättä eroteta muista työhön liittyvistä menetelmistä. Terminologia sekavuus voi selittyä sillä, että suomenkielistä kirjallisuutta on saatavilla vain vähän; englannin- ja japaninkielisille termeille ei aina ole kuvaavia suomenkielisiä käännöksiä.

Haasteeksi Kata-valmennusten jalkautuksessa nousivat myös ajan puute sekä kokemus työntekijöiden heikosta sitoutumisesta Kata-kehittämiseen ja -valmentamiseen. Ajan käyttöön liittyvät haasteet tulivat ilmi lähes kaikissa avoimissa palautteissa; moni vastaajista koki Kata-valmennukset irrallisina kokonaisuuksina, jolloin ns. normaali työ häiriintyy niiden tekemisestä. Lisäksi koettiin nykyisen työajan olevan riittämätön kaikkien työtehtävien ja Kata-valmennusten tekemiselle ja työpäivän aikana tapahtuvien aikataulumuutosten haittaavan suunniteltujen valmennuskertojen toteutumista. Halua prosessien kehittämiseksi Kata-valmennuksen keinoin on, mutta aikaa toteuttamiselle ei. Jonkin verran vastauksissa tuli ilmi henkilökunnan vaihtuvuus sekä alihankkijoiden käyttö; kehitystyöhön osallistumisen nähtiin olevan osalle henkilökunnasta epäkiinnostavaa ja heidän aktivoimisensa hankalaa.

6 Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa kuvattiin Lean- johtamisfilosofiaa ja siihen liittyviä menetelmä- ja projektityökaluja. Tavoitteena oli selvittää, miten Yritys X:n sopimuslogistiikan eri toimipisteissä hyödynnetään näitä työkaluja päivittäisessä työssä. Lisäksi haluttiin saada selville, miten yksiköt olivat edenneet jatkuvan kehittämisen mallin mukaisesti XY-koulutusten jälkeen, sujuvatko Kata-kehitysprojektit odotusten mukaisesti ja millainen osaamisen taso eri yksiköissä on Kata-valmennuksiin liittyen. Tutkimus toteutettiin Microsoft Forms -kyselyllä, joka lähetettiin 29 henkilölle, jotka työskentelivät viidessä eri sopimuslogistiikan yksikössä yksikönpäällikköinä, varastopäällikköinä tai työnjohtajina. Kyselylomake sisälsi 13 kysymystä, joista kahdeksan oli monivalintakysymyksiä asteikoilla 1-5 (1= Täysin eri mieltä ... 5= Täysin samaa mieltä) ja viisi avointa, joihin vastaajat saivat itse kirjoittaa näkemyksiään. Kyselylomake lähetettiin osallistujille 16.10.2020 ja vastauksia pyydettiin 23.10.2020 mennessä (vastausaikaa 1 viikko). Vastauksia saatiin 22 henkilöltä eli vastausprosentti oli 75,8%.

Valtaosa vastaajien esille tuomista haasteista ja ongelmista on sellaisia, joihin voidaan vaikuttaa esimiesten eli valmentajina toimivien henkilöiden taholta. Valmentajan rooli on keskeinen kun puhutaan suunnan määrittämisessä ja kulttuurin luomisesta päivittäisessä työssä: säännöllisesti toistuvissa valmennuskerroissa valmentaja siirtää osaamistaan valmennettavalle, ohjaa ongelmanratkaisutilanteissa oikeaan suuntaan, antaa selkeät tavoitteet ja ennen kaikkea luo ja ylläpitää kehittämisen kulttuuria. Aikapaineet ovat nykyaikaisissa työyhteisöissä universaali ongelma, jolloin valmentajina toimivien henkilöiden tulisi varmistaa, että kehitystyö priorisoidaan korkealle ja sille järjestetään aikaa arjen kiireiden keskellä. Kun valmennuksia aletaan säännöllisesti pitämään, niistä tulee osa työpäivää ja työviikkoa, jolloin ne tapahtuvat luonnollisesti eikä niitä varten tarvitse erikseen etsiä aikaa. Valmentajien oman osaamisen tulisi olla sillä tasolla, että valmennettavien luotsaaminen haastavien ongelmien läpi Kata-mallia hyödyntäen sujuisi rutiininomaisesti, mutta kyselytutkimukseen vastanneista valmentajista vain puolet uskoi pystyvänsä toimimaan itsenäisesti Kata-valmentajana. Valmentajan roolia Kata-valmennuksen onnistumisessa ovat korostaneet myös Michels ym. (2019, 278-283.).

Tehdyn tutkimuksen perusteella yrityksen tulisi kiinnittää huomiota Kata-valmennusmallin jatkuvuuteen; kertauskoulutuksia tulisi järjestää aktiivisesti ja tehtyjen valmennusten määrää seurata. Vastaajien tuntiessa roolinsa epävarmaksi Kata-valmennusten toteuttamisessa, tulisi erityisesti kiinnittää huomiota valmentajien osaamisen kehittämiseen ja heille tarjottavaan tukeen. Valmentajien tulisi päästä keskustelemaan omasta osaamisestaan ja

kehittymisestään kokeneemman valmentajan kanssa säännöllisesti (coaching). Esimerkiksi Toyotan mallin mukaisessa valmennuskatassa jokaisella valmentajalla on valmentaja, tämä ei nyt toimeksiantajayrityksessä täysin toteudu.

7 Pohdinta

Kokonaisuutena tutkimuksen tekeminen sujui hyvin ja se toteutettiin sovituksessa aikataulussa. Tutkimuskysymyksiin saatiin kyselytutkimuksen avulla vastaukset ja kehittämiskohdeet nousivat selkeästi esille. Kyselytutkimuksen kysymykset oli tarkkaan mietitty yhdessä toimeksiantajan kanssa ja tutkimuksen rakennetta suunniteltaessa hyödynnettiin myös olemassa olevaa menetelmäkirjallisuutta. Kysymykset kuvasivat tutkittavaa ilmiötä hyvin ja niissä käytetty terminologia oli johdonmukaista ja tutkimusteemaan sopivaa. Monivalintakysymyksissä käytettyä mitta-asteikkoa (1-5) olisi pitänyt ehkä harkita vielä tarkemmin. Kokonaisuutena tutkimuksen validiteettia voi kuitenkin pitää melko hyvänä. Tutkimuksen reliabiliteetti (toistettavuus) puolestaan herättää enemmän kysymyksiä. Teknisesti tutkimus on helposti toistettavissa, mutta vastaajien kyky arvioida esimerkiksi omaa osaamistaan voi vaihdella eri vastauskertojen välillä. Kuinka paljon esimerkiksi yleinen työmotivaatio tai kiire vaikuttaa vastaajan antamiin vastauksiin ja jos kyselytutkimus nyt toistettaisiin, saataisiinko samat tulokset? Näihin kysymyksiin ei valitettavasti ole aukottomia vastauksia. Jatkotutkimusideana olisi mielenkiintoista toistaa tämä tutkimus samalle kohderyhmälle esimerkiksi kahden vuoden päästä ja verrata vastauksia nyt saatuihin tutkimustuloksiin. Lisäksi olisi mielenkiintoista selvittää, onko vastaavia tutkimuksia tehty toimeksiantajayrityksessä muissa maissa ja miten niiden tulokset suhteutuvat tämän tutkimuksen tuloksiin.

Tämän tutkimuksen tekeminen laajensi näkökulmaani Lean -menetelmiin ja Kata-valmennusmalliin. Lopputyötä laatiessani luin paljon Lean:ia koskevaa kirjallisuutta ja tieteellisiä artikkeleita, joista lähdemateriaaliksi valikoitui vain murto-osa. Oman ajatteluni näkökulmasta tätä alleviivasi tutkimusaiheen rajaamisen tärkeyttä; kiinnostavia sivujuonteita olisi ollut valtavasti ja työstä olisi voinut tehdä huomattavasti nykyistä laajemmankin näitä mukaan ottamalla. Opin paljon myös kyselytutkimuksen tekemisestä: seuraavissa tutkimuksissa tulen kiinnittämään esimerkiksi enemmän huomiota kyselylomakkeen kysymysten asetteluun. Esimerkiksi asteikko 1-5 ei ehkä ollut paras mahdollinen tulosten analysoinnin kannalta, koska vastausvaihtoehto numero kolme antoi mahdollisuuden väistää kysymys tai vastata neutraalisti, jolloin vastaajan todelliset mielipiteet ja/tai osaaminen jäivät osin piiloon. Jäin myös pohtimaan, olisiko alkuvaiheessa keskusteluissa mukana ollut haastattelututkimus tarjonnut enemmän tietoa ja syvällisempää näkökulmaa vastaajien kokemuksiin. Verkon välityksellä tehdyssä kyselytutkimuksessa koin haasteeksi henkilökohtaisen vuorovaikutuksen puuttumisen haastateltavien kanssa; ilmeet, eleet yms. olisivat voineet olla mielenkiintoista lisätietoa. Sain kyselytutkimuksen avulla myös arvokasta tietoa menetelmien jalkauttamisesta arjen tasolle; tätä osaamista pystyn hyödyntämään omassa työssäni esimiehenä myös tulevaisuudessa.

Lähdeluettelo

Brue G. & Howes R. 2006. Six Sigma. McGraw-Hill Professional, New York.

Earley, J. 2016. The Lean Book of Lean: A Concise Guide to Lean. John Wiley & Sons Ltd, West Sussex.

Fadile L., El Oumami, M. & Beidouri, Z. 2018. Logistics outsourcing: A review of basic concepts. 2018. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/326253627_Luettu 25.10.2020.

Ford, H. Today and Tomorrow. Commemorative Edition of Ford's 1926 Classic. 2003. CRC Press, Boca Raton.

George, M. 2002. Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Speed. McGraw-Hill, New York.

Harry, M.J. 1987. The Nature of Six Sigma. Government Electronics Group, Motorola Inc., Scottsdale.

Krafcik, J. 1988. The triumph of Lean management. Sloan Management review. Luettavissa: https://search-proquest-com.ezproxy.haaga-helia.fi/docview/224963951?pq-origsite=primo_Luettu 14.11.2020

Keyte, B. & Locher, D. 2016. The Complete Lean Enterprise. CRC Press, Boca Raton.

Laaksonen, S-M., Matikainen, J. & Tikka, M. (toim.). 2013. Otteita verkosta. Verkon ja sosiaalisen median tutkimusmenetelmät. Vastapaino, Tampere.

Liker, J. K. & Meier, D. 2007. Toyota talent. McGraw-Hill, New York.

Michels, E., Forcellini, F. & Fumagali, A. 2019. Opportunities and barriers in the use of Toyota Kata: a bibliographic analysis. Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas. Universidade Estadual Paulista - UNESP Bauru, Depto de Engenharia de Produção, Bauru.

Morgan, J. & Brenig-Jones, M. 2012. Lean Six Sigma for Dummies. John Wiley & Sons Ltd, West Sussex.

Ortiz, C. 2016. The 5S Playbook. CRC Press, Boca Raton.

Rother, M. 2011. Toyota Kata. Bookwell Oy, Porvoo.

Rother, M. & Aulinger, G. 2017. Toyota Kata Culture. Building organizational capability and mindset through Kata coaching. McGraw-Hill, New York.

Soliman M. 2016. Developing people improves the process. Industrial Management. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/294560911_Developing_People_Improves_the_Process Luettu: 27.12.2020.

Soltero, C. 2011. Creating an Adaptable Workforce: Lean Training and Coaching for Improved Environmental Performance. Environmental Quality Management 21(1). Wiley Periodicals, Inc.

Soltero, C. & Waldrip, G. 2002. Using Kaizen to reduce waste and prevent pollution. Environmental Quality Management. Wiley Periodicals, Inc.

Tilastokeskus, 2021. Käsitteet, validiteetti. Luettavissa: <https://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html> Luettu: 25.4.2021

Tjahjono, B., Ball, P., Vitanov, V.I. et al. 2010. Six Sigma: a literature review. International journal of Lean Six Sigma 1(3). Bedford. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/235262819_Six_Sigma_a_literature_review Luettu: 27.12.2020.

Toyota, 2020. Toyota Production System. Luettavissa: <https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system/> Luettu: 14.11.2020.

Valli, R. 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. PS-kustannus, Jyväskylä.

Vivekananthamoorthy N., Sankar S. 2011. Six Sigma – Projects and Personal experiences. IntechOpen LTD, Chennai. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/215576248_Lean_Six_Sigma Luettu: 18.2.2021.

Womack, J., Jones, D. 2003. Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation. Free Press, New York.