



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - YLEMPI AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIKAN JA LIIKENTEEN ALA

LEAN MANAGEMENT METALLITEOLLISUUDESSA

TEKIJÄ: Tajja Räsänen, EJJ15S

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Teknologiaosaamisen johtamisen tutkinto-ohjelma			
Työn tekijä(t) Taija Räsänen			
Työn nimi Lean Management metalliteollisuudessa			
Päiväys	3.4.2017	Sivumäärä/Liitteet	65/8
Ohjaaja(t) Pertti Varis, Lehtori ja Terjo Hänninen, Tehtaanjohtaja			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Fiskars Finland Oy Ab, Sorsakosken astiatehdas			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin Fiskars Finland Oy Ab, Sorsakosken astiatehtaalle. Aiheena oli Lean Management metalliteollisuudessa. Opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa visuaalisen johtamisen työkaluja. Työssä pyrittiin kehittämään niitä visuaalisen johtamisen osa-alueita, jotka olivat nousseet esille yrityksen sisäisessä Lean-kypsyystason arvioinnissa. Pyrkimyksenä oli parantaa työntekijöiden sitoutumista lisäämällä asioiden visualisoimista entisestään sekä kannustamalla jatkuvan parantamisen johtamiseen.</p> <p>Työn tavoitteisiin ja Lean-filosofiaan perehdyttiin tutustumalla ensin yrityksen tämän hetkiseen Lean-kypsyystasoon ja sitten alan kirjallisuuteen sekä osallistamalla Fiskars Finland Oy Ab:n järjestämiin Lean-työryhmiin ja -koulutuksiin. Työ toteutettiin kartoittamalla millaisia erilaisia mission control roomeja (MCR) yrityksillä on käytössä sekä suunnittelemalla yhdessä tehtaalle oma MCR huone. Tavoitteena oli huoneen rakentaminen ja parempi visuaalinen projektien hallinta. Samalla tavoitteena oli uudistaa ja tuoda jatkuvan parantamisen työkalu A3 mukaan johtoryhmän kokouksiin sekä päivittää se samalla myös tehtaan A3 tauluille. Näiden lisäksi selvitettiin, mitkä ovat menestyksekkään gemba kävelyn elementit, millaisia kysymyksiä gemballa tulisi tehdä ja millainen standardi kävelyllä tulisi tulevaisuudessa olla.</p> <p>Työn tuloksina saatiin rakennettua johtamisen avuksi MCR-huone, jossa kaikki strategiat, mittarit, meneillään olevat projektit ja avoinna olevat tehtävät ovat helposti kaikkien nähtävillä ja arvioitavina. Lisäksi kaikki tehtaan jatkuvan parantamisen taulut saatiin päivitettyä uudella A3-pohjalla ja ohjeilla sekä toimihenkilöt koulutettua uuden pohjan käyttöön. Työkalu otettiin käyttöön myös MCR-huoneessa. Näiden lisäksi työssä esitellään myös päivitetty gemba kävelyn standardi, ohje menestyksekkäälle gemba kävelyllä sekä kävelyn kysymyslista.</p> <p>Yhteenvedon voidaan todeta, että tietojen visuaalinen esittäminen ja jakaminen sekä jalostaminen entisestään kannustavat organisaatiota kehittämään omaa jatkuvan parantamisen prosessia, mutta lisäävät myös organisaation oppimiskykyä ja prosessien tuntemusta.</p>			
Avainsanat Lean, Mission control room, Kaizen, Gemba, Jatkuva parantaminen, A3, Johtaminen, Projektin hallinta			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Master's Degree Programme in Engineering Knowledge Management			
Author(s) Taija Räsänen			
Title of Thesis Lean management in the metal industry			
Date	3.4.2017	Pages/Appendices	65/8
Supervisor(s) Pertti Varis, Lecturer and Terjo Hänninen, Factory Director			
Client Organisation /Partners Fiskars Finland Oy AB, Sorsakoski Cookware factory			
<p>Abstract</p> <p>This thesis was made for Fiskars Finland Oy Ab, Sorsakoski cookware factory. The subject of the thesis was the Lean Management in the metal industry. The goal of this study was to improve the visual management tools and at the same time to develop the visual management areas which were raised up in company's internal assessment of Lean maturity level. The aim of this work was to improve the involvement of workers by adding more visualization, as well as to encourage the continuous improvement of management.</p> <p>The work objectives and Lean philosophy became familiar by first studying the company's current maturity level of Lean and then the literature of the field, as well as by participating in Lean workshops and trainings Fiskars Finland Oy Ab organized. The work was carried out by identifying what kind of mission control rooms (MCR) companies use and by planning for the factory their own mission control room. The aim was to build up a room, to get better visual management of projects and at the same time modernize and bring the continuous improvement tool, A3, to the management meetings, as well as to update A3 reports to the factory boards. In addition to these issues the goal was to find out what the elements of a successful gemba walk are. Also, it was found out what kind of questions you should use while you are doing rounds and what kind of standard guidance you could use in gemba walk in the future.</p> <p>As an outcome, the MCR room was built up to help managers in visual management. There all strategies, metrics, ongoing projects and the open tasks are easy to see and evaluate for everyone. In addition, all factory continuous improvement boards in the factory were updated with a new A3 tool and guidelines, as well as office workers were trained to use the new updated tool. The tool was also taken in use in the MCR room. In this work, also the updated gemba walk standard, instructions for successful gemba walk and list of questions for gemba were presented.</p> <p>As a summary, we can state that the visual presentation of data and data sharing, as well as further processing, will encourage organizations to develop their own process of continuous improvement, but also increase the learning ability of the organization and knowledge of processes.</p>			
Keywords Lean, Mission control room, Kaizen, Gemba, Continuous improvement, A3, Management, Project control			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
1.1	Opinnäytetyön tausta ja määrittely	6
1.2	Opinnäytetyön tavoite ja rajaus	6
2	FISKARS FINLAND OY AB.....	8
2.1	Sorsakosken astiatehdas	9
2.1.1	Yrityksen missio, visio ja arvot	10
3	LEAN MANAGEMENT	12
3.1	Mitä Lean on?	12
3.2	Lean-periaatteet	14
3.3	Leanin seitsemän hukkaa	15
3.4	Lean-kulttuurin luominen.....	17
4	JOHTAMINEN	19
4.1	Muutosjohtaminen	20
4.2	Lean-johtaminen.....	22
4.3	Visuaalinen johtaminen	24
4.4	Mission control room	25
4.5	Gembakävelyt.....	28
5	JATKUVA PARANTAMINEN.....	33
5.1	Jatkuvan parantamisen työkaluja	33
5.1.1	Kaizen	34
5.1.2	PDCA.....	36
5.1.3	A3-ongelmanratkaisutyökalu	37
5.1.4	Kalanruotokaavio	40
6	VISUAALINEN PROJEKTIEEN HALLINTA	41
7	VISUAALISEN JOHTAMISEN TOIMENPITEET YRITYKSESSÄ.....	43
7.1	Mission control roomin rakentaminen	46
7.1.1	Informaation ideointi vaihe	48
7.1.2	Huoneen seinien tiedot.....	51
7.1.3	MCR-huoneen tason arviointi	52
7.2	Projektien seuranta ja hallinta.....	53
7.3	Gembastandardi ja -kävelyt tehtaalla	56

7.4	Tehtaan A3-ongelmanratkaisuprosessi	60
8	YHTEENVETO.....	64
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT,	66
	LIITE 1. KYSELYN TULOKSET MCR HUONEESTA.....	69
	LIITE 2. KOKOUSTANDARDI, JOHTORYHMÄ	70
	LIITE 3. IDEA PROJEKTIEEN PRIORISOINNILLE.....	71
	LIITE 4. GEMBAN OHJEET	72
	LIITE 5. GEMBAKÄVELYN KYSYMYKSET	73
	LIITE 6. GEMBAKIERROKSEN STANDARDI.....	74
	LIITE 7: OHJEPOHJA JA ESIMERKKI A3-TYÖKALUN KÄYTTÖÖN	75
	LIITE 8: TEHTÄVIEN TOIMINTASUUNNITELMA.....	76

1 JOHDANTO

Ympäröivä maailma muuttuu jatkuvasti automatisaation ja digitalisaation lisääntyessä, mutta myös uusien alalle tulevien toimijoiden myötä. Tämä on lisännyt kuluttajien tietoisuutta ja vaatimuksia entisestään ja johtanut myös osaltaan kilpailun kiristymiseen monella alalla. Kyetäkseen vastaamaan näihin vaatimuksiin ja kilpailuun on yrityksen kyettävä tehostamaan toimintaansa entisestään, vähentämään prosesseista aiheutuvaa hukkaa sekä panostettava entistä enemmän asioiden viestintään ja tiedottamiseen. Tähän päästäkseen yrityksen on kyettävä parantamaan toimintojaan ja tuotteitaan, mutta ennen kaikkea yrityksen on kyettävä johtamaan ja hallitsemaan prosessejaan entistä paremmin. Kyetäkseen hallinnoimaan prosessejaan paremmin ja johtamaan yrityksiään viisaammin yritysjohtajat ovat ottaneet avukseen erilaisia työkaluja ja ajatusmalleja johtamisensa tueksi, kuten Leaniä, Six Sigmaa tai TQM:ää. Niiden avulla yritykset ovat pystyneet tehostamaan toimintaansa ja parantamaan yrityksen prosesseja aina johtamista myöten.

1.1 Opinnäytetyön tausta ja määrittely

Fiskars Finland Oy Ab:ssä ja Sorsakosken astiatehtaalla on noudatettu Lean-periaatteita jo pitkään ja kehitetty toimintaa jo vuosia, joten aivan tyhjästä ei tarvinnut Lean-kehitystoimintoja lähteä pohtimaan. Fiskars konserni on panostanut paljon henkilöstön kouluttamiseen ja tarjoaa jatkuvasti sekä hyvin aktiivisesti koulutuksia henkilöstönsä kehittämiseksi. Konsernin tasolta seurataan myös säännöllisesti yksiköiden Lean-kulttuurin kehittymistä eli Lean-kypsyysastetta. Toisin sanoen tehdään auditointeja, pisteytetään ja seurataan toimenpiteiden toteutumista. Fiskarsin toimipisteissä kaikkialla maailmassa kehitetään toimintoja jatkuvasti, parannetaan ohjeistuksia sekä jaetaan saatuja tuloksia, parhaita käytäntöjä ja oppeja eri yksiköiden välillä. Toki kehitettävää ja parannettavaa edelleen on, mutta näitä asioita pyritään vähentämään jatkuvasti käyttäen apuna tiimitauluja ja palavereita, mutta myös erilaisia muita työkaluja, kuten 8D:tä, 3A:ta sekä tekemällä gembakävelyjä tehtaan lattiatasolle. Näitä käytetään myös Sorsakosken astiatehtaalla. Tehtaalla on siis monia hyviä työkaluja käytössä ja paljon parannuksia tehty jo menneinä vuosina. Sorsakosken Lean-kypsyystaso arvioinnin perusteella parannettavaa on edelleen mm. jatkuvan parantamisen, projektin hallinnan ja johtamisen alueilla. Tästä syystä ne valikoituivat päättötyöni tarkastelualueiksi ja toiseksi myös siksi, että ne tukevat hyvin teknologiaosaamisen johtamisen opintojani.

1.2 Opinnäytetyön tavoite ja rajaus

Tämä opinnäytetyö käsittelee Fiskars Finland Oy Ab:n Sorsakosken tehtaalla käytössä olevia Leanin johtamisen työkaluja. Opinnäytetyön tavoitteena oli helpottaa yrityksen päivittäistä johtamista ja sitä kautta parantaa yrityksen johtamisprosesseja etenkin asioiden visualisoinnin ja jatkuvan parantamisen alueilla.

Opinnäytetyössä on tarkoitus peilata yrityksen olemassa olevia toimintoja, käytäntöjä ja prosesseja teoriaan sekä pohtia asioita opinnäytetyössä tehtaan johtamisen ja projektien paremman hallinnan kannalta. Tavoitteita opinnäytetyölle asetettiin kolme ja näitä olivat:

- Sotahuoneen eli mission control roomin (MCR) parempi toteuttaminen ja hyödyntäminen johtoryhmätyöskentelyssä sekä projektien hallinnassa. Tavoitteena oli lisäksi löytää apukeinoja projektien parempaan hallintaan, ohjaamisen standardisointiin ja asioiden priorisoinnin helpottamiseen sekä visualisoida asioita ja tuloksia entistä paremmin (esim. mittarit, tavoitteet, meneillään olevat toimenpiteet)
- Jatkuvan parantamisen (A3) prosessin kehittäminen entisestään ja sen tuominen mukaan MCR:ään. Tavoitteena oli jatkuvan parantamisen johtamisen aktivointi, A3 prosessin uudistaminen sekä meneillään olevien kehityskohteiden paremman ja ajantasaisemman statuksen näkeminen.
- Johtoryhmän gemba kävelyjen standardisointi. Tavoitteena oli katselmoida nykyistä gemba standardia ja pohtia millä keinoin gemba kävelyistä saataisiin enemmän irti sekä miten asialle saataisiin enemmän näkyvyyttä ja sitä kautta henkilöstön sitoutumista.

Näiden tavoitteiden avulla oli tarkoitus selvittää, miten voitaisiin entisestään kehittää ja parantaa olemassa olevien prosessien toimivuutta sekä millaisin keinoin saataisiin henkilöstöä sitoutettua paremmin toimintaan mukaan. Esille nousseiden parannuskohteiden helpompi käsittely ja hyödyntäminen johtoryhmässä sekä muissa palaverissa on oleellinen keino saada johto sitoutettua paremmin mukaan kehityskohteiden käsittelyyn. Myös projektien hallinnan parantaminen ja asioiden parempi visualisointi auttavat asioiden tehokkaammassa käsittelyssä sekä valvonnassa. Näiden avulla pystytään parantamaan myös yrityksen toimintakulttuuria, koska kaikki ovat sitoutuneet selkeästi asetettuihin päämääriin ja tavoitteisiin.

Opinnäytetyön lähtökohtana pidettiin Lean-kypsyystason parantamista etenkin johtamisen, projektin hallinnan ja jatkuvan parantamisen alueilla ja sitä kautta oman osaamisen kehittämistä teollisella yrityskentällä. Tänä päivänä monissa yrityksissä jatkuva parantaminen on pitkälle vietyä yrityskulttuuriin kytkeytyvää toimintaa, jota johto tukee kaikilla yrityksen tasoilla jokapäiväisessä johtamisessaan.

Opinnäytetyön teoriaosuus on rajattu koskemaan Lean-filosofiaa, -periaatteita, -johtamista, projektin hallintaa sekä jatkuvan parantamisen työkaluja.

2 FISKARS FINLAND OY AB

Fiskarsin juuret lähtevät vuodelta 1649, jolloin Fiskarsin rautaruukki perustettiin. Tuolloin Peter Thorwöste perusti masuunin sekä kankivasaran ja alkoi valmistaa valettuja ja taottuja tuotteita. Tuotteet valmistettiin raudasta ja olivat lähinnä nauvoja, veitsiä, kuokkia ja raudoitettuja pyöriä. Raudan perustuotantoa jatkettiin Fiskarsin kylässä aina vuoteen 1802 asti, jolloin masuunin toiminta loppui niukan kuparin saannin vuoksi. Vuonna 1822 Fiskarsin ruukin ja kylän omistus siirtyi turkulaiselle apteekkarille Johan Jacob Julinille, joka halusi keskittää toimintansa raudan jalostamiseen ja ruukin jatkuvaan kehittämiseen. Hänen aikanaan Fiskarsiin perustettiin mm. hienotepaja 1832, valmistamaan veitsiä, haarukoita ja saksia. Vuonna 1837 Johan perusti konepajan, joka oli Suomessa ensimmäinen laatuaan. Hänen johdolla Fiskars tuli tunnetuksi, niin maatalo- ja kotitalousvälineistään, kuin Fiskars nimestään, josta tuli ajan saatossa myös laadun synonyymi. Julinin kuoleman jälkeen rautaruukkia johti holhoojahallinto siihen asti kunnes valta siirtyi Emil Lindsay von Julinille. Vallan siirtymisen jälkeen vuonna 1883 perustettiin myös Fiskarsin osakeyhtiö. Helsingin pörssiin Fiskars listautui jo vuonna 1915. (Fiskars 2016.)

Vuonna 1918 Rautaruukin tuottavuutta lisättiin kehittämällä parempia teräksen käsittely menetelmiä ja uusimalla Åminneforsin valssaamo. Samaan aikaan Fiskars laajensi tuotevalikoimaansa ja perusti Suomen ensimmäisen metallijousitehtaan sekä osti Inhan tehtaan, Billnäs Bruks Ab:n ja Oy Ferraria Ab:n. Vuonna 1967 Fiskars aloitti ensimmäisten muovikahvaisten saksien valmistamisen ja nämä oranssikahvaiset saksit ovat edelleenkin yksi Fiskarsin tunnetuimmista tuotteista. Tänä päivänä Fiskarsilla on saksitehdas myös Yhdysvalloissa. (Fiskars 2016.)

Kuluttajatuotteisiin Fiskars alkoi keskittyä enemmän 2000-luvulla tekemällä yritysostoja ja kasvattamalla samalla yrityksen kokoa. Vuonna 2006 Fiskarsiin liittyi ensimmäisenä ulkoilutuotteita valmistava Silva ja heti seuraavana vuonna eli vuonna 2007 perässä seurasi Iittala. Tällöin Fiskars vahvisti asemaansa keittiötuotteiden valmistajana, mutta myös puutarhatyökalujen puolella, koska samana vuonna tehtiin myös Leborgnen osto. Viimeisimpinä yrityskauppoina Fiskars on hankkinut vuonna 2013 Royal Copenhagenin (posliiniset kattaustuotteet) ja vuonna 2015 WWRD yritysryhmän (Waterford, Wedgwood, Royal Dulton sekä Royal Albert ja Rogaška). Yrityksen selkeänä tavoitteena on ollut kehittyä kuluttajatuoteyhtiön suuntaan. Tänä päivänä Suomessa Fiskarsilla on valmistusta Billnäsissä (saksit ja kirveet), Iittalan (lasitavara) ja Sorsakosken (paisto- ja keittoastiat) tehtailla. Vuonna 2010 perustettu konsernin pääkonttori sijaitsee Helsinkiin Campukselle. (Fiskars 2016.)



Kuva 1. Fiskars-konsernin toimipisteet maailmalla (Fiskars 2016).

Tänä päivänä Fiskars on kansainvälinen yhtiö, joka tarjoaa johtavia kodin, puutarhan ja ulkoilun kulluttajatuotteita. Fiskars konsernin liikevaihto vuonna 2016 oli 1204,6 miljoonaa euroa, ja yhtiöllä on noin 8 600 työntekijää yli 30 maassa. Tuotteita on saatavilla yli 100 maassa ympäri maailman. Itse Fiskarsin ruukissa työskentelee tänä päivänä enää noin kaksikymmentä Fiskarsin työntekijää ja se toimii lähinnä suomalaisen taiteen, muotoilun ja käsityön keskuksena. (Fiskars 2016.)

2.1 Sorsakosken astiatehdas

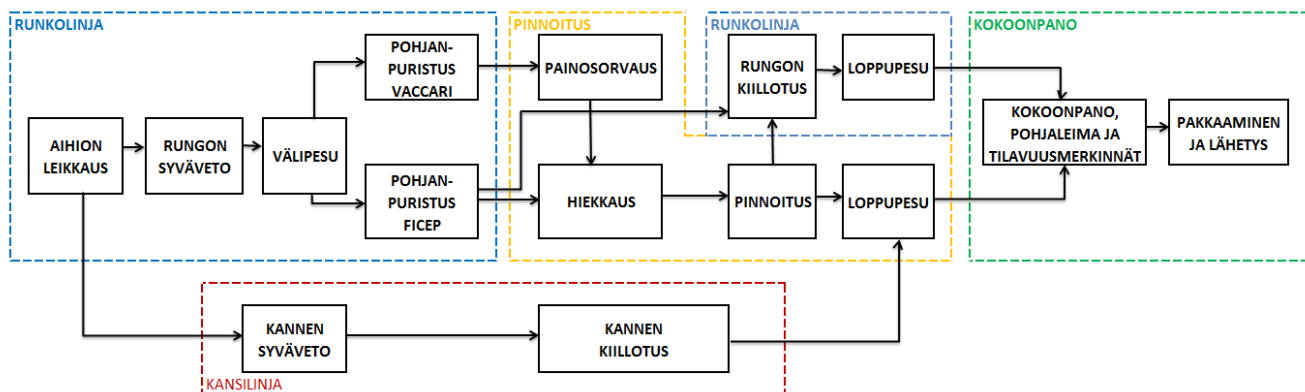


Kuva 2. Fiskars Finland Oy Ab, Sorsakosken astiatehdas

Sorsakosken astiatehdas on kuulunut Fiskars konserniin aina vuodesta 2007 alkaen, jolloin Fiskars osti Iittala Groupin. Sorsakosken tehtaalla on ollut metalliteollisuutta aina vuodesta 1891 alkaen, jolloin aterimien ja luistinten terien valmistaminen aloitettiin. Sitten näiden tuotteiden tuotanto loppui ja niistä viimeisimpänä vuonna 2001 aterimien valmistus, jolloin tuotanto siirtyi Ranskaan. Sen sijaan Sorsakoskella vuonna 1956 alkanut paisto- ja keittoastioiden tuotanto jatkuu edelleen. Tuotteita valmistetaan tehtaalla, niin ruostumattomasta teräksestä kuin alumiinista. Osa tuotteita pinnoitetaan (alumiini ja teräs) ja osa toimitetaan kiillotettuna, mutta pinnoittamattomana (teräs).

Tällä hetkellä tehtaalla työskentelee 72 henkilöä, joista 13 henkilöä toimihenkilöinä ja loput tuotannossa.

Pinta-alaltaan 10.000 m² tehtaassa tuotantoa valmistuu noin 1,0 milj. kpl vuodessa. Tehtaalla työskennellään kahdessa tai kolmessa vuorossa riippuen sesongista ja tilauskannasta. Viikonloppuisin tuotantoa ei ole. Tuotanto on jakautunut pääpiirteittäin kahteen tuotantolinjaan. Toisella linjalla valmistetaan tuotteita ruostumattomasta teräksestä, kun taas toisella linjalla valmistetaan alumiini-tuotteet.



Kuva 3. Tuotannon yksinkertaistettu prosessikaavio

Tehtaalla on sertifioidut ISO 9001:2015 ja 14001:2015 toimintajärjestelmät. Turvallisuusjärjestelmä OHSAS 18001 sertifioidaan vuoden 2018 aikana. Tuotekehitykseen panostetaan tehtaalla hyvin aktiivisesti uusien tuoteideoiden luomiseksi. Tuotteet käyvät läpi tarkan laadunvalvonnan ja testauksen ennen markkinoille pääsyä, jotta kaikki tuotteet täyttävät EU:ssa ja USA:ssa asetetut viranomaismääräykset ja vaatimukset.

Tehtaalla kehitetään siis aktiivisesti tuotantoa ja tehokkuutta automatisoimalla linjoja kuin myös kehittämällä toimintoja ja työskentelytapoja entisestään. Vuoden 2002 tehtaalla sattuneen tulipalon jälkeen on tehtaalla investoitu kokonaan uusiin tuotantolinjoihin ja automatisoituun tuotantoteknologiaan. Tehtaalla on mm. käytössä tällä hetkellä kaiken kaikkiaan 35 robottia. Investointien lisäksi henkilöstö osallistuu aktiivisesti toimintojen kehittämiseen ja Lean-aktiiviteetteihin. Yritys tarjoaa henkilöstölle hyvin erilaisia koulutuksia, tukee kehitystoimintaa sekä kannustaa innovaatioon. Tehtaan tavoitteena on olla lähellä markkinoita ja kuluttajia toimiva joustava ja tehokas sekä laadukkaita ja täsmällisiä toimituksia toimittava paistoastioiden valmistaja. Tehtaan tuotanto keskittyy ruostumattomiin ja pinnoitettuihin paistotuotteisiin sekä optimoituihin korkeaa arvoa tuottaviin tuotteisiin.

2.1.1 Yrityksen missio, visio ja arvot

Fiskars Finland Oy Ab:n ja Sorsakosken astiatehtaan vuonna 2017 uudistettu missio, visio ja arvot on kuvassa neljä. Yrityksen uudistetun mission mukaan Fiskars rakentaa ikonisten lifestyle-brändien perhettä. Visiona on vaikuttaa positiivisella ja kestäväällä tavalla ihmisten elämään ja tehdä, jokaisesta päivästä ainutlaatuinen. Yrityksen arvoissa kannustetaan työntekijöitä olemaan innovatiivisia ja

vastuullisia, mutta myös arvostamaan rehellisyyttä ja kannustamaan kaikkia tiimityön tekemiseen. Ydinajatuksena on, että taitavasti tehty on yksinkertaisesti paras. (Fiskars 2017.)



Kuva 4. Yrityksen visio, missio ja arvot (Fiskars 2017).

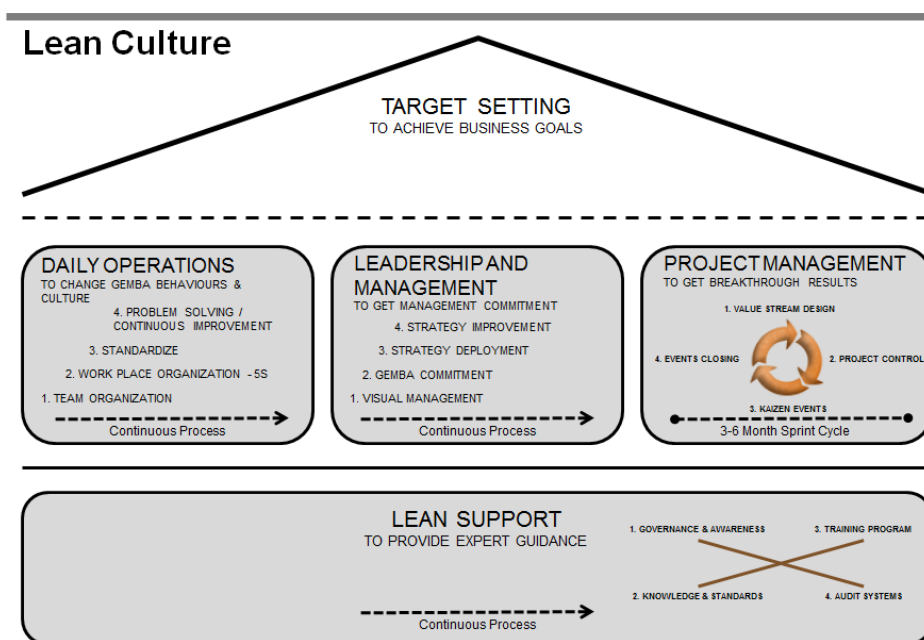
Yrityksen visio, missio ja arvot kuvastavat hyvin myös yrityksen toimintaa ja ajatusmaailmaa, jossa kehoitetaan tekemään asioita yksinkertaisesti, mutta taitavasti. Tämä tarkoittaa, että tekemällä jatkuvasti parannuksia kaikkialla yrityksen toiminnoissa pystytään toimimaan myös entistä taitavammin kuin aiemmin. Tätä toiminta-ajatusta tukee myös Fiskarsin vahva Lean-kulttuuri, jossa tuetaan tehokasta Lean-toimintojen eteenpäin viemistä, henkilöstön kouluttamista, jatkuvaa parantamista ja Lean työkalujen käyttöä, mutta myös parhaiden käytäntöjen jakamista yksiköiden välillä.

Seuraavissa kappaleissa olen käsitellyt Lean-filosofiaa, johtamista sekä Lean-johtamista, projektien hallintaa ja jatkuvan parantamisen työkalujen teoriaa.

3 LEAN MANAGEMENT

3.1 Mitä Lean on?

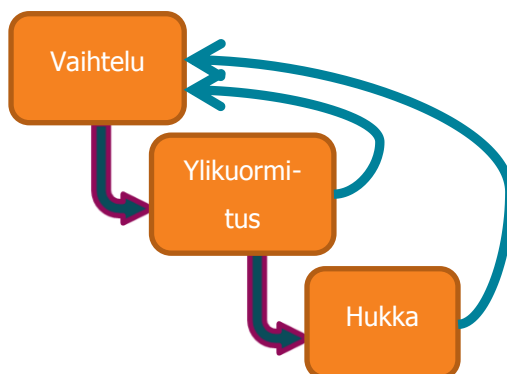
Lean on johtamisfilosofia, jota käytetään työkaluna kaiken turhan eli hukan poistamiseen. Ajatuksena on, että työ, joka ei tuota arvoa on turhaa. Leanin avulla pyritään parantamaan laatua, pienentämään kustannuksia ja lyhentämään tuotannon läpimenoaikoja sekä nostattamaan asiakastyytyväisyyttä. Näiden lisäksi Lean kulttuuri kannustaa olemaan myös joustava ja avoin muutoksille. Leanin tarkoituksena on antaa työntekijöille mahdollisuus osallistua kehitystyöhön ja näin ollen myös parantaa omia työskentelyolosuhteitaan. Leanin avulla voidaan parantaa yrityksen kilpailukykyä, koska keskitytään tekemään oikeita asioita ja entistä järkevämmin. Sen tarkoitus ei ole siis toimia kustannusten säästöohjelmalla, pyrkiä olemaan riippumattomampia työntekijöistä, siirtyä liukuhihnatyöhön, karsia asioita ja vähentää työn mielekkyyttä tai tehdä asioita entistä nopeammin. (Sahi ja Parras 2016, 2.)



Kuva 5. Lean kulttuurin elementit (Sahi 2016, 16).

Kuva viisi kuvaa sitä, mitä Lean-kulttuurin luominen vaatii organisaation eritasoilla. Se on hyvin pitkälti juuri tietynlaiseen johtamiseen liittyvää toimintaa, mutta voidaan myös sanoa, että Lean on kokonainen järjestelmä, jonka täytyy ulottua läpi koko organisaation. Se vaatii kaikkien sitoutumista aina työntekijästä johtoon. Lean vaatii ajattelutapaa, joka keskittyy tuotteen virtaamiseen arvonnäkökulman läpi keskeytyksettä ja, jossa tuote palaa takaisin vain asiakkaan vaatimuksesta. Lean on kulttuuria, jossa kaikki pyrkivät jatkuvaan parantamiseen ja, jonka tuotanto on viisivaiheinen prosessi. Nämä tuotannon prosessin vaiheet ovat asiakkaan arvonnäkökulman määrittäminen, arvovirran määrittäminen, prosessin "virtaus", imuohjaus ja erinomaisuuden tavoittelu.

Lean-johtamisella tavoitellaan virtausta eli työn sujuvaa etenemistä. Virtauksen esteitä voivat puolestaan olla prosessin vaihtelut, ylikuormitus ja hukka, joita tulee järjestelmällisesti poistaa haluttuun päämäärään pääsemiseksi. Järjestelmällinen hukkien ja vaihteluiden poistaminen vaatii jatkuvaa parantamista ja toimenpiteitä yrityksen johdolta. Näitä ovat muun muassa kuvassa viisi mainitut asiat eli ongelmanratkaisutaidot, asioiden standardisointi, strategian kehittäminen, visuaalinen johtaminen, luonnollisten tiimien sitouttaminen ja kouluttaminen. (Liker 2010, 7; Sahi 2016, 14.)



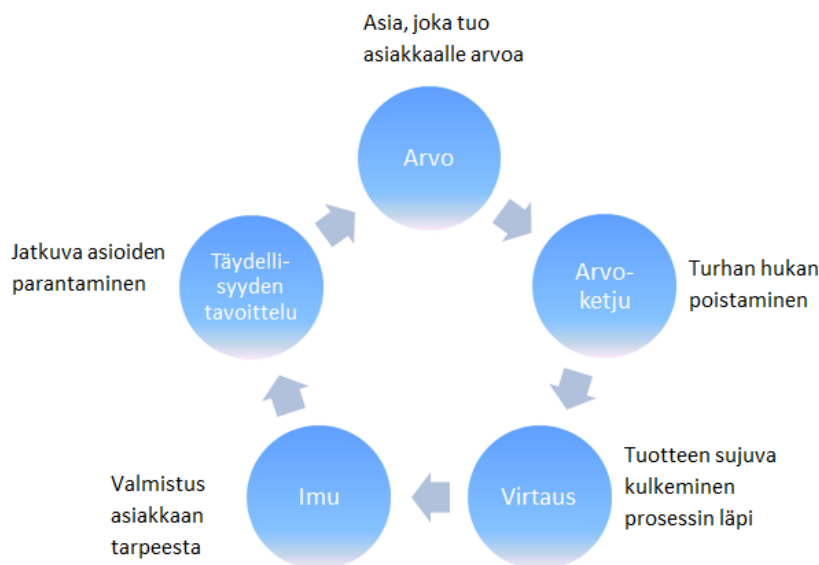
Kuva 6. Vaihtelu aiheuttaa ylikuormitusta ja hukkaa

Lean-johtamisessa tavoitellaan siis työn sujuvaa etenemistä eli virtausta. Vaihtelu, ylikuormitus ja hukka prosesseissa häiritsevät työn etenemistä ja sen takia näiden poistaminen on oleellinen keino päästä haluttuun päämäärään. Tärkeintä on vaihtelun hallitseminen, koska se aiheuttaa niin prosessin ylikuormitusta kuin hukkaa. Vaihteluksi kutsutaan myös prosessin epätasapainoa ja epäyhdenmukaisuutta. Etenkin asiantuntijatyössä epätasapaino voi esimerkiksi tarkoittaa eri henkilöiden osaamiseroja, kuormituksen vaihteluita tai muuta organisaation toimissa tapahtuvaa vaihtelua, jotka johtuvat yllättävistä tekijöistä ja, joita ei ole osattu odottaa. Ne voivat olla myös vaihteluja, jotka keskittyvät kuukauden tietyille päiville, kuten raportointipäiville. Parhaiten tällaiset vaihtelut havaitaan mittaamalla työn suorittamiseen tai odottamiseen meneviä aikoja. (Liker 2010, 8.)

Ylikuormitus on puolestaan joko ihmisen, koneen tai järjestelmän ylikuormittumista. Ihmisten ylikuormittuminen laskee työmotivaatiota, lisää sairauspoissaoloja ja laskee henkilön kykyä oppia uusia asioita. Lisäksi ylikuormittuminen hidastaa koko organisaation kykyä parantaa toimintojaan ja oppia uutta. Onkin todettu, että ihmisen hyvinvoinnilla on suora yhteys työn virheettömyyteen ja kehittämiseen. Hyvä työympäristö kannustaa työntekijöitä tehokkaaseen toimintaan. (Liker 2010,8.)

3.2 Lean-periaatteet

Lean-periaatteita voidaan sanoa olevan viisi ja ne ovat arvo, arvoketju, imuohjaus, materiaalin virtaus prosessissa ja täydellisyyden tavoittelu (Borris 2012, 26).



Kuva 7. Leanin viisi pääperiaatetta

Arvo on jotain sellaista, mikä lisää asiakkaan tyytyväisyyden tasoa ja parantaa prosessia. Yleensä arvoksi luetaan vain sellaiset asiat, joista asiakas on halukas maksamaan. Asiakas ei halua maksaa esimerkiksi siitä, että yrityksen tuotanto kestää tuplasti pidempään kuin kilpailijalla ja näin ollen tulee myös maksamaan enemmän asiakkaalle. Toisin sanoen kaikki se, mikä ei tuota lisäarvoa asiakkaalle on prosessissa turhaa eli hukkaa. Sen takia on tärkeää ymmärtää, mitä asiakas haluaa tuotteeltaan ja, mistä on valmis maksamaan. Tärkeää on oikeiden asioiden kehittäminen. Toki prosessi pitää sisällään myös sellaisia vaiheita, jotka eivät lisää arvoa, mutta jotka on vain tehtävä prosessin standardin mukaisesti, jottei turhia suunnittelemattomia tarkistuksia tarvitsisi tehdä. Näitä prosessin vaiheita ovat esimerkiksi laadun tarkistukset, muut pakolliset tarkistukset sekä turvallisuusohjeistukset. (Borris 2012, 26; Isto ja Parras 2016, 3.)

Arvoketju kuvaa yrityksen prosessien jokaista askelta, aivan alusta loppuun asti. Sen tarkoitus on etsiä hukkaa ja tunnistaa miten materiaalit ja informaatio liikkuvat prosesseissa. Jokaisen prosessin vaiheen tulisi tuoda tuotetta lähemmäksi valmista ja lisätä siihen arvoa. Sen tulisi olla sellaista, jota asiakas haluaa ja, josta on valmis maksamaan ja, joka lisää myös asiakastyytyväisyyttä. Toisin sanoen aina, kun prosessi pysähtyy odottamaan jotain, se ei lisää arvoa, vaan virtaus on katkennut. Myös Leanin seitsemän hukan mukaan odotus aiheuttaa suurimpia menetyksiä yrityksissä. Tällaiset lisäarvoa tuottamattomat prosessit tulisi poistaa, kun taas lisäarvoa tuovia prosesseja tulisi kehittää. (Borris 2012, 26 – 27; Isto ja Parras 2016, 3.)

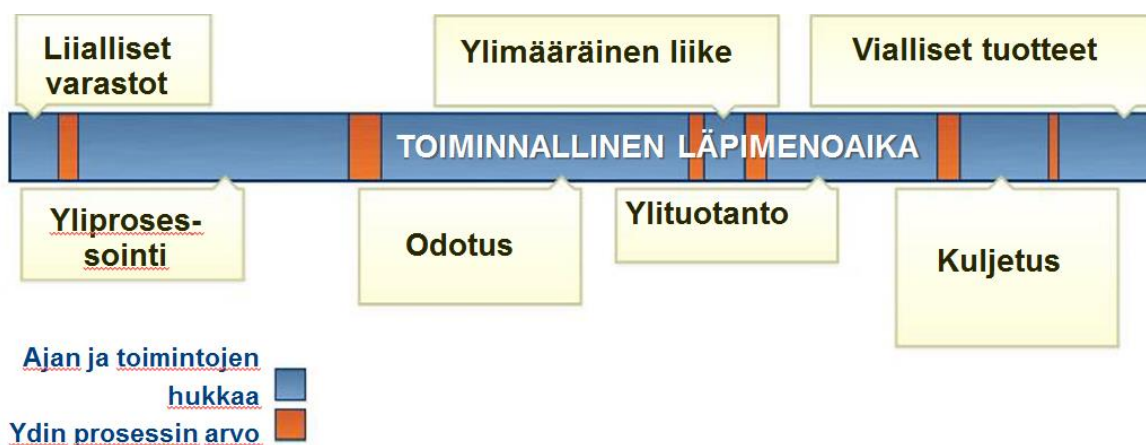
Materiaalin virtausprosessi kuvaa, miten tuotteen pitäisi kulkea sujuvasti jokaisen prosessin läpi. Joka kerta, kun tuote vaatii jotain lisätyötä tai materiaalia, niin se aiheuttaa heti ajan hukkaa tai lisäkustannuksia. Toisin sanoen tärkeää on määritellä materiaalivirran pituus ja selkeys, kuin myös väli-varastojen koko ja siirtomatkojen pituudet. Tavoitteena on saada sujuva, keskeytyksetön tuotanto. (Borris 2012, 27; Isto ja Parras 2016, 3.)

Imuohjaus tarkoittaa puolestaan sitä, että tehdään tuote asiakkaan tarpeen eli imun mukaan. Ihanteellisin tavoite olisi tehdä vain sen verran mitä asiakas haluaa eikä ainuttakaan ylimääräistä, jotta välttyttäisiin lisäkustannuksilta ja hukilta. Lisäkustannuksia syntyy siis siitä, jos tuotteita valmistetaan liikaa ilman tilausta eli tällöin varastoidaan tuotteita turhaan, hankitaan materiaaleja varmuusvarastoja varten ja pahimmissa tapauksissa hukkaa syntyy viimeistään silloin, kun asiakas ei ostakaan näitä ylimääräisiä varmuusvarastoja. (Borris 2012, 27; Isto ja Parras 2016, 3.)

Täydellisyyden tavoittelu on jokaisen jatkuvan parantamisen prosessin tavoite, joihin päästään käyttämällä laajasti jatkuvan parantamisen tekniikoita sekä optimoimalla prosessit suoritukseltaan virheetömiksi ja poistamalla hukat sekä ratkaisemalla ongelmat ja eliminoimalla niiden juurisyyt. (Borris 2012, 27.)

3.3 Leanin seitsemän hukkaa

Leanin mukaan hukka koetaan arvoa tuottamattomaksi tekijäksi, koska asiakas ei ole siitä valmis maksamaan. Leanin seitsemän hukkaa kuvaa ongelmia, joita jokainen kohtaa prosessin jokaisessa vaiheessa. Tärkeää on kuitenkin kartoittaa ensin millaisia hukkia prosesseissa on ja siten ymmärtää niiden todelliset juurisyyt ja se, kuinka ne voidaan korjata. Tätä kautta ymmärretään myös se kuinka paljon ne todellisuudessa maksavat yritykselle aikaa, materiaaleja ja rahaa. Tämän kartoittamisen jälkeen voidaan keskittyä tehtaan suoritusten parantamiseen. Leanin mukaan hukka jaetaan tyypillisesti seitsemään eri kategoriaan, joita ovat kuljetus, liialliset varastot, ylimääräinen liike, odotus, yli-
tuotanto ja vialliset tuotteet. (Borris 2012, 135.)



Kuva 8. Leanin seitsemän hukkaa (TBM, 2007).

1. Kuljetus

Prosessien välillä tapahtuu tarpeetonta kuljettamista etenkin jos kuljetetaan keskeneräisiä tuotteita pitkiä matkoja. Esimerkiksi tavaroiden varastointi lisää kuljetuksen tarvetta radikaalisti. Kaikki tuotannossa tapahtuva kuljetus tulisi minimoida, koska se ei ole arvoa tuottavaa toimintaa. Tämä tarkoittaa myös toimistotyössä osastojen välisen tiedon ja työn siirtämisen minimoimista ja etenkin jos matkat ovat pitkiä. Tämä korostuu etenkin niissä töissä, joissa työ vaatii eri osajien välistä runsasta kommunikointia. Tällöin heidät tulisi sijoittaa mahdollisimman lähelle toisiaan riippumatta organisatorakenteesta. Tämän takia kuljetuksien minimoimiseen tarvitaan monesti hyvinkin kriittistä näkökulmaa ja aktiivista jatkuvan parantamisen ajatusmaailmaa. Kehityskohteita miettiessä on hyvin tärkeää pohtia kaikissa prosessin vaiheissa mitä ollaan tekemässä, kuinka se tehdään ja miksi se tehdään niin, kuin se tehdään. (Imai 2012, 84–85; Liker 2010, 29.)

2. Liialliset varastot

Minkään tuotteen, ei valmiin kuin ei puolivalmiinkaan tai edes osien ja tarvikkeiden arvo kasva varastossa ollessa. Sen takia turhia varastoja ei kannata olla, koska ne peittävät alleen, niin laatu, koneiden häiriöajat kuin poissaolot. Varastotasojen alentamisen avulla pystytään tarttumaan jatkuvan parantamisen menetelmillä varsinaisten ongelmien ratkaisemiseen. (Imai 2012, 82.)

3. Ylimääräinen liike

Ylimääräinen liike johtuu monesti huonosti suunnitelluista aikatauluista ja työpisteistä. Kaikki ylimääräinen liike, jonka työntekijä tekee tai materiaali kulkee, tulee välttää. Toimistotyössä se voi tarkoittaa tiedon käsin syöttämistä järjestelmästä toiseen, tiedon hakemista ja lajittelemista tai monien sovelluksien käyttöä. Näiden lisäksi pitkien matkojen turha käveleminen huonon layoutin takia on hukkaa. Mikään näistä turhista liikkeistä ei tuo arvoa tuotteille ja sen takia ne ovat hukkaa. Tällaisten hukkien tunnistaminen vaatii työntekijöiden työtapojen ja liikkeiden sekä materiaalivirtojen tunnistamista. Sen jälkeen päästään tekemään muutoksia, uudelleen asetteluja sekä parantamaan erilaisilla työvälineillä prosessia. (Imai 2012, 83; Marjo 2015, 5).

4. Odotus

Odottaminen on työtä, joka odottaa tekijäänsä tai se voi olla myös asiakas, joka odottaa palvelua. Odottaminen voi johtua siitä, että tuotteita on jonossa odottamassa seuraavaa käsittelyä. Odotus voi johtua myös odottamattomista seisokeista, kuten konerikoista tai puuttuvista osista, laitteista ja työkaluista. Toimistossa odottaminen voi olla esimerkiksi tiedon, hyväksyntöjen tai päätösten odottamista. Kaikki odottaminen on hukkaa, koska se ei tuo arvoa tuotteelle tai prosessille. (Imai 2012, 84; Marjo 2015, 5).

5. Yliprosessointi

Yliprosessointi on tuotteen tarpeetonta ja liiallista jalostamista. Se johtuu usein riittämättömästä teknologiasta tai suunnittelusta. Matkat tehtaalla ovat monesti tarpeettoman pitkiä, tiedossa ei ole mitä asiakas todella haluaa ja sen takia tehdään ylimääräisiä asioita, joista ei ole kenelläkään hyö-

tyä, kuten tarkistuksia ja kokonaisia työvaiheita. Nämä ongelmat pystytään hallitsemaan yhdistämällä maltillisesti asioita, miettimällä toimintoja prosessissa ja asettamalla sitten päämääriä. (Imai 2012, 83–84; Marjo 2015, 5).

6. Ylituotanto

Moni pitää tätä hukkaa pahimpana, koska se aiheuttaa muita ongelmia ja hukan muotoja. Ylituotannolla tarkoitetaan sitä, että valmistetaan liian paljon, liian aikaisin tai sarjakoot ovat aivan liian isoja. Toisin sanoen varataan turhaan resursseja ihmisiltä ja koneilta, kasvatetaan tavaraliikennettä ja tarvitaan kenties myös lisätilaa tuotteiden varastoimiseen. Toisaalta se voi myös tarkoittaa, että valmistetaan varmuuden varalta, vaikka varsinaisia tilauksia ei vielä olisi tullutkaan. Nämä asiat antavat väärän kuvan todellisesta tarpeesta ja pahimmillaan se tarkoittaa, että jotakin tuotteita on varastossa ja toiset taas loppuvat kesken. Asiantuntijatyössä ylituotantoa voi olla turha mittaaminen tai palaverit, joihin hukataan turhia resursseja. Se voi johtaa siihen, että tehdään vääriä asioiden priorisointeja eli hoidetaan ensin ei niin tärkeitä ja kiireellisiä asioita kuin, että hoidettaisiin ensin ne oikeasti tärkeät ja kiireelliset asiat. (Imai 2012, 80; Marjo 2015, 5.)

7. Virheet tai vialliset tuotteet

Virheet aiheuttavat lisätyötä, uudelleen tekemistä ja keskeyttävät tuotantoa. Monesti virheelliset tuotteet joudutaan hylkäämään, mikä on materiaalin ja työn tuhlausta. Vaikka tuote voitaisiinkin korjata, niin se sitoo muuta kapasiteettia ja lisää valmistuskustannuksia, koska seuraavassa työvaiheessa joudutaan, joko paikkaamaan virhe tai palauttamaan työ takaisin edellisiin työvaiheisiin. Uudelleen tekemiset aiheuttavat siis häiriöitä, keskeytyksiä ja väärinkäsityksiä. Lisäksi virheillä on tapana kumuloitua työn edetessä. Jatkuvan parantamisen avulla voidaan kuitenkin kohentaa prosessia, tuotteiden laatua ja virtaviivaistaa toimintoja sekä vähentää turhan työn tekemistä. (Imai 2012, 82–83.)

Joskus puhutaan myös Leanin kahdeksannesta hukasta. Tällä hukalla tarkoitetaan yrityksessä ei hyväksi käytettyjä resursseja eli toisin sanoen yrityksessä ei hyödynnetä olemassa olevia resursseja. Tämä voi johtua yrityksen hierarkiasta, henkilökemiasta, työpaikkakiusaamisesta tai valtuuksien puutteesta. (Väliranta 2010, 6.)

3.4 Lean-kulttuurin luominen

Lean-kulttuurin rakentaminen vie vuosia. Esimerkiksi Toyotalla rakentaminen vei vuosikymmeniä ja siitä huolimatta he uskovat yhä olevansa vasta alussa kulttuurin rakentamisessa. Joskus voi lukea arvioita, että Lean-kulttuurin taso voitaisiin saavuttaa jopa jo 3-4 vuodessa, jos yrityksessä keskityttäisiin voimakkaasti kulttuurin rakentamiseen. Motivoivana asiana tällöin toimii muiden yritysten kokemusten kuuleminen ja tieto siitä, että Lean kulttuuri on johtanut merkittäviin hyötyihin liiketoiminnassa. (Pekuri ym. 2013, 194.)

Saadakseen parhaimman hyödyn irti Lean-kulttuurin luonnista tulee yritysjohton ymmärtää Leanin filosofia ja se, että henkilöstön osallistuminen on keskeisessä roolissa jatkuvan parantamisen kulttuurin muodostamisessa. Tämä tarkoittaa sitä, että erilaisten työkalujen ja tekniikoiden käyttöönotto ei pelkästään riitä. Menestyksekkään Lean-kulttuurin salaisuus piilee siinä, miten pystytään sitouttamaan ja motivoimaan henkilöstö oman työnsä jatkuvaan kehittämiseen. Tähän tarvitaan Lean-ajatusmallin ymmärtämistä ja kokonaisvaltaista näkökulmaa sekä organisaatiota, jossa eri osa-alueet tukevat toisiaan. (Pekuri ym. 2013, 194.)

Leanin yksi peruspilari on ihmisten kunnioittaminen. Kunnioittaminen saavutetaan antamalla työntekijöille oikeat työkalut ja ohjeet sekä prosessit menestykseen. Lean-kulttuurin luomisessa tavoitteena on myös oppivan organisaation luominen, joka rohkaisee ihmisiä jakamaan tietoa ja olemaan avoin toisten ideoille. (Stoller 2015, 141, 209.)

On tärkeää muistaa, että Lean ei ole vain hukkan poistamista, tiettyjen työkalujen implementointia tai tehokkuuden parantamista vaan Lean on ensisijaisesti ajattelutapa. Tämän ajattelutavan omaksuminen vaatii lukuisia kulttuurillisia muutoksia työntekijöiden sitouttamiseksi ja Lean-periaatteiden edistämiseksi koko arvoketjussa. Lean-kulttuurin luomisessa tavoitteena on muuttaa koko se tapa, millä työtä tehdään ja miten liiketoimintaan suhtaudutaan, eikä siis pelkästään vain tuotantoprosesseja. Lean-kulttuurin kulmakivet ovat siis asiakassuuntautuneisuus, jatkuva parantaminen, visuaalinen johtaminen ja ihmisten kunnioittaminen. (Pekuri ym. 2013, 194.)

Luvussa 4 käyn läpi johtamista yleensä, mutta myös johtamista Leanin näkökannasta. Johtamistaidot ovat avainasemassa menestyksekkään Lean-kulttuurin luomisessa.

4 JOHTAMINEN

Organisaation vaikuttavin prosessi on johtaminen. Jos yrityksen johtamisprosessi ei ole kunnossa, se vaikuttaa koko organisaation toimintaan. Toimiva johtaminen saa ihmiset tekemään parhaansa. Laadukkaan johtamisen tulokset näkyvät, niin organisaation tuloksissa, kuin henkilöstön ja asiakkaiden tyytyväisyydessä. Johtaminen on hyvin kokonaisvaltaista monien asioiden johtamista, joka jaetaan perinteisesti ihmisten johtamiseen, asioiden johtamiseen ja toiminnan systemaattiseen johtamiseen. Johtamisessa olennaista on kuitenkin vallan käyttäminen. Jos johtaja ei käytä valtaansa, vaan jättää tilanteen ns. auki, voi se aiheuttaa tilanteita, joissa joku muu ottaa vallan ja käyttää sitä hyväkseen epämääräisissä tilanteissa. Tämä aiheuttaa epäselvyyksiä yrityksen prosesseissa. (Kauppinen 2006, 11 – 24; Borgman ja Packalen 2002, 94 - 97.)

Johtamismalleja on puolestaan erilaisia ja monesti näistä johtamisen malleista valitaan se, joka koetaan sen hetkiseen tilanteeseen sopivaksi eli johon halutaan sillä hetkellä keskittyä. Johtamisen malleja voi olla tulosjohtaminen, tavoitejohtaminen, tilannejohtaminen, palvelujohtaminen, kriisijohtaminen, laatujohtaminen, prosessijohtaminen ja tietämyksen hallinta. Johtamisen ja tyytyväisyyden välillä on yhteys, joka määrittyy yleensä suhteessa työntekijöiden tarvitsemaan tuen määrään ja laatuun. Tärkeää johtamisessa on kuitenkin muistaa se, ettei kukaan tee yksin hyvinvoivaa ja tyytyväistä työyhteisöä, vaan siihen tarvitaan kaikkia työntekijöitä. Esimiesten ja johtajien tärkeä työ onkin kannustaa ja tukea, olla tasapuolinen ja luottamuksellinen. Näiden avulla johtaja voi luoda ilmapiirin, joka ylläpitää ja lisää henkilökunnan itsearvostusta ja luo näin innovatiivisen ja jatkuvan parantamisen henkeä työyhteisöön. (Kauppinen 2006, 11 – 24; Borgman ja Packalen 2002, 94 - 97.)

Johtaminen on yleensä henkilöiden ohjaamista ja yrityksen toimintoihin vaikuttamista siihen suuntaan, minne johtaja tahtoo yrityksensä viedä. Älykkään johtajan on hallittava kaikki johtamisen tasot, joita ovat: itsensä, yksilöiden, tiimin, virtuaalitiimin, organisaation, verkoston kuin ekosysteemi- en johtamisen tasot. Johtaminen voi olla myös muutosten tekemistä, yrityksen uudistamista tai yrittyskauppoja, jolloin johtaminen on rakenteiden muuttamista. Keskeinen elementti kaikessa johtamisessa on kuitenkin johtajan tahto ja näkemys. Ilman niitä johtamista ei tapahdu. Ennen tahtoa johtajan on kuitenkin päätettävä mitä tahtoo ja tämä päätös on tehtävä erilaisista vaihtoehtoista valitsemalla. Tämän valinnan tekemiseen johtaja käyttää, niin tietoaan kuin intuitiotaan. Johtaja on kerännyt elämänsä aikana erilaisia kokemuksia, joita se käyttää päätöksentekonsa tukena eli intuitiiona. Yrityksen tahtotilan asetettuaan johtaja laatii tähän tahtotilaan pääsemiseksi strategian, jonka avulla hän viestii henkilöstölle mihin suuntaan yritystä halutaan kehittää ja mitä keinoja tullaan käyttämään. Hyvin laaditun strategian avulla johto rakentaa yritykselle ylivoimatekijöitä kilpailuun. Tämän takia on tärkeää, että koko henkilöstö tietää mitkä ovat yrityksen tavoitteet ja tahtotila. (Hiltunen 2013, 33, 35, 4.)

Käytännön tasolla johtajan työn tärkeimpiä ja olennaisimpia osia ovat puolestaan ristiriitojen käsittely, organisointi eli työntekijöiden ryhmittäminen tavalla, joka tukee parhaiten johtajan tahtoa, strategian luomista, organisaation miehittämistä sekä oman johtamistavan luomista. (Hiltunen 2013, 68.)

Tärkeää on myös huomata, että johtamisen vaatteet ovat muuttuneet vuosien saatossa enemmän henkilökohtaisiin vaateisiin. Ennen yrityksissä johdettiin enemmän asioiden, numeroiden ja prosessien avulla, mutta tänä päivänä toimitaan aikaisempaa enemmän näiden lisäksi myös henkisenä johtajana. Tämä tarkoittaa sitä, että johtamisessa korostuu entistä enemmän yksilöiden ymmärtämisen taito, joka tulee ihmisen halusta tulla kohdatuksi ja huomioiduksi yksilönä eikä massana. (Leppänen ja Rauhala 2012, 13.)

Johtamisen vaateiden muuttuessa myös hyvät esimies- ja johtamisen taidot korostuvat. Kuitenkin johtamisen tulee aina alkaa johtajasta itsestään ja hyvästä itsensä johtamisesta. Vasta sen jälkeen voidaan oppia johtamaan muita. Itsensä johtamisen tavoitteena on hyvinvoinnin saavuttaminen ja itsensä toteuttaminen. Sitä kautta voidaan ammentaa hyvää energiaa myös toisten johtamiseen. (Sydänmaalakka, 2008, 5.)

Johtamisesta ja esimiestyöstä löytyy paljon kirjallisuutta, luentoja sekä koulutuksia. Siitä huolimatta johtaminen ja esimiestyö nostavat aina esiin tunteita ja ovat monesti kovankin palautteen kohteena, joka näkyy myös henkilöstön tyytyväisyyskyselyjen tuloksissa. Kyselyt toimivatkin yhtenä johtamistaidon mittarina, joista voidaan helposti huomata olisiko asioissa kehitettävää vai ei. Toki kyselyt eivät kerro koko totuutta ja sen takia esimiehen tulee osata suhtautua saamaansa palautteeseen kriittisesti, mutta kuitenkin sitä väheksymättä. Syynä tähän on se, että henkilöstö ei välttämättä näe koko asian laitaa ja kokonaiskuvaa siitä, miten kenties johto näkee asian. Tällöin on kuitenkin pohdittava, onko asioiden viestimisessä petrattavaa tai tulisi johdon ja johtoryhmän jalkautua yhä useammin gemballe. Monesti henkilöstön kuulemiskyselyissä palautetta tulee etenkin viestinnästä ja tiedon jakamisesta, joita voidaan hyvän suunnittelun ja toimintatapojen parantamisen avulla voi kehittää huomattavastikin sekä hyödyntää enemmän visuaalisen johtamisen työkaluja ja muita viestintä kanavia.

4.1 Muutosjohtaminen

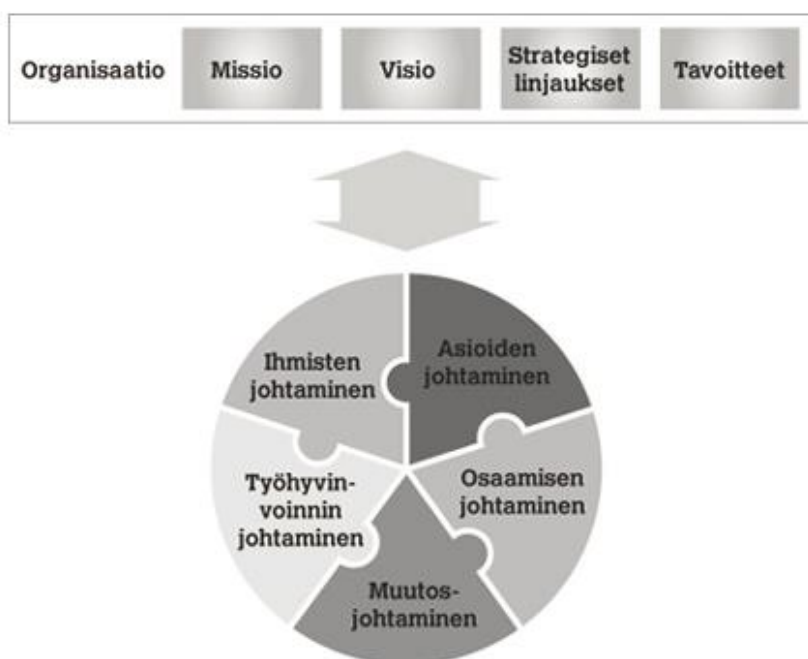
Tänä päivänä tapahtuu yrityksissä ja työelämässä paljon muutoksia ja erilaisista syistä. Muutoksia voi tapahtua esimerkiksi organisaatorakenteissa, toimintaympäristössä, työn sisällössä, työskentelytavoissa, yrityksen omistajuudessa tai yrityksen toiminnoissa. Näillä muutoksilla on vaikutusta työntekijän työyhteisöön ja työtapoihin ja siksi osa voi kokea ne ahdistavina ja tunteita herättävinä. Osa työntekijöistä puolestaan kokee muutokset positiivisina, vaihtelua tuovina. Näiden takia on tärkeää, että esimies ymmärtää millaisia tunteita ja ajatuksia muutokset voivat aiheuttaa työntekijöissä. (Hyppänen 2013, 249 - 251.)

Muutos voi lähteä liikkeelle myös yrityksen sisäisestä uudistumisen tarpeista, jolloin haetaan sellaista toimintakulttuuria ja ajattelua, joka mahdollistaa joustavan ja kannattavan toiminnan. Muutos voi alkaa myös tilanteesta, jossa hoidetaan olemassa olevaa ongelmaa ja päätetään poistaa tuloksellisia esteitä. Johtamisen näkökulmasta muutoksia on kahdenlaisia, niitä jotka ovat organisaation pitkäjänteisiä strategisen ja operatiivisen toiminnan luonnollisia osia ja joiden hoitamiseen ollaan jo totuttu.

Toiset muutokset ovat puolestaan sellaisia, jotka tulevat ennalta arvaamatta ja tulevat usein ulkopuolelta ja vaativat totutusta poikkeavia ratkaisuja. (Setälä 2002, 10.)

Onnistuneen muutosjohtamisen takana ovat johtajan kyky nähdä millaisesta muutoksesta on kyse, miten ihmiset reagoivat niihin ja millä keinoin henkilöstö saadaan innostumaan sekä vähennettyä muutosvastarintaa. Toki tämä vaatii monenlaista tietoa, taitoa sekä osaamista. Pärjätäkseen kilpailussa on muutokset välttämättömiä ja ne ovat tätä päivää. Siksi niihin tulisi suhtautua kuin projekteihin eli niiden suunnittelu tulisi aloittaa hyvissä ajoin, perustua hyvään suunnitelmaan ja määrätietoiseen toteutukseen sekä hyvään ohjaukseen. Tämän lisäksi muutos vaatii taakseen hyvin vahvan vetäjäjoukon, selkeän ja oikea-aikaisen viestinnän, positiivisten edistysaskelien esille tuomisen sekä uusien toimintatapojen vahvistamisen ja vakiinnuttamisen. (Hyppänen 2013, 257 - 258.)

Monesti yrityksen muutokset perustuvat visioihin ja strategiaan, koska tarvitaan selkeä ja motivoiva visio, jotta saadaan alaiset toimimaan itsenäisesti. Tulevaisuuteen katsova visio on keskeinen, jos halutaan tehdä laajamittaisia muutoksia. Johtajien on kyettävä kyseenalaistamaan vanhoja tapojaan ja uskomuksiaan. Lisäksi johtajien on itse uskottava visioon, jotta muukin organisaatio sitoutuisi niihin. (Aaltio 2008, 51.)



Kuva 9. Johtaminen kokonaisuutena (Aarnikoivu 2013, 12).

Johtamisessa ongelmana on yleensä ollut se, että esimiestyö on pilkottu erillisiksi toimenpiteiksi tajuamatta, että kaikki osa-alueet vaikuttavat kaikkeen. Esimiestyöstä ja johtamisesta voidaan erotella seuraavat osa-alueet: ihmisten johtaminen, asioiden johtaminen, työhyvinvoinnin johtaminen, muutosjohtaminen ja osaamisen johtaminen. Nämä tulisi kuitenkin käsitellä yhtenä kokonaisuutena, yhtäaikaaisesti sekä ymmärtää että kaikki osa-alueet vaikuttavat kaikkeen ja niiden tulee olla yhteydes-

sä myös yrityksen missioon, visioon, strategiaan ja tavoitteisiin. Näin saadaan kokonaisvaltainen johtaminen hallintaan. (Aarnikoivu 2013, 12.)

Tiedon merkitys toimintojen kehittämisessä ja johtamisessa korostuu entisestään etenkin tietointensiivisillä toimialoilla. Tavoite on hyödyntää tehokkaammin organisaation tai sen työntekijöiden tietoa ja tuottaa sitä kautta lisäarvoa asiakkaalle. Tämän takia on hyvin tärkeää ymmärtää, millaisesta tiedosta on kyse ja missä tieto sijaitsee. Tieto voi sijaita palvelussa tai tuote-palvelukombinaatiossa, palvelua sekä tuotteita tarjoavien tai tuottavien henkilöiden asiantuntemuksessa tai kokemuksessa (hiljainen tieto), yrityksen prosesseissa, järjestelmässä tai organisaation kyvyssä innovoida, oppia ja uudistua (käytännön toiminnassa). Tämän tiedon saavuttaminen ja valjastaminen mahdollistavat painopistealueiden löytämisen johtamiseen sekä toiminnan paremman kehittämisen. Tiedon löytäminen ja ymmärtäminen voidaan tehdä esimerkiksi gemba kävelyjen avulla. (Lönnqvist ym. 2010, 93 - 94.)

4.2 Lean-johtaminen

Luvussa 4.1 kuvattiin millainen ja millaista on hyvä johtaminen sekä millainen on onnistunut muutostojohtaminen. Yrityksen Lean-filosofian onnistuneessa käyttöönotossa ja kulttuurin luomisessa johdon sitoutumisella ja tuella on hyvin kriittinen merkitys. Sanotaan, että Lean-johtajan omistautuminen tulee olla hyvin näkyvää ja aitoa. Johdon tärkein tehtävä on kannustaa henkilöstöä luovaan ajatteluun, mutta myös osallistaa työntekijät oman työnsä kehittämiseen. Samalla johdon tulee kannustaa työntekijät tekemään tavallista itsenäisempiä päätöksiä kuitenkin huomioiden ympäriltään tulevat kehitysideoita ja asioiden viestintään. Näiden lisäksi johdon tulee taata riittävät taloudelliset ja ajalliset resurssit henkilöstön kehittämiseen. Osallistamalla mahdollisimman paljon työntekijöitä mukaan ja Leanin pariin, mahdollistetaan yrityskulttuurin muuttuminen sellaiseksi, missä jatkuva parantaminen on jatkuvaa ja osa jokaisen työtä, eikä vain irtonainen osa ongelmia ratkaistaessa. (Pekuri ym. 2013, 195.)

Mitä Lean-johtamisessa sitten tarvitaan muiden edellisessä kappaleissa mainittujen johtamistaitojen lisäksi? Sanotaan, että Lean-johtamisen tulee olla reaaliaikaista, sillä päätöksenteossa tarvitaan nopeita ja asioihin heti tarttuvia päätöksiä. Se poikkeaa perinteisestä ylhäältä alaspäin suuntautuvasta johtamistyylistä. Lean-johtamisessa päätöksenteko on tehokasta ja siinä tehdään onnistuneita päätöksiä, joiden avulla saadaan asiakastyytyvyyttä kasvatettua. Lean-johtamisessa käytetään apuna visuaalisia tauluja asioiden havainnollistamiseksi työntekijöille. Johtamisen yksi tunnetuimmista työkaluista on imuohjaus, joissa tuotteita valmistetaan vain asiakkaan tilausten mukaan ja vältetään turhien tuotteiden valmistaminen. Lean-johtajan tulee hallita runsaasti erilaisia johtamiskykyjä ja -taitoja eli niitä asioita mitä edellä jo mainittiinkin. Kuitenkin tärkeimmiksi johtajan ominaisuuksiksi korostuvat mm. itsetuntemus, itsensä kehittäminen, intohimo, toisten ihmisten arvostaminen, empaattisuus, vastuun kantaminen sekä viestintätaidot. Lean-periaatteissa painotetaan, että johtajien ja työntekijöiden yhteistyöllä saavutetaan yrityksessä suurimmat tulokset. Tällöin voidaan tuottaa

asiakkaille oikeanlaista arvoa, kasvattaa asiakastyytyväisyyttä sekä jatkuvasti kehittää koko organisaatiota tasaisesti joka puolelta.

Lean-johtamisen periaatteet voidaan siis kiteyttää viiteen periaatteeseen eli toiminnan kehittämiskulttuuriin, itsensä kehittämiseen, kvalifiointiin, käytännön päätöksentekoon (Gemba) ja tavoitteiden asettamiseen. Toiminnan kehittämiskulttuurin perusajatuksena on täydellisyyteen pyrkiminen. Tehdyistä virheistä otetaan oppia ja ne nähdään mahdollisuutena toiminnan kehittämiseksi ja parantamiseksi. Tärkeintä on virheiden uudelleen toistumisen estäminen ja sitä kautta henkilöstön ja johtajien jatkuva kehittäminen. Johtajien täytyy työskennellä organisaation eritasoilla oppiakseen tuntemaan organisaationsa hyvin ja sitä kautta oppia tuntemaan omien työntekijöiden yksilölliset oppimis- kuin kehitystarpeet. (Lehtinen 2015.)

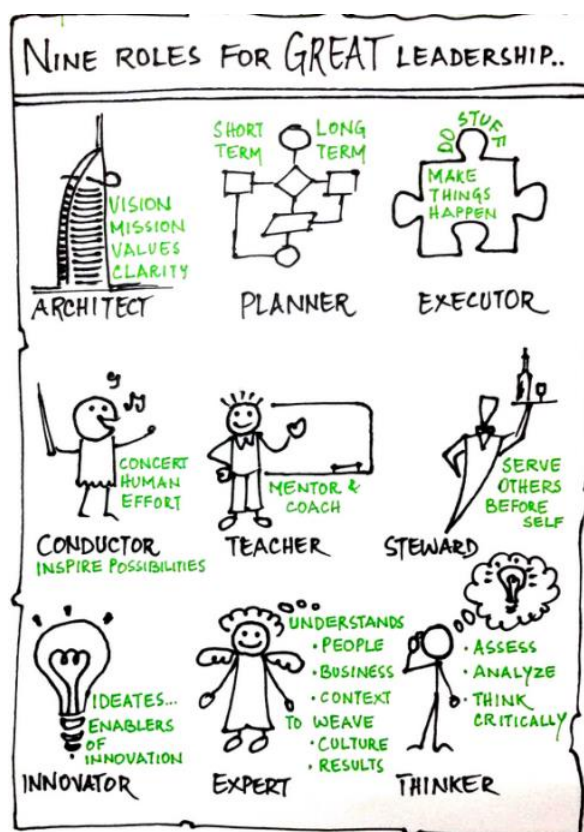
Itsensä kehittämisen johtajat ovat roolimalleja ja esimerkkejä. Sen takia johtajien on kehitettävä johtamistaitojaan ja tunnistettava omat potentiaalinsa itsensä kehittämiseksi. Tämä vaatii heiltä kykyä arvioida itseään. Sen takia Lean-johtajat tarvitsevat perinteistä poikkeavia johtamistaitoja. Erityisen tärkeää on asiakkaan näkökulman näkeminen ja toimenpiteiden toteuttaminen käytännön tasolla sekä näihin liittyvien tavoitteiden asettaminen. Lisäksi hyvä Lean-johtaja ottaa ongelmanratkaisu tilanteissa työntekijänsä mukaan ratkaisemaan haasteita ja näin opettaa työntekijöiden ongelmanratkaisutaitoja. (Lehtinen 2015.)

Kvalifioinnissa pyritään työntekijöiden pitkäaikaiseen kehittämiseen ja jatkuvaan oppimiseen. Lean-johtamisen yksi tavoite on, että johtajien on tehtävä itsestään tarpeettomia. Prosessit ovat tarpeeksi vakiintuneita ja työntekijöiden ongelmanratkaisutaidot riittäviä, kun johtajat voivat siirtyä muihin töihin ja tehtäviin. (Lehtinen 2015.)

Käytännön päätöksenteossa päätösten tekeminen tapahtuu siellä missä todellinen työ tehdään eli gemballa. Tehtävät päätökset perustuvat siis tosiasioihin ja ne edellyttävät johtajien asettumista työntekijöiden asemaan ja ymmärtämään heidän ongelmien syitä. Myös työntekijöiden oppimismahdollisuuksia ja toimintaa voidaan kehittää parhaiten juuri heidän omista työpisteistään. (Lehtinen 2015.)

Tavoitteiden asettamisessa on tärkeää ottaa huomioon asiakasnäkökulma sekä se, että tavoitteet ovat yhtenäiset kaikilla organisaation tasoilla. Tavoitteiden asettamisessa auttaa selkeästi asetettu visio, joka pitää sisällään Leanin tärkeimmät komponentit eli nollavirhe ajatuksen, asiakkaalle 100 % arvon tuottaminen, yhden kappaleen virtaus ja varmuus työpaikasta. Tärkeimpänä tavoitteena on kuitenkin pidettävä mielessä henkilön jatkuva kehittäminen, sillä työntekijöiden ansiosta voidaan parantaa prosesseja. Asetetut tavoitteet on jalkautettava työntekijätasolle ja luotava jokaiselle omat henkilökohtaiset tavoitteet. Tärkeää on myös muistaa se, että työn tehokkuutta ei saavuteta työaikoja pidentämällä, vaan tärkeämpää olisi keskittyä johtamisen tehostamiseen, työn organisointiin, työhyvinvointiin ja joustaviin työjärjestelyihin. Monesti etenkin työntekijöiden motivointi, toiminnan ja henkilöstön kehittäminen, lähiesimiehen aseman korostaminen ja asiakaslähtöisyyden kehittäminen nostavat työn tehokkuutta ja tuottavuutta. Nämä ovat Lean-filosofian ja -johtamisen elementte-

jä, mutta niiden omaksuminen vaatii organisaatiossa kärsivällisyyttä ja asenteiden muuttamisessa jokaisella organisaatiotasolla. (Lehtinen 2015.)



Kuva 10. Hyvän johtajan roolit (Vohra 2017).

Leanin todellinen potentiaali piilee siinä, että voidaan rakentaa maailmanluokan yritys, jonka suoriutuminen riippuu hyvin pitkälti jatkuvaan parantamiseen sitoutumisesta sekä sitoutumisesta lähestyvä asioita epätyypillisestä näkökulmasta. Lean haastaa siis perinteiset johtamisen teoriat ja käyttää sellaista ajatusmaailmaa mikä ei ole ehkä tunnetuin. Ilman ylimmän johdon tukea voidaan sanoa, että 95 % Lean kehityshankkeista epäonnistuu. Ne 5 %, jotka onnistuvat muutoksessa ovat tuloksissaan häikäiseviä. Ne yleensä tuplaavat tuotannon tai tekevät hyviä tuloksia. Tämä johtuu siitä, että Leanin ollaan sitoutettu koko organisaatio ja sen kaikki työntekijät, rakennettu läheisempiä siteitä asiakkaiden ja toimittajien kanssa sekä poistettu siiloja ja luotu läpinäkyvyyttä prosesseihin. (Stoller 2015, preface XV-XVI.)

4.3 Visuaalinen johtaminen

Leanin tavoitteena on siis luoda läpinäkyvä organisaatio, jossa kaikki voivat nähdä kaiken. Tämä on mahdollistettu visualisoimalla asioita, joka on todettu tehokkaimmaksi tavaksi kommunikoida. Visualisoinnissa tiedot jaetaan seinälle niin yksinkertaisessa muodossa, että yhdellä katseella voidaan nähdä mitä on tapahtumassa tai tapahtunut. Se mahdollistaa standardin tavan tehdä töitä, jossa kaikki näkevät jos standardeista on poikettu. Oleellista visuaalisessa johtamisessa on kuitenkin jatkuva tietojen päivittäminen tauluille, jotta asioista saadaan reaaliaikainen hyöty. Asioiden visualisointi ei auta vain johtoa näkemään asioita paremmin, vaan se auttaa myös koko organisaatiota saamaan parhaimman mahdollisimman käsityksen tilanteesta. Tällöin kaikki voivat tehdä oikeita päätök-

siä nopeasti, avoimesti ja itsenäisesti. Myös avoin ja jatkuva tiedon jakaminen sekä ongelmien ratkaiseminen luovat työntekijöille tunteen turvallisuudesta ja näin parantavat myös osaltaan työtyytyväisyyttä. (Torkkola 2015, 49 – 50; Modig ja Åhlström 2012, 136 - 137.)

Yrityksen visuaalisen johtamista voidaan arvioida menemällä minne tahansa työpisteeseen ja tarkastamalla onko aikataulut, standardityö, ongelmanratkaisuprosessi, laatu ja kunnossapito helposti havaittavissa tai onko olemassa oleva tieto vanhentunutta. Jos löydetään alueita, joissa on parannettavaa, tällöin yrityksessä on vielä Lean-toimintojen suhteen kehitettävää. (Bicheno ja Holweg 2009, 82.)

Visuaalisen johtamisen keinoja on monia, mutta tunnetuimpia Leanissä on erilaiset tiimitaulut ja infotaulut sekä visuaaliset ohjaukortit ja tulostaulut. Seuraavassa kappaleessa käyn läpi tarkemmin johdon yhtä visuaalisen johtamisen työkalua eli mission control roomia, joka oli yksi päättötyöni aihealue. Mission control roomia kutsutaan suomen kielessä mm. sotahuoneeksi tai johtokeskukseksi, mutta tässä työssä käytän jatkossa mission control room sanaa tai sen lyhennettä MCR, koska sillä nimellä Sorsakosken astiatehtaalla huonetta kutsutaan.

4.4 Mission control room

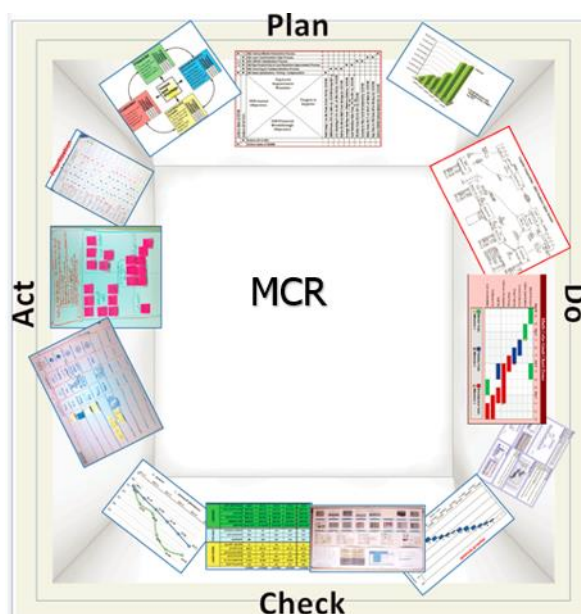
Visuaalisen ohjauksen yksi suurimmista innovaatioissa on suuri huone (obeya), jota käytettiin Toyotalla tuotekehitysjärjestelmässä. Obeya on suuri kokoushuone, jonne on tuotu useita visuaalisia hallintatyökaluja ja, joita käytetään apuna projektien läpi viemisessä. Huoneessa on nähtävillä, niin aikatauluja, suunnittelugrafiikoita, kilpailijoiden tuloksia, laatuinformaatiota, työvoimakaavioita, taloudellista tilannetta sekä muita tärkeitä mittareita. Kaikki voivat arvioida olemassa olevia työkaluja ja kaikki poikkeamat aikatauluista tai tavoitteista on myös helposti nähtävissä huoneen seiniltä. Tästä huoneesta on kirjallisuudessa käytetty myös nimitystä war room tai mission control room. (Liker 2010, 156.)

Mission control room on siis huone, joka on tarkoitettu johdon ja projektiryhmän visualiseen johtamiseen. Visuaalinen johtaminen mahdollistaa johtajat näkemään kokonaisen kuvan, tarkastelemaan strategiaa, tunnistamaan ongelmia sekä keskittymään ja tekemään suunniteltuja toimenpiteitä silloin, kun asiat ovat menneet väärin tai halutaan kehittää toimintoja. Huoneen avulla on helpompi suunnitella liiketoimintaa, ohjata ja raportoida asioita kuukausittain sekä keskittyä työskentelemään asioiden parissa tiiminä. Mission control roomin avulla yritykset ovat päässeet Lean-johtamisen seuraavalle tasolle. Huone on hyvin suojattu alue, jonne alueiden vastuuhenkilöille annetaan vain pääsylä. Huone on Toyotan mukaan mahdollistanut nopean ja täsmällisen päätöksenteon. Sen on havaittu parantavan kommunikaatiota sekä yhdessä suunnassa pysymistä. Lisäksi sen on havaittu nopeuttavan tiedon keräämistä ja luovan tärkeää yhteishenkeä, koska jokainen huolehtii omista määritellyistä vastuualueestaan. (Liker 2010, 156; Sahi 2016, 7; BMA Inc. 2016)

Mission control roomin rakentaminen alkaa siitä, että on löydettävä tarpeeksi suuri huone, joka on luontevassa paikassa käytettävissä ja, jossa johtoryhmä voi työskennellä yhdessä käyttäen visuaalista hallintaa avukseen. Visuaalinen hallinta mahdollistaa johtajat näkemään kokonaiskuvan paremmin, valvomaan strategiaa ja tunnistamaan ongelmat. Toisaalta se auttaa olemaan johdonmukaisempi asioiden käsittelyssä, toimimaan tiiminä ja ryhtymään ajoissa korjaaviin toimenpiteisiin. Huoneen avulla voidaan näyttää yhtiön pyrkimykset, suunnitelmat, meneillään olevien toimien tulokset sekä tarjota keinoja tuoda nämä kysymykset johtoryhmän tietoisuuteen. Johtoryhmää koskee sama ongelmanratkaisu ja jatkuvan parantamisen prosessi kuin mitä PDCA-ympyrässä on. Useimmissa yrityksissä johtoryhmä kokoontuu virallisesti kerran kuukaudessa huoneeseen pitämään palaveria. Tämä kuukausittainen palaveri yhdistää niin johtamisen, prosessien hallinnan kuin niiden valvonnan. (BMA Inc. 2016.)

Huonetta voidaan toki käyttää myös muihin palavereihin kuin johtoryhmän kokouksiin. Aina, kun yrityksen johtajilla on tarvetta keskustella, ”viljellä” ideoita tai ratkaista ongelmia voivat johtajat käyttää huoneessa olevaa arvokasta ja näkyvä tietoa avukseen. Etenkin silloin, kun asioita tulee käsitellä yhdessä tai tarvitaan aivoriihtä, asioiden kartoittamista ja juurisyiden tunnistamista sekä ongelmanratkaisua. (BMA Inc. 2016.)

Mission control roomin seinät pitävät sisällään PDCA-ympyrän. Ensimmäisellä huoneen seinällä eli ns. suunnitteluseinällä (plan) on esitetty johdon strategiset suunnitelmat. Ne näyttävät myös Lean-parannuskohteiden suunnitelmat kaikille yrityksen arvoketjuille. Suunnitelmien toteuttamista varten tarvitaan suunnitteluseinä (plan), joka näyttää nykyiset toiminnalliset ja taloudelliset ennusteet. Strategiset suunnitelmat käyvät ilmi vuotuisesta suunnitelmasta. Lean-matkan tiedot tulevat arvoketjun kartoittamisesta ja parannuskohteiden läpimurron suunnittelusta. Toiminta- ja taloussuunnitelmat tulevat puolestaan myynnin, toimintojen ja taloudellisen ennustamisen suunnitteluprosesseista. (BMA Inc. 2016.)



Kuva 11. MCR:n suunnittelua (BMA Inc. 2016).

Tekemisen seinä (Do) kertoo suurimmat meneillään olevat aktiviteetit, jotka toteuttavat asetettuja suunnitelmia todeksi. Tässä vaiheessa käytetään Lean-työkaluja, kuten A3:a tai muita Lean-projektin suunnittelutyökaluja apuna seuratakseen projektien kulkua. Toiminnallinen ja taloudellinen informaatio näyttää nykyiset ennusteet jokaiselle arvoketjulle. Tekemisen jälkeen tulee tarkistusvaihe (Check), joka on huoneen suurin osio. Seinältä kuvastuu yrityksen panostusten tulokset. Jokaisen strategisen kehitysprojektin tilanne on näytetty. Projektien ja Lean-kehitys kaizenien status ja tulokset on nähtävissä. Seinältä voi löytyä myös tehtyjen parannuskohteiden status laskentaa eli kuinka monta nopeaa parannuskohdetta on tehty esimerkiksi vuoden aikana. Toiminnallinen ja taloudellinen tulos näyttää viimeisimmän tiedon jokaisesta arvoketjusta, mutta myös trendin viimeisimmiltä 6-12 kuukaudelta. (BMA Inc. 2016.)

Toiminnan seinä (Act) näyttää vastatoimia sekä aloitteita, joita johtoryhmä on kohdistanut itselleen ja näille huoneessa pidettäville katselmoinneille. Toiminnan seinä näyttää kysymykset ja ongelmat, jotka on havaittu MCR-kokouksen aikana. Nämä ovat priorisoitu ja määrätty tehtäväksi yhdelle tiimin jäsenelle. Nämä tehtävät pysyvät seinällä siihen asti, kunnes ne ovat valmistuneet. Monesti huoneessa on myös ylimääräisiä seiniä, joita käytetään korostamaan tiettyjä toimintoja yrityksen sisällä, porautumaan syvemmälle johonkin yhtiön toimintaan tai antamaan ylimääräistä yrityksen ulkopuolista tietoa, jotka voivat hyödyntää johtoryhmän toimintaa. (BMA Inc. 2016.)

Nykyisin digitalisaation ja automatisoinnin lisääntyessä on puhuttu jo pitkään paperittomista toimituksista ja tehtaista. Toyota on kuitenkin vastustanut tätä ajatusmaailmaa, koska he ovat kokeneet, että tietokoneen ruutua yleensä katsoo yksi henkilö yksinään ja näyttöä katsoessaan ei voi osallistua niin hyvin ryhmätyöskentelyyn. Sen on koettu vievän pois sieltä, missä "todellinen" työ suoritetaan. Toyotan mielestä hyvä visuaalinen hallinta täydentää ihmisiä ja tuo standardin ja poikkeamat selvästi esille. Se parantaa turvallisuutta, kasvattaa tuottavuutta, pienentää kustannuksia ja antaa enemmän hallintaa työympäristöön. Kuitenkin jatkuvan tietotekniikan ja digitalisaation lisääntyessä on Toyotakin joutunut tavoittelemaan tasapainoa informaatioteknologian ja arvojensa kanssa. Tämä on tarkoittanut esimerkiksi seinän kokoisten kuvaruutujen ja muiden tietokoneohjattujen visuaalisten näyttöjen käyttöä. Muutoksissa on mukana säilynyt kuitenkin Toyotan tärkeä periaate eli työntekijöiden tukeminen tekemään parasta mahdollista työtä visuaalisten ohjausjärjestelmien avulla. (Liker 2010, 157 - 158.)

Tätä samaa Toyotan ajatusmaailmaa viedään eteenpäin myös MCR:ssä pidettävillä palavereilla. Merkitystä ei ole onko taulut digitaalisessa muodossa vai ei, mutta oleellisinta on, että huone tukee johtoryhmää nopeampien ja oikeiden päätösten teossa. Seuraavassa kappaleessa käydään läpi yhtä johtamisen työkalua eli gembakävelyä, joka tukee myös johtoryhmän mission control roomissa työskentelyä.

4.5 Gembakävelyt

Gembakävely on Lean-johtajan ensimmäinen työkalu. Legendaarisen Toyota insinöörin ja TPS-tuotantjärjestelmän luoja, Taiichi Ohnon mukaan johtaminen alkaa aina työpaikalta. Sana ”gemba” on japanin kieltä ja se tarkoittaa todellista paikkaa missä asiat tapahtuvat. Lean-johtajan ensimmäinen tehtävä on mennä paikan päälle katsomaan sitä todellista paikkaa, jossa työ tehdään. Ajatuksena on, että johtaja, joka haluaa tehdä muutoksia prosesseihin ja toimintoihin tulee ymmärtää kokonaisuus ennen päätöksen tekoa. Tämän takia hänen tulee tutustua työpisteeseen itse ja nähdä miten asiat todellisuudessa toimivat. Tällöin johtaja ei perusta mielikuvaansa pelkästään raportteihin, kokouksessa saatuihin tietoihin tai alaistensa kertomuksiin. Hän ei myöskään ulkoista nykytilan selvittämistä organisaation ulkopuolelle esimerkiksi konsulteille. Ajatuksena on yksinkertaisesti mennä paikan päälle missä työ tapahtuu ja esittää avoimia kysymyksiä, kuunnella ja katsella. Gemban tarkoituksena ei suinkaan ole henkilöstön innostaminen, johtajan näyttäytyminen tai työn kontrollointi, vaan nähdä oma toiminta, niin rehellisesti kuin mahdollista kaikkine hyvine ja huonoine puolineen. Gemballa voidaan samalla opastaa henkilöstöä ongelmanratkaisutaidoissa ja Lean-periaatteiden soveltamisessa. Johtajan tulee muistaa olla kohtelias, kunnioittava, utelias ja avoin. Kyse on siis asioiden oppimisesta, eikä asioiden auditoinnista. (Womack 2010, 35; Bicheno ja Holweg 2009, 27).

Gembakävelyn tarkoitus on siis siirtyä toimisto ja kokoushuone analyyseista ratkaisemaan asioita lattiatasolle ja työskennellä suoraan työntekijöiden kanssa. Tarkoituksena on oppia työskentelemään ongelmien kanssa ja ymmärtää asioita paremmin, mutta samalla opettaa työntekijöille suoraan sitä, miten he voivat ratkaista ongelmansa itse ja ilman suurempien kaizen-tapahtumien järjestämistä. Mitä enemmän havaintoja ja ongelmanratkaisuja tapahtuu gembakävelyjen kautta sitä menestyksekkäämpiä ja kestävämpiä tulevat muutokset olemaan. (Lindquist 2016.)

Gembakävely on hyvin käytännönläheinen tapa toimia eli siinä kierretään nopeahkossa ja suunnittelussa tahdissa oma vastuualue läpi. Samalla arvioidaan ja keskustellaan nähdyistä ongelmista ja haasteista. Ongelmia ei suinkaan ratkaista gembakävelyn aikana, vaan myöhemmin sovitussa yhteydessä. Toisin sanoen kävelyn tarkoitus on visualisoida toimialueensa vastuuhenkilölle alueen ongelmat ja tuoda ne käsin kosketeltaviksi. Tehtaan lattiatasolla ongelmat näyttävät hyvin erilaisilta kuin perinteisesti toimistossa katsottuna ja paperista luettuina. Toisin sanoen gembakävelyllä on aikaa tarkkailla mitä tuotannossa todella tapahtuu eli ei keskitytä pelkästään standardityöhön ja siihen mitä on dokumentoitu politiikkaan. Tosin, gembakävelyn tuloksena voi hyvinkin syntyä muutoksia dokumentoituihin menettelyihin. (Sahi 2016, 38 – 42.)

Tärkeää on muistaa, että gemban tarkoituksen ei ole siis suinkaan löytää toisten virheitä. Sen tarkoitus ei ole myöskään valvoa onko ohjeita noudatettu. Ainoastaan ohjeiden noudattamiseen puututaan silloin, jos kyse on ollut räikeistä rikkomuksista tai turvallisuusongelmista. Toisin sanoen gembakävelyjä ei ole siis tarkoitus käyttää rangaistuskeinona, koska muutoin se aiheuttaa sen, että työntekijöiden mielenkiinto laskee ja muutosvastarinta nousee nopeasti. Tarkoituksena on lähestyä työpisteitä kunnioituksella ja löytää yhdessä tapoja tehdä asioita entistä turvallisemmin, nopeammin, helpommin ja paremmin. Gembakävelyn aikana ei ollut siis tarkoitus ratkaista ongelmia ja tehdä

muutoksia prosesseihin, vaan keskitytään havainnointiin, tiedon keräämiseen ja pohdintaan. Tärkeää on muistaa olla keskittymättä liikaa yksityiskohtiin ennen kuin on nähnyt koko kokonaisuuden. Gemban aikana tulleet muut työntekijöiden ideat ja ajatukset tulee kirjata ylös ja seurata niitä, mutta tämä tulee tehdä vasta kävelyn jälkeen. Tämä siksi, että gemban tarkoitus on puhtaasti olla avoin ja tarkkailla todellisia asioita sekä nähdä mitä todellisuudessa tapahtuu. (Lindquist 2016.)



Kuva 12. Gembakävely auttaa johtajia näkemään, niin horisontaalisen arvovirran kulun asiakkaalle asti kuin vertikaalisen arvovirran organisaatorakenteen läpi (Pinterest 2017).

Miksi sitten johdon pitäisi lähteä gemballe? Yrityksen mittarit kertovat yrityksen menestyksestä. Kuitenkin suuri osa niistä asioista, jotka ovat organisaatiolle tärkeitä, eivät ole aina helposti mitattavissa. Nämä ovat asioita, jotka ovat usein piilossa pintaa syvemmällä ja, joita ei voida nähdä muuten kuin jalkautumalla eli lähtemällä gemballe. Gembakävelyn avulla rakennetaan ihmissuhteita niiden kanssa, jotka tekevät työn ja luovat arvoa organisaatiossa. Osallistamalla työntekijät gemban aikana johtajat paljastavat ongelmia ja eliminoivat ne nopeasti. Gembakävelyt luovat johtajille mahdollisuuden nostaa ihmisiä esille hyvästä työstä, jota tekevät. Toisaalta gembakävelyjä tehdessä johto voi olla varma, että tehtävä työ on myös tehty. Tällöin myös yrityksen tavoitteet ja päämäärät ovat selkeästi ja kasvotusten kommunikoitu. Näkyvä johtaja lisää myös työntekijöiden sitoutumista. Kuvassa 12 on kerrottu gembakävelyn tuomat hyödyt eli voidaan nähdä asiat niin horisontaalisen kuin myös vertikaalisen arvovirran näkökannalta. (Lindquist 2016.)

Keiden kaikkien sitten pitäisi lähteä Gembakävelyille? Kaikkien niiden esimiesten, jotka vastaavat prosesseista ja, joiden tulee ymmärtää prosesseja ja niiden tilaa. Esimiesten lisäksi gembakävelyille kannustetaan kaikkia niitä yksilöitä, joiden tulee ottaa vastuuta prosessien ymmärtämisestä ja parantamisesta. Toisin sanoen, niiden kaikkien arvovirtajohtajien, jatkuvan parantamisen tiimin jäsenten, konsulttien tai jopa, jokaisen meistä tulisi joskus mennä gemballe. Toisin sanoen ei ole hyvin tarkasti määriteltyä kuka ei voisi lähteä gemballe, vaan kaikki voivat tehdä kävelyjä. Tärkeintä on kuitenkin kävelyille lähtiessä välttää aiheuttamasta haittaa ja olla osallistamatta työntekijöitä mukaan eli kävellä ympäriinsä yksin tai antaa työntekijöille jo valmiita vastauksia asioihin. Tämän takia on ensiarvoisen tärkeää ymmärtää mitä gembakävelyllä ajetaan takaa, mitä tulee ottaa huomioon niitä tehdessä ja millaisia kysymyksiä gemballa ollessa voidaan kysellä. Gembakävely ei kuitenkaan tar-

koita sitäkin, että kaikkien johtajien pitäisi lähteä kävelemään kaikkialle tehtaan lattiatasolle, vaikka jollakulla johtajalle olisikin siihen ammattitaitoa. Tarkoitus on, että jokainen johtaja tekee kierteilyn omien alaistensa tai prosessiensa joukossa. Tällöin tieto nousee jalostettuna lattiatasolta ylöspäin ja siirtyy sekä jalostuu juuri oikealla tavalla eteenpäin. (Lean enterprise institute 2016; Sahi 2016, 38 - 42.)

Gembakävely tehdään yleensä asiakkaan näkökulmasta, eli reitti kulkee läpi organisaation samassa järjestyksessä, kuin asiakkaan työpyyntö etenee. Prosessi tai arvovirta tarkoittaa kaikkia toimenpiteitä, joita tarvitaan alusta loppuun, jotta asiakkaan vaatimukset täytetään. Se tarkoittaa myös sitä tietoa, jolla näitä toimenpiteitä organisaatiossa ohjataan. Jokainen tekee parhaansa, mutta yleensä näkee vain oman osuutensa ketjussa eikä näin ollen hahmota koko kokonaisuutta. Gemba läpikävelyn avulla pystytään näkemään myös miten tieto siirtyy tiimien välillä ja missä ovat asiakkaan näkökulmasta suurimmat haasteet. (Womack 2010.)

Gembakävely voidaan tehdä myös valitsemalla prosessi, joka halutaan ymmärtää. Ennen paikan päälle menemistä on kuitenkin syytä selvittää itselleen, mikä on tämän prosessin tarkoitus eli mitä arvoa tämän prosessin pitäisi tuottaa asiakkaalle. Mieti, mitä sellaista asiakkaat tarvitsevat, jota et pysty tällä hetkellä toimittamaan. Asiakstarpeita voivat olla esimerkiksi halvempi hinta, parempi laatu, nopeampi toimitus tai parempi tuki toimituksen jälkeen. Tehtäväsi on läpikävelyn aikana ymmärtää, mitkä nykyisessä organisaatiossasi ovat ne ominaisuudet, joita pitäisi tästä näkökulmasta katsottuna muuttaa tai parantaa. Läpikävelyssä voi tulla esille moniakkin ongelmia ja haasteita. Alkuperäisen tarkoituksen muistaminen auttaa fokusoitumaan ja valitsemaan ne haasteet, mitkä ovat liiketoimintaongelman ratkaisemisen kannalta olennaisia. Tärkeintä on muistaa, että ongelmia ei lähdetä ratkomaan läpikävelyn aikana lennosta, vaikka houkutus olisikin suuri. (Womack 2010.)

Hyvässä gembakävelyssä olisi kuitenkin erityisen tärkeää noudattaa tiettyjä hyväksi todettuja käytäntöjä sekä välttää tiettyjä karikoita, jotta saavutettaisiin paras mahdollinen tulos. Gembakävelyjen tavoitteena on johtaa keskustelu siihen, mikä on nykyinen arvoketju ja miten sen suorittamisesta suoriudutaan sekä mikä on nykyisen ja tulevaisuuden arvoketjun eli tavoitetilan välinen ero ja mitä tarvittaisiin saavuttaakseen haluttu tavoitetila. Saadakseen kokonaisvaltaisen kuvan arvoketjun tilasta tulisi Gembakävelyt suorittaa eri aikalta päivästä ja eri päivinä viikosta. Gembakävelyn aikana ja sen jälkeen tulisi testata ja vahvistaa nousseet oletukset niiden ihmisten kanssa, jotka suorittavat prosessin. Näin varmistetaan se, ettei vahingossa tehdä väärää arvauksia siitä, mitä he tekevät tai miksi. Ennen kävelyä on kuitenkin tärkeää luoda arvovirtakartta, joka kuvaa jokaisen askeleen suorituksesta prosessista. Se kertoo, kuka tekee mitä ja milloin. Tavoitteena on sitouttaa kaikki osallistumaan prosessiin ja tekemään gembakävelyä. Gemballe tulee ottaa mukaan henkilöitä, jotka eivät yleensä ole osallisena kyseisessä prosessissa ja työtehtävissä. Monesti monipuolisempi tiimi voi tarjota aivan erilaisia uusia ideoita ja kehittää toimintaa.

Yksi hyvä tapa on myös sitouttaa henkilöitä prosessin ja asioiden kehittämiseen on opettaa työntekijät käyttämään A3-ongelmanratkaisutaulua. Se on yksi hyvä työkalu, jonka toimivuutta on hyvä tarkkailla myös gembakävelyjen yhteydessä. Näin voidaan keskittyä joskus tiettyyn prosessin vai-

heeseen syvällisemmin. Toki jos prosessi on laaja ja koko prosessin gembakävelyn suorittaminen veisi paljon aikaa, voidaan myös keskittää Gembakävelyt halutun teeman ympärille. Teemana voi olla esimerkiksi turvallisuus (työntekijä /hyvinvointi), asiakaspalvelu (VOC ja erityispalvelut), tuottavuus (olemmeko edellä vai jäljessä), kustannukset (trendit), innovaatio tai oppiminen (ongelmanratkaisu valmiudet). Kun valittu tema gembakävelylle on päätetty, on seuraava askel kysymyslistan valmistelu gembaa varten. (Sahi 2016, 38 – 44; Roussel 2015.)

Menestyksekkäälle gembakävelylle on siis hyvä laatia ohjeet, joita kaikkien tulisi noudattaa. Tärkeää on muistaa mm. seuraavat asiat (Roussel 2015.):

1. Älä ikinä lähde kierrokselle valmistautumatta, koska valmistautumattomuus viestii välinpitämättömyydestä. Tällöin myös hukataan tärkeitä asioita ja se saattaa olla jopa vaarallista, jos lattiatason turvaohjeet unohtuvat.
2. Älä etukäteen pääätä mielipidettäsi, vaan tutustu avoimesti ongelmiin. Mene nähdäksesi eli mene paikkaan missä asiat todella tapahtuvat. Tämä on yleensä tehtaan lattiatasolla. Katso onko prosessit suunniteltu saavuttamaan tarkoituksensa. Määrittele onko henkilöt sitoutuneita saavuttamaan tämän tarkoituksen ja tukeeko prosessi heidän työtään.
3. Älä mene opettamaan henkilöitä, vaan tutustumaan, katsomaan ja oppimaan eli ymmärtämään prosessi. Ota mahdollisuus hakea pikemminkin oireita. Voit käyttää apuna esimerkiksi viisi miksi (5 why's) menetelmää. Tutustu hukkiin epäkohtien, ylituotannon ja muiden yleisten hukkien poistamiseksi. Määritä ongelma pohtimalla, mitä yrität saavuttaa ja miksi et voi sitä saavuttaa. Käytä Kaizen-tekniikoita apuna.
4. Älä mene siksi, että kierros on pakollinen. Vaan siksi, että haluat parannusta asioihin.
5. Muista arvostaa työntekijöitä ja kunnioittaa heidän mielipiteitään sekä sitouta henkilöstö työn suorittamiseen. Luota, että ihmiset tarjoavat arvokasta tietoa. Gemba kehittää työntekijöiden ongelmanratkaisutaitoja se haastaa ihmiset kehittämään omia ratkaisujaan.

Gembakävelyn hyötyjä on se, että laadusta tulee jokaisen vastuulla oleva asia eikä vain yhden osaston tai tiettyjen henkilöiden vastuulla oleva asia. Tämä yksinkertainen, mutta erittäin tehokas työkalu tarjoaa jäseneltyä lähestymistapaa prosessin suorituskyvyn arviointiin ja avainkysymyksien esiin tuomiselle. Gembakävelyä tehtäessä näet siis ensi kädessä ovatko työntekijät ymmärtäneet työnsä tarkoituksen, noudattavatko standardoituja työprosesseja, käyttävätkö sovittuja ongelmanratkaisu työkaluja ongelmien tunnistamiseen ja juurisyysanalyysiin.

Gembakävelyllä halutaan siis ymmärtää yrityksen tarkoitus, prosessit ja työntekijöitä. Sen takia kävelyn aikana tulisi tehdä hyvin yksinkertaisia ja suorita kysymyksiä. Gembakävelyllä saatavat vastaukset vastaavat yleensä kysymykseen missä, mitä, miksi, kuinka, kuka ja milloin. Tarkempiin, syvempiin ja yksityiskohtaisempiin kysymyksiin voidaan mennä sitten, kun työntekijät ovat omaksuneet gembakävelyjen rutiinit ja tarkoituksen sekä tiimitaulut on tehty tukemaan standardityötä. Gembakävelyt olisi hyvä standardisoida. Siksi olisi hyvä kehittää työkalu ja ohjeet kävelyn tekemiseen. Ohjeen tuli pitää sisällään, mitä alueita olisi hyvä käydä läpi kierroksella, mitä asioita tulisi katsoa ja kuinka paljon aikaa kierrokselle olisi hyvä varata. Tärkeää on myös jakaa tietoa muiden

kanssa mitä opittiin, seurata asioiden etenemistä sekä juhlia saatuja voittoja. Alla kuvassa 13 on kuvattuna muutamia tyypillisiä kysymyksiä, joita voi tehdä gembakävelyn aikana. (Cronin 2011, 4 - 6.)



Kuva 13. Gembakävelyn kymmenen tyypillistä kysymystä ongelman juurisyiden löytämiseksi (Tracc 2016).

Henkilöstön sitoutumista gembaan on hyvä arvioida aika ajoin. Arvioinnissa voidaan käyttää apuna mm. seuraavanlaisia kysymyksiä (Sahi 2016, 38 - 41.):

1. Osoittavatko johtajat sitoutumista ja tukea ohjelmille sekä kehityskohteille/ongelman ratkaisu projekteille?
2. Auditoivatko johtajat MCR:n säännöllisesti?
3. Onko olemassa suunnitelma/standardi johtajien gemba kävelyille?
4. Osoittavat johtajat sitoutumista ja tukea päivittäisiin toimintoihin tekemällä säännöllisesti gemba kävelyjä?
5. Mitataanko johtajien ajanhukkaa ja tehokkuutta (OPE-elementtejä)?

OPE -element	Six Big Service Losses; time away from value add activities
Availability	Failure & Breakdown E.g. Internet not working; computer failure; major interruptions
	Start-up losses and waiting; inter-task transfer time E.g. Customers, instructions that don't arrive on time; waiting for colleagues
Performance	Interruptions E.g. Anything unplanned during day; non-work phone calls; chat
	Skill losses; inefficient method or wrong person doing the task E.g. Any work that could or should not be done at all, or done by others
Quality (and Failure Demand)	Process Errors; Dealing with complaints E.g. Failure Demand in general, any form of rework; data entry errors
	Customer Errors E.g. Customer (internal & external) errors causing rework or delays

Kuva 14. Johtajan tehokkuuteen vaikuttavat elementit (Sahi 2016, 41).

Muutaman gembakävelyn suorittamisen jälkeen aletaan yleensä huomata monia hyötyjä, kuten tunnistetaan ongelmat, poikkeavuudet, hukat ja mahdollisuudet entistä tehokkaammin. Pystytään vähentämään laadun kustannuksia sekä valmentamaan työntekijöitä parantamaan suoritustaan ja muuttamaan prosesseja. Sen takia gembakävelyjä on hyvä myös arvioida aika ajoin, jotta jatkuvaa parantamista tapahtuu myös tässä prosessissa. (Ease Inc. 2015.)

5 JATKUVA PARANTAMINEN

Kilpailussa menestyminen ja tehokkuuden parantaminen ajaa organisaation kohti virheetöntä toimintaa ja parempaa suoritusta. Pysyäkseen mukana alati muuttuvassa maailmassa on asiat on tehtävä entistä paremmin, muutettava totuttuja toimintamalleja sekä etsittävä jatkuvasti uusia tapoja toimintojen parantamiseen. Tehtyjä muutoksia on myös mitattava ja analysoitava jatkuvasti, jotta niiden vaikutukset voidaan tunnistaa sekä ennakoita myös tulevia haasteita paremmin. (Lecklin 2006, 28.)

Jatkuva parantaminen on yksi tärkeimmistä Leanin osa-alueista. Asioiden parantamiseen pitää olla ongelma tai oikeastaan pitää kyetä näkemään ensin ongelma tai kehityskohde. Nämä ongelmat tai parannuskohteet eivät välttämättä ole isoja. Esimerkiksi Toyotan Kamingon tehtaalla uusi johtaja löysi tehtaalla kierrellessään kehitettävää joka 20 minuutti, vaikka tehtaalla olikin tehty Lean-aktiviteettejä jo 50 vuoden ajan. Monesti nämä parannuskohteet ovat pieniä, mutta se kertoo kuitenkin, että lähes aina on mahdollista parantaa ja tehdä asioita entistä paremmin. Tämän takia ja myös Lean-filosofian mukaankin jatkuvan parantamisen tulee olla systemaattista ja jatkuvaa. Jatkuva parantaminen tulee organisoida organisaatiossa hyvin, siinä tulee olla käytössä systemaattiset menetelmät, sen tulee olla kohdistettua ja sitä tulee johtaa myös hyvin. Tämän lisäksi kehitystoiminnan tulee olla jokapäiväistä toimintaa ja johtamista. Tällöin se tarkoittaa sitä, että myös ylimmän johdon tulee olla sitoutunutta siihen. Ei siis riitä, että esimiehet ottavat vastuuta oman alueensa kehitysaktiviteeteistä tai niiden aloittamisesta, vaan heidän on myös tuettava ja motivoitava henkilöstöä muutosten läpi viemiseksi. Palkitseminen ja kannustaminen ovat avain elementtejä, kuten myös välittömän ja avoimen palautteen antaminen. (Marjo 2015, 1 – 6; Bicheno and Holweg 2009, 182.)

Jatkuvan parantamisen tulee siis ulottua organisaation kaikille tasoille sekä kaikkiin toimintoihin. Sen tulee olla läpinäkyvää, kaikkia osallistavaa ja avointa. Sen tulee rohkaista ihmisiä innovoimaan ja kehittämään tehtaan toimintaa entisestään.

5.1 Jatkuvan parantamisen työkaluja

Jatkuvan parantamisen työkaluja, ajattelumalleja ja toimintatapoja on useita. Päätötyössä käsitellään Kaizenin, Demingin ympyrän (PDCA-prosessi) ja A3-työkalun teoriaa läpi. Näiden kaikkien työkalujen tavoitteena on jatkuva parantaminen ja ongelmien juurisyiden löytyminen.

Jatkuvan parantamisen syklin tunnustaminen ja ymmärtäminen antavat kurinalaiset raamit prosessien kehittämiseksi. Organisaatiolle on erittäin arvokasta, jos käytössä on standardisoitu lähestymistapa parannuskohteisiin ja ongelman ratkaisuihin. Jatkuvan parantamisen ongelmanratkaisuprosessi lähtee yleensä liikkeellä ongelman tunnistamisesta. Ensimmäinen tulee tunnistaa ongelma ja tehdä välittömät toimenpiteet. Näiden jälkeen voidaan keskittyä ongelman analysointiin ja varsinaisten juurisyiden määrittelyyn. Kun juurisyöt ovat määritetty, voidaan toteuttaa pysyvät ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet juurisyiden poistamiseksi sekä varmistaa, että korjaavat toimenpiteet olivat oikeat ja estivät ongelman toistumisen. Mikä sitten on juurisyö? Se on tekijä, joka aiheuttaa ongelman tai vian. Se on asia, joka pitäisi eliminoida pysyvästi prosessien parantamiseksi tai se on joku tekijä, joka aiheuttaa syy- ja seurausketjun ja sitä kautta synnyttää ongelmia. Juurisyö on todellinen syy, joka vaikutti ongelman, vian tai poikkeaman syntyyn ja jos syyhyn vaikuttavat tekijät voidaan korjata tai poistaa, niin ongelma ei enää toistu uudestaan. Jatkuvan parantamisen työkaluja on erilaisia, mutta monesti ne ovat periaatteessa hyvinkin samanlaisia. Mitä tahansa niistä sitten käytetäänkin, niin sitä käytettäessä tulee ajatella kokonaisvaltaista asioiden lähestymistapaa ja siten käyttää erilaisia täydentäviä työkaluja, kuten viisi miksi kysymystä, juurisyön ongelmanratkaisua tai voimakenttäanalyysiä. (FISKARS. Quality and lean networks 2016, 5-6; Bicheno ja Holweg 2009, 182.)

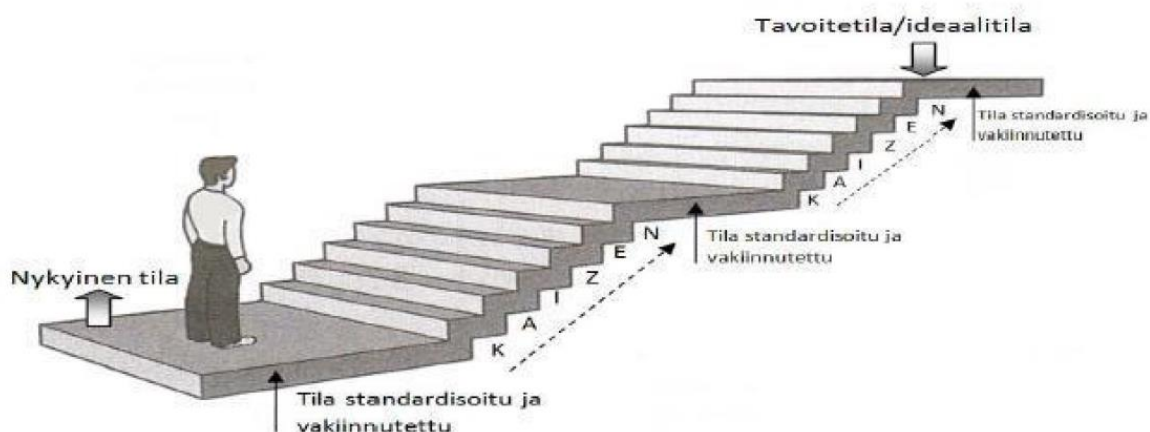
5.1.1 Kaizen

Kaizen-filosofiassa laatu alkaa asiakkaasta ja siitä, että asiakkaan näkökanta muuttuu ja vaatimukset kasvavat. Tämä tarkoittaa sitä, että jatkuvia parannuksia tulee tehdä. Nämä vaatimukset ja kysyntä muuttuvat jatkuvasti, jolloin myös jatkuvaa parantamista tulee tehdä jatkuvasti vastatakseen näihin vaatimuksiin ja kysyntään. (Bicheno ja Holweg 2009, 193.)

Sana "Kaizen" tulee japanilaisista sanoista (kai + zen), joka tarkoittaa muutosta parempaan. Usein tämä on kuitenkin vapaammin käännetty jatkuvaksi parantamiseksi. Kaizenin avulla pyritään siis tekemään toiminnassa läpimurtoja. Tähtäimenä kaizenissa on jatkuvien parannusten tekeminen jatkuvasti sekä turhan prosessihukan poistaminen. Lisäksi kaizen opastaa henkilöitä toimimaan pienissä ryhmissä ja ratkaisemaan ongelmia tehokkaasti sekä samalla parantamaan olemassa olevia prosesseja. Tämän avulla saadaan parannettua laatua, mutta saadaan aikaan myös merkittäviä kustannussäästöjä. (Liker 2006, 10).

Kaizen on yksikerrallaan suunnitelmallisesti tehtäviä kehitysaskelaita, jotka tähtäävät pienin askelin tapahtuvaan asioiden jatkuvaan kehittämiseen. Kaizen-toimenpiteet eivät välttämättä vaadi isoa pääomaa tai isoja investointeja, vaan ajatuksena on muuttaa hiljalleen nykyistä toimintaa oikeaan suuntaan. Tällöin myös korjaavien toimenpiteiden tekeminen jälkikäteen on huomattavasti helpom-

paa, koska toimenpiteet eivät ole vaatineet isoa määrää resursseja eivätkä investointeja.



Kuva 15. Kaizen-prosessi (Tynysmaa 2015, 16).

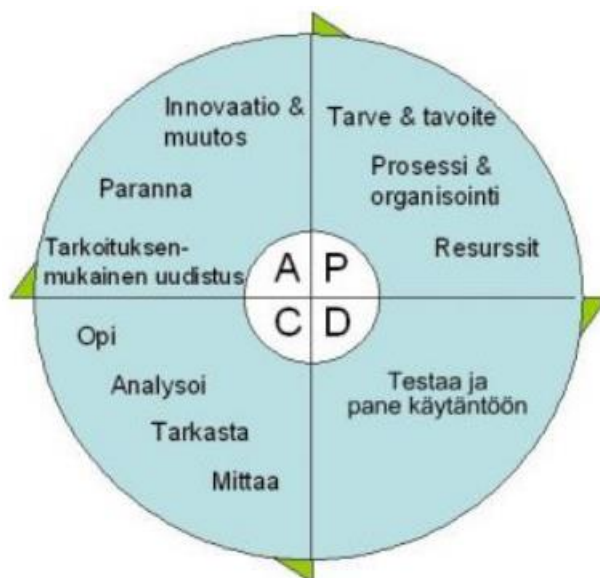
Kaizen on kaikkialla. Se on niin päivittäisissä parannuksissa, tavoitteissa kuin yksilöiden parannuksissa ja projektien tavoitteissa. Kaizen-prosessi etenee siten, että jokaisen muutoksen eli jatkuvan parantamisen jälkeen pyritään toiminta vakiinnuttamaan nykytilaksi. Muutoksissa haastavinta on tilan standardisointi ja vakiinnuttaminen. Tällöin on erittäin tärkeää, että koko organisaatio on mukana muutoksessa. Kaizen on siis vaihe vaiheelta tapahtuvaa muutosten tekemistä. Siinä edetään askel askeleelta ja mietitään jokaisen askeleen jälkeen haluttu suunta. Kaizen-projektit kestävät muutamasta päivästä viikkoon. Organisaation koko ratkaisee kuinka suuri osa henkilöstöstä osallistuu projektiin. Monesti etenkin Pohjois-Amerikassa puhutaan 5 pv Kaizen tapahtumista. Niissä yleensä poikittaistoiminnallinen tiimi osallistuu viikon mittaiseen parannuksia tavoittelevaan ongelmanratkaisuun. Ennen projektin aloittamista on tärkeää suunnitella projektin laajuus ja määrittää sille tavoitteet sekä selkeä alku ja loppu. Tärkeää on myös kartoittaa nykytila, jotta jokainen tietää mistä lähdetään liikenteeseen. (Knuuttila 2011, 45; Liker 2006, 278 – 279; Stoller 2015, 39 – 40.)

Kaizenissa on kuitenkin hyvä huomioida tietyt pääperiaatteet, jotka ovat sääntöjen kyseenalaistaminen aika ajoin, kaikkien organisaation henkilöiden innovatiivisuuden kehittäminen, todellisen juurisyyden löytäminen, tehtävän tarpeellisuuden kyseenalaistaminen sekä aktiviteettien vähentäminen tai muuttaminen. Tärkeää on myös muistaa, että Kaizen-prosessia tulee johtaa. Vaikka ajatuksena onkin sitouttaa kaikki kehitykseen mukaan ja arvostaa jokaisen ehdotuksia, niin tärkeää on myös katselmoida, että tehtävät toimenpiteet ovat linjassa yrityksen strategian ja tavoitteiden kanssa. Sen takia Kaizen-prosessin johtaminen on erityisen tärkeää. (Bicheno ja Holweg 2009, 182.)

5.1.2 PDCA

PDCA-ympyrä on ehkä eniten käytetyin parannustyökalu, mutta monesti vähiten ymmärretty. PDCA lyhenne tulee sanoista Plan (suunnittele), Do (toteuta), Check (arvioi) ja Act (toimi). Näistä lyhenneistä eniten käytetyin on ollut Do eli tekemisen/toteutuksen vaihe, jolloin muut vaiheet ovat tahtoneet unohtua kokonaan tai jääneet vähemmälle huomiolle. Tarkoituksena kuitenkin on, että kaikkien vaiheiden tulisi olla tasapainossa. Tämän takia kunnollinen PDCA-menetelmän käyttö vaatii mento-ointia, etenkin hypoteesin ja tarkistuksen vaiheissa. Deming itse ajatteli mallia tehdessään, että sitä tulisi miettiä muutosten ja parantamisen tieteellisenä kokeena. Toisin sanoen ensin tulisi ennustaa ja arvioida, sitten asettaa hypoteesi ja tarkkailla. Sen jälkeen sitä tulisi yrittää kumota hypoteesi ja lopuksi yrittää oppia, mitä oli vialla alkuperäisessä hypoteesissa. Tärkeää on kuitenkin muistaa, että PDCA on jatkuva ympyrä eli sitä voidaan käyttää monta kertaa asian loppuun viemiseksi. (Bicheno ja Holweg 2009, 182.)

Asiakkaan vaatimusten täyttäminen ja ylittäminen on kaikkien organisaation työntekijöiden tehtävä. Leanin mukaan PDCA-malli kattaa, niin sisäiset, kuin ulkoiset yrityksen asiakkaat. PDCA-mallin kehitti yhdysvaltalainen Walter Shewhart jo 1920-luvulla. PDCA-mallilla eli Demingin ympyrällä tarkoitetaan jatkuvaa johtamisen prosessia ja keskeisiä menettelyitä, joilla tuetaan toiminnan suunnittelua, toteutusta, seuranta ja toiminnan arviointia sekä johtopäätösten tekemistä. Tätä mallia on käytetty, niin prosessien kehittämiseen ja tehostamiseen, kuin ongelmien ratkaisuun. Se on olennainen osa laatujohtamista ja myös siksi se on otetta mukaan työkaluksi ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015 standardeihin, mutta sitä pidetään myös Toyotan tuotannon perustana. (Laatuakatemia 2015.)



Kuva 16. PDCA-ympyrä (Quality Knowhow Karjalainen Oy.)

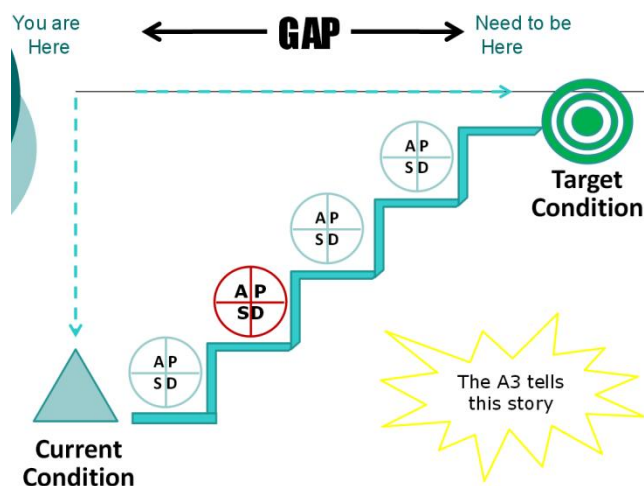
Demingin PDCA-ympyrä kuvaa jatkuvan parantamisen ajatusta päättymättömänä prosessina hyvin pelkistetyksi. Ajatuksena on, että koko ajan muuttuvassa maailmassa parannuksia ja korjaavia toimenpiteitä tehdään jatkuvasti pienin askelin. Parannuksien tekoa ja kehittämisen suuntaa ohjaavat

yrittäjien missio ja visio. Jatkuvalle ja systemaattisella toimintojen kehittämisellä mahdollistetaan myös laadun johtamisen kannalta keskeinen elementti eli työntekijöiden osallistuminen itse laatu-työhön. Kaikkien aktiivinen osallistuminen ongelmien ratkaisemiseen parantaa myös henkilöstön ammattitaitoa ja kannustaa uuden oppimiseen. (Borgman ja Packalen 2002, 21 - 23.)

Suunnittele (Plan) vaiheessa joku esittää parannusidean ja määrittää hypoteesin eli miettii miten pystymme toteuttamaan halutun muutoksen sekä mittaamaan sen. Tässä vaiheessa tulisi määritellä myös se, että mikä kertoo meille, että olemme onnistuneet parannustoimenpiteissämme. Tässä vaiheessa myös varataan tarvittavat resurssit toimenpiteiden tekemiseen. Toteuta (Do) vaiheessa mietitään miten asioita testataan ja millainen koe tulisi järjestää, jotta se antaisi riittävästi lisätietoa hypoteesista. Tarkasta (check) vaiheessa mietitään onnistuttiinko testauksessa ja mitä siitä opittiin. Samalla pohditaan nousiko esiin uusia esteitä tai jos jokin meni pieleen, niin miksi se ei onnistunut. Toisaalta tässä vaiheessa sovitaan uusista testeistä ja tarvittavista analyyseistä. Ympyrän viimeisessä vaiheessa eli päätöksen vaiheessa (Act) otetaan sovittu muutos osaksi käytäntöä tai päätetään tarvitseeko tavoitetta muuttaa tai tulisiko suorittaa uusi sykli ympyrässä todellisten ongelmien ja ratkaisujen löytämiseksi. Joskus myös alkuperäisen idean hylkääminen voi auttaa jatkamaan organisaatiota tehokkaasti eteenpäin. Näitä PDCA-ympyrän periaatteita noudatetaan monissa Leanin työkaluissa kuten esimerkiksi mission control roomin seinillä tai A3-ongelmanratkaisumenetelmässä, josta kerron lisää seuraavassa kappaleessa. (Torkkola 2016, 41 - 42.)

5.1.3 A3-ongelmanratkaisutyökalu

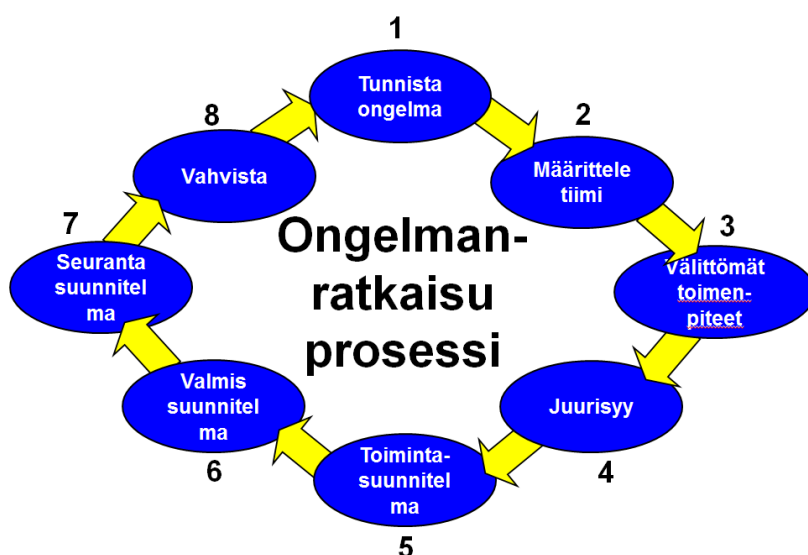
Lean-filosofian mukaan johtajan tehtävä on organisoida oppiminen niin, että kaikki oppivat jotakin joka päivä. Johtajan tehtävä on valmentaa sekä opettaa analyyttistä ajattelua työntekijöilleen. Lean organisaatioissa ongelmanratkaisu metodi A3:n käyttö on kasvanut viime vuosina paljon. Se on johdettu siitä, että tämän metodin avulla on voitu tukea työntekijöiden oppimista ryhmänä ja havaittu, että ryhmänä ihmiset oppivat yksilöä paremmin ratkomaan nykytilan ja tavoitetilan välisiä eroja. A3-ongelmanratkaisu menetelmän olennainen tavoite on haastaa henkilöstö nimenomaan rikkomaan raja-aitoja ja menemään omille epämukavuusalueilleen. (Torkkola 2016, 33.)



Kuva 17. A3 kertoo ongelmanratkaisun tarinan (Pelletier 2017, 58).

A3-ongelmanratkaisu on standardi ongelmanratkaisumetodi, joka pitää sisällään PDCA-ympyrän eri vaiheet. Se on työkalu, joka auttaa työntekijöitä kommunikoimaan ongelmista ja tekemään parannusehdotuksia johdolle. Se tarjoaa myös johdolle hyvän tavan rakentaa ja hallita jatkuvan parantamisen prosessia. A- raportin nimi tulee puolestaan A3-paperin koosta mihin ongelmanratkaisutarinan tulee mahtua. Tämän tarinan sisältö pysyy aina samassa järjestyksessä, mutta tämän tarinan tulee olla looginen ja järkeen käypä kaikille sitä lukeville eikä ainoastaan niille, jotka ovat sen luoneet. Tämän raportin koko A3 on aikoinaan muodostunut siitä, että se oli isoin paperikoko, mikä pystyttiin lähettämään faxilla. Standardiraportin muoto puolestaan pakottaa raportin täyttäjät keskittymään ja kirjoittamaan vain oleelliset asiat raporttiin. Raportin täyttäminen ja lukeminen on lisäksi paljon helpompaa, koska raportin pohja ei muuta muotoaan. Tällöin kaikki raportin lukijat tietävät mitä odottaa raportin kustakin vaiheesta, koska kyse on standardoidusta dokumentointi tavasta. Hyvä juurisyysanalyysi on poikkitieteellistä ja se ottaa mukaan ne asiantuntijat, jotka ovat eniten perillä asiasta. Se kaivautuu aina vain syvemmälle ja tunnistaa tarvittavat muutokset, jotka tulee tehdä prosessiin. (FISKARS. Quality and lean networks 2016, 6 - 33.)

Tämä standardiprosessi pitää sisällään ongelman tunnistamisen vaiheen, välittömien korjaavien toimenpiteiden tekemisen, ongelman juurisyyn analysoinnin ja määrittelyn. Juurisyyn analysointi menetelminä voidaan käyttää esimerkiksi viisi miksi kysymystä (5 why's) tai kalanruotokaaviota. Analysoitaessa juurisyitä on hyvä muistaa, että yksi juurisyys voi aiheuttaa monia ongelmia ja ilman todellisen juurisyyn löytämistä voi ongelma esiintyä uudelleen. Prosessin 5, 6 ja 7 vaiheissa määritellään ja toteutetaan toimenpiteet juurisyiden poistamiseksi. Raportin kahdeksannessa vaiheessa varmistetaan, että korjaavat toimenpiteet estävät ongelman toistumisen (FISKARS. Quality and lean networks 2016, 6 - 33.)



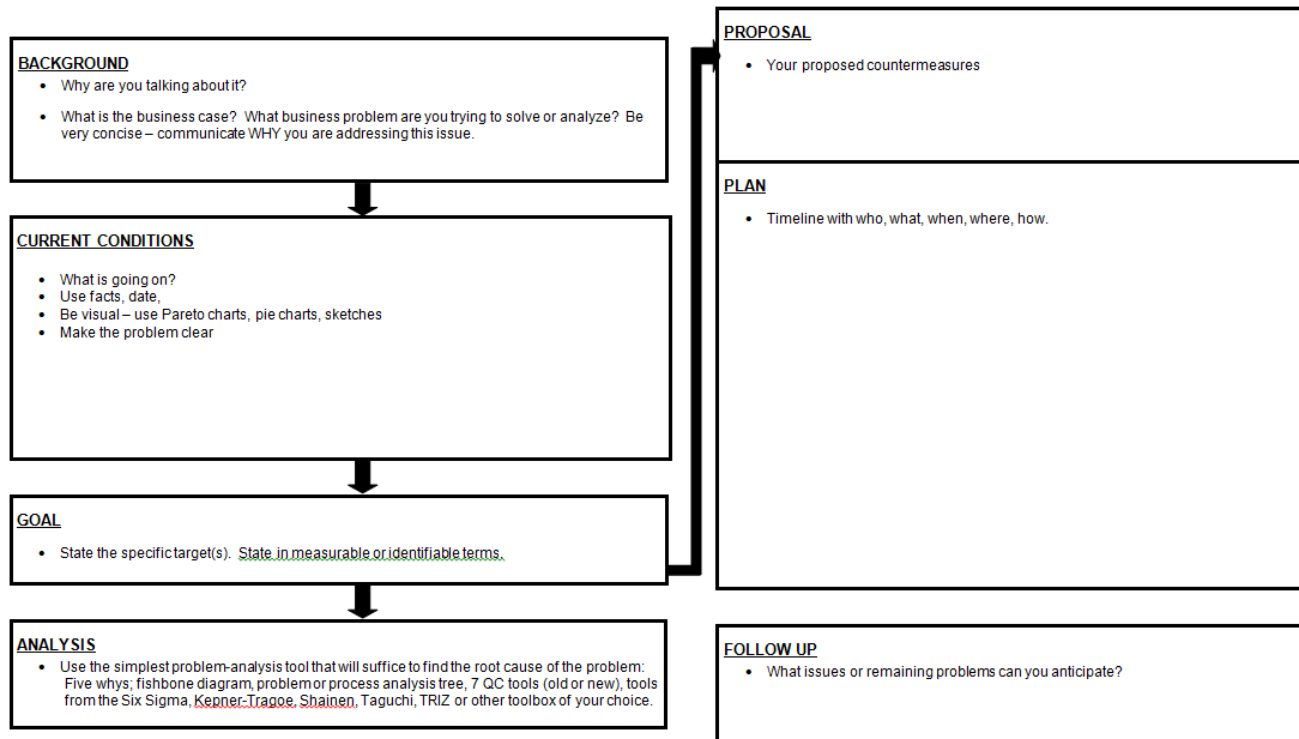
Kuva 18. A3-ongelmanratkaisuprosessi. (FISKARS. Quality and lean networks 2016, 6.)

A3-raportissa vasemmalla sijaitsevat nykyisen tilan ja analysoinnin alueet eli plan ja do vaihe, kun taas oikealla puolella on haluttu tulevaisuuden tila ja toteutuksen vaiheet eli check ja act vaiheet. Raportti kirjoitetaan yleensä normaalilla fontilla tai käsin, jotta siitä tulisi mahdollisimman helposti luettava. Usein A3-raporttia on käytetty avuksi hyvinkin erilaisissa tilanteissa ongelmien ratkaisemi-

seen, kuten kaizen-tapahtumien työkaluna ja dokumentointina, politiikan kehittämässä tai jopa uuden työntekijän testauksessa. (Bicheno ja Holweg 2009, 199 – 200; Torkkola 2016, 33; Pelletier 2017, 63).

Title: *What are you talking about?*

Date: Latest Draft	Owner: Preparer of the A3
Approval Date:	Manager Approval:



Kuva 19. A3-ongelmanratkaisumenetelmän rakenne (Lean Enterprise Institute, A3 templates 2016).

Standardoitu ongelmanratkaisutapa on mahdollistanut keskittymään enemmän varsinaisen informaation sisältöön ja laatuun. Tämän raportin avulla on voitu ilmaista prosessien ongelmat visuaalisesti sekä pystytty keskustelemaan asiat läpi prosessin omistajan ja avainhenkilöiden kanssa. Raportti on hyvin havainnollistava työkalu, joka pitää sisällään niin tavoitteet kuin ne keinot, joilla ongelmanratkaisussa on onnistuttu. Nämä ovatkin A3:n tärkeimpiä osa-alueita. Tehokas A3-ongelmanratkaisu motivoi keskittymään tosiasioihin ja kommunikoiimaan tehokkaasti. (Fiskars, Quality and lean networks 2016; Pelletier 2017, 63).

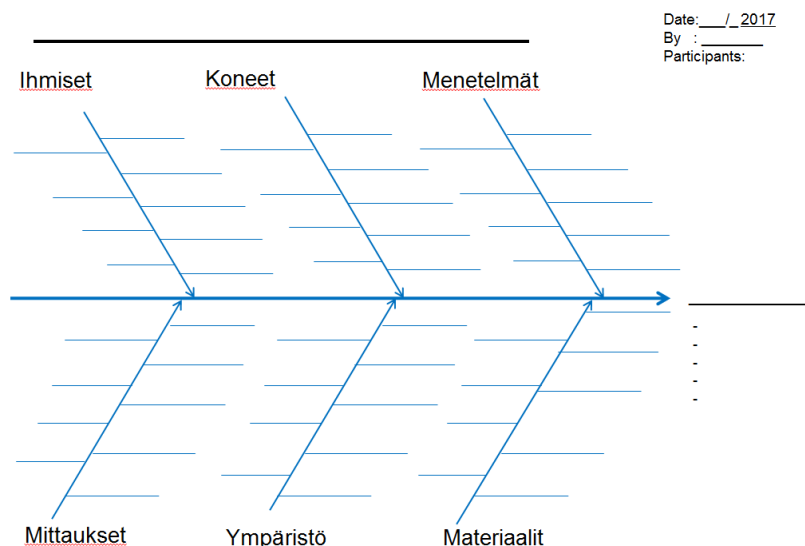
Ongelmanratkaisun harjoittaminen ja tämän ajatusmallin toistaminen tekevät tästä ongelmanratkaisutavasta kollektiivisen tavan ajatella. Epäonnistuneet muutokset hylätään tietoisesti, joten vain harmit ja pysyvästi tehtävät muutokset ovat harvassa, mutta ne ovat sitäkin onnistuneempia. Tämän lisäksi tehtävissä onnistuminen tuottaa paljon iloa tiimille sekä sitouttaa henkilöstöä yhteen. Yhdessä tekemisen ja asioista avoimesti puhumisen on koettu tuovan turvallista ilmapiiriä sekä parantavan ja nopeuttavan viestintää. Tällöin asioista valittaminen vähenee ja ongelmien esittämisen taito kasvaa sekä siilot murtuvat, kun kaikki otetaan mukaan. (Torkkola 2016, 33.)

Haasteita onnistuneessa A3:n käytössä on se, että ei osata välttämättä kuvata monimutkaisia asioita tarpeeksi tiiviisti ja esittää vain oleellinen asia. Toisaalta saatetaan päätellä asioita etukäteen ilman kirjaamista ylös ja dokumentoidaan asia vasta myöhemmin A3:lle. Tämä toiminta ei ohjaa millään tavalla haluttuun oppimiseen tai ongelmanratkaisuun. Monesti ongelmakäsite voi olla henkilöille epäselvä. Sanotaan ettei meillä ole mitään ongelmia, mutta kun katsotaan henkilöstön kuulemiskyselyjä, niin esille nousee monia huonosti hoidettuja asioita. Tulee muistaa, että A3 on hitaasti tehtävää ongelmanratkaisua, jossa pysähdytään miettimään ja testaamaan asioita ennen kuin edetään eteenpäin. (Torkkola 34 - 35.)

Seuraavassa kappaleessa käsittelen vielä kalanruotokaavion, jota monesti käytetään ongelmien juurisyiden selvittämiseen ja A3-raportin yhteydessä.

5.1.4 Kalanruotokaavio

Kalanruotokaavio on yksi klassisimmista ja eniten käytetyimmistä työkaluista laadun hallinnassa. Se on tehokas työkalu, jota voi käyttää monissa yhteyksissä. Kalanruodon avulla tunnistetaan mahdolliset syyt ongelman esiintymiseen. Työkalua käytetään monesti juurisyiden löytämisessä, mutta sitä voidaan käyttää myös halutun tilan saavuttamiseksi. Kalanruotokaavio on nimensä mukaisesti kalanruodon näköinen ja sen luomisessa noudatetaan muutamia periaatteita. Kalanruotoa voi käyttää yksilö, mutta yleensä se antaa paremman tuloksen, kun ongelmaa on ratkaisemassa ryhmä. Tällöin on kuitenkin tärkeää määritellä oikeanlainen ryhmä, joilla on riittävä tietotaito alueesta ja aiheesta, jota analysoidaan. Itse ongelma tulisi kuvata kalanruotoon hyvin selkeästi. Apuna kalanruodon piirtämisessä kannattaa käyttää valkotalua tai paperia. Ongelman kuvaamisen jälkeen tulisi määritellä ongelmien pääkategoriat. Monesti fyysisissä prosesseissa käytetään pääkategorioina ihmisiä, koneita, materiaalia, menetelmiä, mittauksia ja ympäristöä. Pääsyiden kuvaamisen jälkeen ideoidaan ryhmässä erilaisia syitä ongelman/virheen esiintymiseen ja syntyyn sekä listataan ne oikeiden pääsyiden alle. Kun kaikki ideat syistä on listattu ylös, niin niistä valitaan syyt, jotka voisivat todennäköisimmin aiheuttaa ongelman ja määritellään näille syyille toimenpiteet ongelman poistamiseksi. (Andersen 1999, 73 - 75.)



Kuva 20. Kalanruotokaavio (Fiskars. Quality and lean networks 2016. 5).

Kalanruotokaaviota käytetään monesti apuna myös A3-raportin yhteydessä ongelman juurisyiden tarkemmassa määrittelyssä ja syiden etsimisessä.

6 VISUAALINEN PROJEKTtien HALLINTA

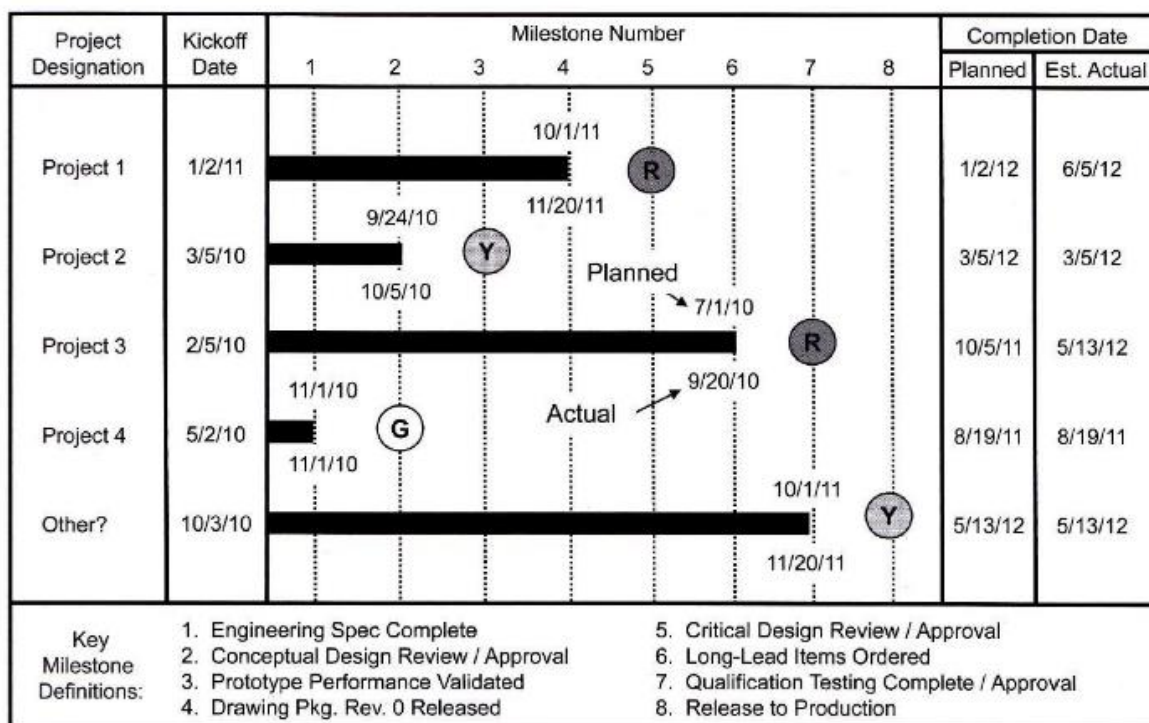
Mascitelli (2011, 88 - 89) esittelee kirjassaan toteen näytetyn tavan visuaalisen työkuorman hallinnasta ja se on visuaalinen projektiseinä. Pääideana visuaaliselle projektiseinälle on antaa tietoja projektien tilasta ja edistymisestä niin yksinkertaisesti, että se voidaan katselmoida nopeasti ja on helposti ymmärrettävissä, niin tiimin jäsenille kuin ylemmälle johdolle. Lean-näkökannassa on myös otettu huomioon nopea ja helppo visuaalisen hallinnan työkalu eli tiimitaulut, jotka yksinkertaisuudessaan tuovat tehokkuutta ja parantavat suoraa viestintää ja siten myös hukkaa. Yksi tärkeimmistä asioista on kuitenkin pitää seinä yksinkertaisena ja selkeänä, koska jos seinän päivittäminen vie liikaa aikaa se aiheuttaa itsessään hukkaa enemmän kuin vähentää sitä. Mascitelli suositteleeekin projekteille visuaalista seinää, jossa on omat alueensa suunnitellulle työlle, suunnittelemattomille töille, projektin aikajanelle ja ongelmien ratkaisuille. Puhutaan Gantt-seinä työkalusta (kuva 21, sivu 42.).

Suunnitellun työn ja suunnittelemattoman työn alueet määrittävät työlle tarvittavan projektiryhmän ja sen koon. Suunnitellut työt sisältävät mm. projektin välitavoitteisiin asetetut tehtävät (milestonesit). Nämä ovat niitä töitä, jotka on määritelty ja suunniteltu jo projektin alkuvaiheessa. Jos kaikki sujuu projektissa suunnitelmien ja odotuksia mukaisesti, niin tämä tehtävälista pitää sisällään kaikki ne asiat, jotka projektiryhmän täytyy saavuttaa projektin aikana. Todellisessa maailmassa tämä on kuitenkin hyvin harvinaista, joten siksi on olemassa taululla tilaa suunnittelemattomille töille. Kaikki projektin aikana tulleet odottamattomat tehtävät on lueteltu suunnittelemattomiin töihin ja jos suunnittelemattomien töiden osuus kasvaa huomattavaksi voi nousta tarve päivittää myös varsinainen projektisuunnitelma ajan tasalle. Tämän takia projektien visualisointi, priorisointi ja oikeanlaisten resurssien määrittäminen on erittäin tärkeää pitää mielessä, kun mietitään visuaalisen projektitaulun rakentamista. (Mascitelli 2011, 90; FISKARS 2016, 38.)

Saadakseen aikarajoitukset näkyviin ja osaksi projektitaulua on tärkeää, että projektin visuaalinen esitys on luokiteltu projektin virstanpylväiden (milestones) mukaan. Tämän projektin aikajana esityksen ei pitäisi sisältää kaikkia virstanpylväitä vaan vain ne, jotka ovat projektin kannalta tärkeimpiä ja kriittisempiä. On olemassa useita vaihtoehtoja, miten sisällyttää projektin aikataulu visuaalisen projektin taululle, mutta tärkeää on kuitenkin valita se, joka on ymmärrettävä kaikille taulun käyttäjille eikä vain ihmisille, joilla on tietoa projektinhallinnan työkaluista. Yksi hyvin visuaalinen ja yksinkertainen vaihtoehto on graafinen esitys aikajana viivakaaviona. Viivakaaviossa x-akselille sisältyisi virstanpylväät kahtena rivinä suunnitellun ja todellisen mukaisesti. Näin ollen, näistä olisi helppoa nähdä onko hanke suunnitellussa ajassa, etuajassa tai kenties jäljessä. (Mascitelli 2011, 94.)

Taululle kannattaa varata myös tyhjää tilaa äkillisille asioille eli varata niin kutsuttu ”pysäköintialue” asioille. Tähän alueelle voidaan asiat laittaa ylös tarralapulla milloin tahansa ja käydä ne läpi seuraavan palaverin aikana. Yksi vaihtoehto on myös sisällyttää ongelmanratkaisualue taululle, jota voitaisiin hyödyntää koko projektin ajan sekä myöhemmin tulevissakin projekteissa. Sitä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi kriittisten asioiden ja kysymysten käsittelyssä. Valittaessa haluttuja asioita tulisi visuaalisen projektitauluun valita kuitenkin ne asiat, jotka täyttävät osallistujien vaatimukset ja käyttötarkoituksen. Lisätietoja osio voidaan lisätä taululle jos se hyödyttää tiimiä, mutta tätä ei pidä tehdä hätäisesti, jottei tärkeän asian painopisteen käsittely muutu väärään suuntaan. Visuaalisen projektitaulun sydän on Gantt-seinä, jota selostetaan seuraavassa kappaleessa. (Mascitelli 2011, 96 - 97.)

Visuaalisen projektin taulu konseptin voi muuttua myös useampien projektien visuaaliseksi tauluksi. Tällöin tarkoitus on käsitellä tällä samalla visuaalisen johtamisen työkalulla useita projekteja samalla taululla. Lean-kypsyystasoa arvioidessa arvioidaan onko yrityksillä standardi prosessia arvoketju kehityksien ja jatkuvan parannusten projektien priorisoimiseksi. Lisäksi korostettiin, että tämän priorisoinnin tulisi tapahtua linjassa liiketoiminta tavoitteiden ja strategian kanssa. Taulun muuttaminen usean projektin seuranta tauluksi on itse asiassa varsin helppo toteuttaa muuttamalla vain muutamia taulun osia. Etenkin, jos hankkeet eivät ole laajamittaisia tai jos on monia pieniä projekteja käynnissä samaan aikaan, niin paras ratkaisu tällöin voisi olla yhteinen monen projektin visuaalinen taulu. Kuitenkin jos kyse hyvin laajoista projekteista, niin tällöin voi olla käytännöllisempää, että kullekin erilliselle projektille on oma taulunsa käytössä. Useamman projektin visuaalisessa taulussa tärkeää on miettiä kuinka esitetään hankkeiden virstanpylväät taululla ja miten projektien priorisointi tehdään. Kuvassa 21 esimerkki projektien seurannasta (Mascitelli 2011, 102 – 104; FISKARS 2016, 42 – 46.)



Kuva 21. Projektien seuranta, seinä Gantt (Mascitelli 2011, 104).

Taulua rakentaessa on hyvä miettiä myös pitäisikö projektien hallinnalle olla oma projektin hallinta huone vai voidaanko projektien käsittely lisätä esimerkiksi mission control roomiin. Lisäksi tulisi miettiä onko mietitty miten projektit priorisoitaisiin, miten tarvittavia resursseja arvioidaan ja onko projektitiimille laadittu standardia, joka sisältää vierailut gemballe, A3-ongelmanratkaisutyökalun tulisi olla käytössä huoneessa. Lisäksi tulisi määritellä projekteille KPI:t. Tärkeää on myös miettiä, tuleeko edellä mainittuja asioita katselmoitu säännöllisesti, vähintään kuukausittain. (FISKARS 2016, 46 – 52.)

Opinnäytetyön yhtenä aihealueeni oli juuri löytää apukeinoja projektien parempaan hallintaan, ohjaamisen standardisointiin ja asioiden priorisoinnin helpottamiseen. Yhtenä vaihtoehtona on juuri yllä mainitun Gantt-seinän käyttö. Seuraavassa luvussa käyn läpi Sorsakosken astiatehtaalle tehtyjä Lean-johtamisen toimenpiteitä opinnäytetyöni aikana.

7 VISUAALISEN JOHTAMISEN TOIMENPITEET YRITYKSESSÄ

Opinnäytetyön lähtökohtana oli kehittää Sorsakosken astiatehtaan visuaalisen johtamisen Lean-työkaluja sekä parantaa sitä kautta jatkuvan parantamisen kulttuuria. Opinnäytetyön idea ja tarve nousivat esille konsernin tehtaalle tekemän Lean-kypsyystason arvioinnin yhteydessä. Tässä arvioinnissa arvioitiin Leanin eri osa-alueita. Näitä arvioitavia ja pisteytettävät osa-alueita olivat: Kaizen-tavoitteet (yrityksen tavoitteiden määrittäminen ja saavuttaminen), päivittäiset kaizenit (gemban käyttäytymisen ja kulttuurin muutokset), johtajien kaizen (johdon sitouttaminen), projekti kaizen (hyvien tuloksien saavuttaminen) ja tuki kaizenit (lean, kommunikointi ja asiantuntevuus). Näitä arviointeja tehdään säännöllisesti Lean-kypsyystason määrittämiseksi ja kehityskohteiden toimenpiteiden löytämiseksi. Kaikkia näitä osa-alueita arvioidaan useita kysymyksiä käyttäen ja kunkin kysymyksen vastaukset arvioitiin 0-3 pisteytyksellä sen mukaan missä koettiin olevan Lean-kulttuurin luomisessa. Pisteet oli jaoteltu seuraavasti (Fiskars 2016, Lean culture creation model, 15.):

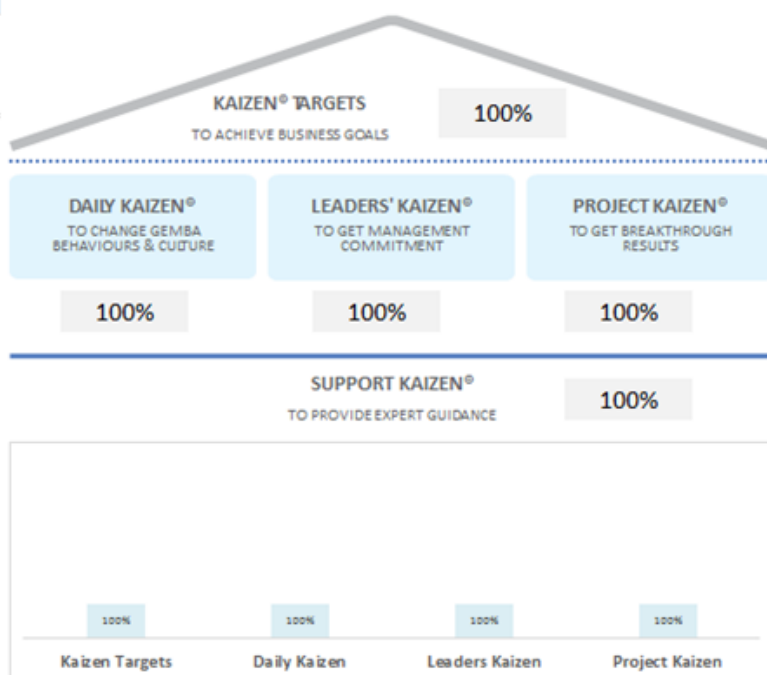
- 0 = Ei tehty
- 1 = Joitakin osia implementoitu
- 2 = Implementoitu pienin poikkeuksin
- 3 = Täysin implementoitu

Nämä pisteet muutettiin prosenteiksi, jonka mukaan voitiin arvioida kunkin osa-alueiden kokonaistuloksia. Viime keväänä tehdyn arvioinnin perusteella päättötyöhöni valittiin pisteytysten perusteella kehityskohteita johtamisen ja projektin hallinnan osa-alueilta. Keväällä 2016 alueista saadut pisteet olivat:

- Tavoitteiden asettaminen: 58 %
- Johtaminen 44 %
- Projektien hallinta 45 %
- Päivittäiset toiminnot 61 %
- Lean-tuki 54 %

Grade Comments	
0	not in place or inconsistent implementation
1	is in place but minor inconsistencies
2	is fully in place and effectively implemented
3	Is fully in place and shows improvement in execution over past 12 months

Consolidated Results		Results		
Pillar	Topic	Topic	Pillar	General
Kaizen Targets	Improvement Targets Definition	100%	100%	100%
	Improvement Targets Achievem	100%		
Daily Kaizen	Culture	100%	100%	
	N0-Daily Kaizen Planning	100%		
	N1-Team Organization	100%		
	N2-Space Normalization	100%		
	N3-Work normalization	100%		
N4-Work Improvement	100%			
Leaders Kaizen	Visual Management	100%	100%	
	Gemba Commitment	100%		
	Strategy Deployment	100%		
	Strategy Improvement	100%		
Project Kaizen	Project Selection	100%	100%	
	Value Stream Design	100%		
	Mission Control	100%		
	Sub-projects Implementation	100%		
	Rollout and Closure	100%		
Support Kaizen	Support Kaizen Planning	100%	100%	
	Awareness and Organization	100%		
	Communication	100%		
	Skills & Training	100%		
	Audits	100%		



Kuva 22. Lean-kypsyystason arvioinnin osa-alueet ja rakenne (Fiskars 2016, Lean creation model, 15).

Johtajien kaizenin eli johtamisen jatkuvan parantamisen vaatimukset ovat monesti visuaalisessa johtamisessa ja tiedottamisessa. Tavoitteena on saada johto ja johtoryhmä sitoutumaan päätöksentekoon entistä paremmin. Tämä oli tarkoitus toteuttaa juuri visuaalisten taulujen avulla, joita käytetään tukemassa pidettäviä palavereita. Palavereita varten tulee olla laadittuna palaveristandardi, jossa on määritelty ne asiat, joita palaverissa käsitellään sekä missä järjestyksessä ne käydään läpi. Lisäksi tämän standardin tulee olla nähtävissä ja seurattu, jotta palavereiden standardoitua tapaa voidaan jatkuvasti arvioida ja parantaa. Näiltä visuaalisen johtamisen tauluilta tai huoneesta tulee löytyä yrityksen tärkeimmät tavoitteet ja mittarit eli laatu, kustannukset, toimitukset ja motivaatio. Näiden asetettujen tavoitteiden KPI-mittareiden ja -kaavioiden tulee olla selkeitä ja visuaalisia. Mittareiden tulee olla esillä myös siinä muodossa, että heti voidaan nähdä ovatko ne käytössä vai eivät. Visuaalisen johtamisen tauluilla tulee olla myös ongelman ratkaisuprosessi selitettynä sekä standardi laadittuna. Johtajien Kaizenin yhtenä osa alueena on myös gembasitoutuminen. Tässä apuna voidaan käyttää Kamishibai auditointia, jossa taululle laitettujen punaisten ja vihreiden korttien avulla suoritetaan erilaisten asioiden auditointeja. Näistä korteista valitaan yksi, jonka mukaan auditointi suoritetaan. Auditoinnin avulla voidaan tarkistaa yrityksen ydin ohjelmien, projektien tai ongelmien tilannetta.

Gembasitoutumiseen kuuluu lisäksi myös itse gembakävelyjen suorittaminen tehdyn standardin avulla sekä sitä kautta nousseiden kehitysideoiden tuominen esille. Muita johtamisen kaizen-alueita ovat strateginen kehitys ja parantaminen, joissa seurataan ylimmän tason tavoitteiden ja parannuskohdeiden viemistä myös alemmille organisaatio tasoille sekä strategian säännöllistä katselmointia ja

projektien priorisointia sovitun visuaalisen prosessin avulla. Tehtaan Gemba sitoutumisen alueella kehityskohteina nähtiin juuri gembastandardien parantaminen sekä gemba kävelyjen tukeminen esimerkiksi paremman ohjeistuksen avulla. Gemba kävelyistä ei ollut vielä indikaattoreita käytössä johdon apuna eli ajatuksena oli miettiä, miten havainnot kierroksilta kerättäisiin ja kuinka ne käsiteltäisiin johtoryhmässä. Ajatuksena oli, että nämä tulisi olla visuaalisesti näkyvillä johtoryhmälle.

Projekt- kaizen alueiden vaatimuksia ovat puolestaan VSM (value stream map) nykytilanteen ja tavoite tilanteen visualisointi sekä suunnitellut toimenpiteet tavoitteisiin pääsemiseksi. Yksi projekti kaizenin tärkeimmistä osa-alueista on myös mission control roomin rakentaminen, josta on löydettyä myös ajantasaiset projektitiimin standardit, projektien "tiekartta" (road map), ongelmanratkaisua varten työkalu sekä projektien ja osa-projektien indikaattori. Näiden lisäksi MCR-huoneessa tulisi olla nähtävillä kokousstandardit niin johtoryhmälle kuin myös tehtaan lattiatasolle tehtävät gemba vierailut. Projektien ja osa-projektien hoitamista varten huoneessa tulisi olla ongelmanratkaisutyökalu A3 käytössä ja, jotta sen käytöstä saataisiin paras mahdollinen hyöty, niin se tulisi olla koulutettuna kaikille käyttäjille. Tämän työkalun avulla voidaan seurata ja päättää tehtävistä kehystoimenpiteistä. Ennen päättötyöni aloittamista projektien visuaalinen seuranta tapahtui lähinnä excel koontilistojen avulla, joten sen takia projektien seurantaan toivottiin myös entistä visuaalisemmaksi kuin ennen. Ajatuksena oli rakentaa MCR:ään paikka, johon voitaisiin listata projektit tärkeysjärjestyksessä, mutta jossa olisi samalla nähtävissä kaikki muut yllä mainitut ajatukset ja toiveet.

Kaikkien näiden Leanin osa-alueiden kypsyystason ja lean-kulttuuri tason arvioinnin jälkeen tehtaan parannuskohteiksi nousivat siis visuaalisen johtamisen, gemba sitoutumisen, ongelmanratkaisu A3:n ja projektien seuraamisen osa-alueet. Visuaalisen johtamisen alueella kehitettävää oli lähinnä visuaalisten taulujen parempaa käyttämistä johtamisen apuna ja etenkin juuri johtoryhmän työskentelyssä. Aikaisemmin viikoittaisessa tuotannonohjauspalaverissa oli käytössä visuaalinen taulu, mutta sitä ei hyödynnetty johtoryhmätyöskentelyssä. Tämän lisäksi pidettäviin palavereihin kaivattiin yhteisiä pelisääntöjä ja ohjeita. Visualisen taulun avulla haluttiin tuoda myös QCQM tavoitteet (laatu, kustannus, toimitus ja motivaatio) entistä enemmän esille sekä tehdä tehtaan KPI-luvut entistä visuaalisemmiksi ja helposti seurattavaksi huoneen seinille. Tavoitteeksi nousi rakentaa tehtaalle MCR, johon nämä toiveet voisi toteuttaa. Lisäksi haluttiin ottaa ongelman ratkaisuprosessi, A3 mukaan johtoryhmän taululle sekä aktivoida sen käyttöä uudestaan tuotannon tauluilla. Tuotannossa A3-lomake oli ollut jo käytössä useamman vuoden ajan.

Aiemmin jo ennen päättötyöni aloittamista oli visuaalisen johtamisen parantaminen aloitettu jo tuotannosta rakentamalla tiimitaulut tuotannon työntekijöille ja pitämällä tiimipalavereita taulujen luona. Tiimitauluja rakennettiin tuotantoon kaikille luonnollisille tiimeille eli niitä tuli kaiken kaikkiaan tuotantoon seitsemään eri paikkaan: pohjanpuristuksen, kansilinjan, pinnoituksen, robottipinnoituksen, kokoonpanon, koekeittiön ja kunnossapidon alueille. Näiden rakentamisen jälkeen keskityttiin johtamisen visuaalisten apuvälineiden rakentamiseen. Periaatteessa ideana mission control roomin rakentamisessa oli sama kuin visuaalisissa tiimitauluissa, mutta tieto oli suunnattu johtajien päivittäisten asioiden käsittelemistä ja päätöstentekoa varten.

Edellisissä kappaleissa kuvaamaani Lean-kypsyystason arviointiin perustuen opinnäytetyön tavoitteiksi asetettiin kolme asiaa. Nämä olivat sotahuoneen eli mission control roomin (MCR) rakentaminen ja sen hyödyntäminen johtoryhmätyöskentelyssä sekä projektien hallinnassa. Lisäksi ajatuksen oli löytää apukeinoja projektien parempaan hallintaan, ohjaamisen standardisointiin ja asioiden priorisoinnin helpottamiseen sekä visualisoida asioita ja tuloksia entistä paremmin. Toisena tavoitteena oli parantaa ja uudistaa entisestään jatkuvan parantamisen A3-työkalun käyttöä sekä käyttöönottaa se mukaan myös rakennettavaan huoneeseen eli MCR:ään. Viimeisenä kehitysalueena oli johtoryhmän gembakävelyjen standardisoinnin parantaminen ja mahdollisten kehityskohteiden tuominen johtoryhmän tietoisuuteen. Tavoitteena oli katselmoida nykyisiä gembastandardeja ja pohtia millä keinoin gembakävelyistä saisi enemmän irti, miten asialle saataisiin enemmän näkyvyyttä ja sitä kautta henkilöstön sitoutumista sekä luoda uudenlaista ohjeistusta entisten tueksi.

Seuraavissa kappaleissa käyn läpi mission control roomin (MCR) rakentamisen vaiheet, projektien hallinnan työkalun luomisen, gembakävelyn standardin ja ohjeiden rakentamisen sekä uudistetun A3-prosessin ja ohjeiden käyttöönoton.

7.1 Mission control roomin rakentaminen

Mission control roomin eli MCR:n rakentaminen aloitettiin siitä, että pohdittiin yhdessä mitä varten ja miksi haluamme rakentaa huoneen. Tavoitteena oli saada sellainen paikka, jota voitaisiin käyttää visuaalisen johtamisen apuna ja, jossa kaikki tieto olisi helposti käyttäjien nähtävissä ja käytettävissä. Ajateltiin, että huonetta voisi palaverissa apuna käyttää niin johtoryhmä, kuin muut projektitiimit. Lean filosofian mukaan hyvä visuaalisen johtamisen työkalu sallii johtajien nähdä sen hetkinen tilanne yhdellä kertaa helposti ja visuaalisesti, mutta samalla se antaa johdolle mahdollisuuden peilata sen hetkistä tilannetta yrityksen olemassa olevaan strategiaan ja johtamisjärjestelmään. Tämän lisäksi rakennettavan huoneen avulla voitaisiin tunnistaa yrityksen kehitysalueet paremmin ja keskittyä tekemään oikeita päätöksiä oikea aikaisesti saatuihin lukuihin ja tosiasioihin peilaten. Huone kannustaisi ja ohjaisi myös työntekijöitä työskentelemään enemmän yhdessä, tiiminä.

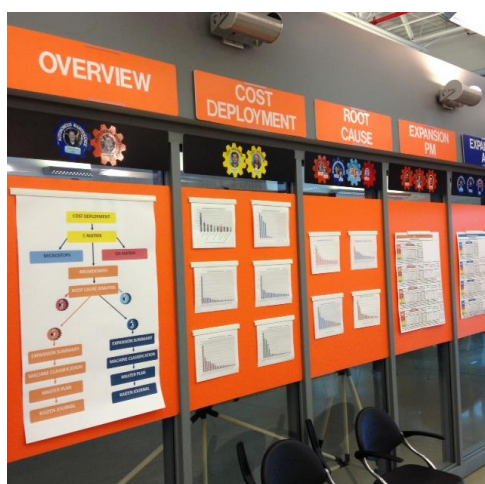
Huoneen mission kirkastuttua pohdimme seuraavaksi millainen MCR-huoneen tulisi olla ja mitä sen pitäisi pitää sisällään. Keskustelujen perusteella haluttiin, että huoneessa olisi:

- Ongelman ratkaisuprosessi nähtävänä ja määriteltynä sekä korjaavien toimenpiteiden tehtävällistä selkeästi esillä.
- Palaveritaajuus ja -standardi määriteltynä ja nähtävissä
- Tehtaan KPI-luvut esillä ja kaaviot selkeitä sekä visuaalisia
- Tavoitteet (QCDM), yrityksen strategia ja VSM nähtävillä
- Meneillään olevat pääprojektit ja osaprojektit nähtävillä

Lisäksi itse mietin voisiko gembastandardit ja gembalta tulevat kehitysideoita voisi myös tuoda mukaan huoneen seinälle. Näin niiden seuranta olisi helpompaa ja tapahtuisi samalla kertaa muun seu-

rannan ohessa. Toisaalta ajatuksenani oli motivoida kaikkia tekemään gemba kävelyjä tehtaan lattiatasolle, mutta myös saada tehtaan johtoryhmän MCR-palavereista jalkautumaan yhdessä gemballe.

Aivan tyhjästä ei tarvinnut taulujen ja huoneen suunnittelua aloittaa, sillä tuotannossa oli jo vuoden 2016 aikana rakennettu uudet tiimitaulut tuotannon luonnollisille tiimeille ja nämä oli rakennettu yhdessä työntekijöiden kanssa Fiskarsin kouluttajan järjestämän koulutuksen ja opastuksen mukaan. Jokainen tiimi oli rakentanut taulun, jossa oli tiimille itselleen tärkeimmät asiat ja mittarit visuaalisesti ja helposti nähtävillä sekä seurattavissa. Tähän tietoon perustuen kartoitin itse alkuun internetistä ja kirjallisuudesta millaisia käytössä olevia tiimitauluja ja mission control roomeja maailmalta löytyi. Huomasin, että Leanissä käytetään vähemmän mission control room sanaa. Tutumpi sana kirjallisuudessa on War room tai japaninkielestä tuleva sana Oboye. Kartoittaessani erilaisia vaihtoehtoja havaitsin, että monessa huoneessa oli laitettu paljon tietoa seinällä, mutta tieto ei aina ollut kovin visuaalisessa muodossa vaan monesti tieto oli enemmänkin kasattu muistilapuin ja värittömin tulostein. Monessa löytämässäni esimerkeissä kyse oli enemmän visuaalisen johtamisen seinästä kuin koko johtamisprosessin kattavasta huoneesta. Alla yksi esimerkki löytämästäni MCR-huoneen seinistä, joissa asiat oli esitelty hyvin visuaalisesti.



Kuva 23. Esimerkki visuaalisen johtamisen MCR-huoneesta (Pinterest 2017.)

Kuten teoria osuudessani kerroin aiemmin MCR-huoneen rakentamisesta ja tavoitteista, niin myös astiatehtaan johdon tavoitteena oli saada johdon apuvälineeksi mahdollisimman suuri tila visuaalisen tiedon käyttöön, jotta rakennettavasta huoneesta saataisiin mahdollisimman iso hyöty irti ja kaikki johtamisessa tarvittava informaatio olisi seinällä saatavilla. Pohtiessamme huoneen ilmettä tulimme siihen tulokseen, että haluamme huoneen ilmeen olevan yhtä visuaalinen kuin tehtaan tiimitaulujen ja sen takia päätimme kutsua Fiskarsin Lean-kouluttajan opastamaan meitä MCR-huoneen rakentamisessa. Tämä koulutus pidettiin tehtaalla 22 - 23.8.2016.

Ennen pidettävää koulutusta tutkimme millaisia mahdollisia sijoituspaikkoja MCR-huoneelle voisi nykyisistä tiloista löytyä. Mahdollisiksi sijaintipaikoiksi nousivat nykyinen kokoustila Gruppi, keittiön pienempi neuvottelutila, tehtaanjohtajan huone, tuotannon keskelle rakennettava erillinen tila tai

kahden tyhjillään olevan toimistotilan yhdistäminen yhdeksi isoksi huoneeksi. Alkuun pohdimme, että ihanteellisinta olisi ollut, jos tila olisi ollut lähellä tuotantoa ja mieluiten tehtaan lattiatasolla. Tällöin jalkautuminen tehtaan lattiatasolle ja gemballemaan olisi ollut käytännöllisempää ja helpompaa. Haasteena tässä vaihtoehdossa nousi esille kuitenkin se, että se olisi vaatinut muutoksia nykyiseen tehtaan layoutiin, koska olemassa olevaa vapaata tilaa keskeisellä paikalla ei ollut. Tämän takia päädyimme hylkäämään tämän vaihtoehdon.

Toiseksi vaihtoehdoiksi nousivat jo olemassa olevat neuvottelu/kokoustilat, mutta niiden haasteena koettiin rajallinen seinä pinta-ala ja se, että MCR:ssä käsiteltävät asiat ja tulokset olivat tarkoitettu vain oman toiminnan kehittämiseen, analysointiin ja oman johtoryhmän sekä projektitiimien päätöksen tekoon eikä ulkopuolisten vierailijoiden nähtäväksi. Toisin sanoen tarpeen vaatiessa tieto olisi saatava piiloon.

Näiden edellä mainittujen syiden takia päädyimme valitsemaan sen vaihtoehdon, jossa kaksi tyhjillään olevaa pientä työhuonetta yhdistettiin yhdeksi suuremmaksi huoneeksi. Etuna tässä oli se, että saimme kaikki seinät hyötykäyttöön ja riittävästi tilaa isoille valkotaluille sekä tarvittaville tiedoille, mutta samalla pystyimme myös valvomaan muiden pääsyä huoneeseen. Toisaalta valittu tila sijaitsi keskeisellä, hyvin luontevalla paikalla toimistoihin nähden, joten huoneeseen olisi helppo poiketa, jos tarvittaisiin ajankohtaista tietoa päätöksenteon tueksi tai olisi tarve nopeasti järjestettävälle palaverille.

Muutostyöt tehtiin huoneisiin elokuun alussa ja samalla huoneen kaikille seinille tilattiin isot valkotalut. Huoneessa ei ollut suuria ikkunoita, joten pystyimme hyödyntämään kaikki seinät. Näin huone saatiin valmiiksi ennen annettavaa koulutusta.

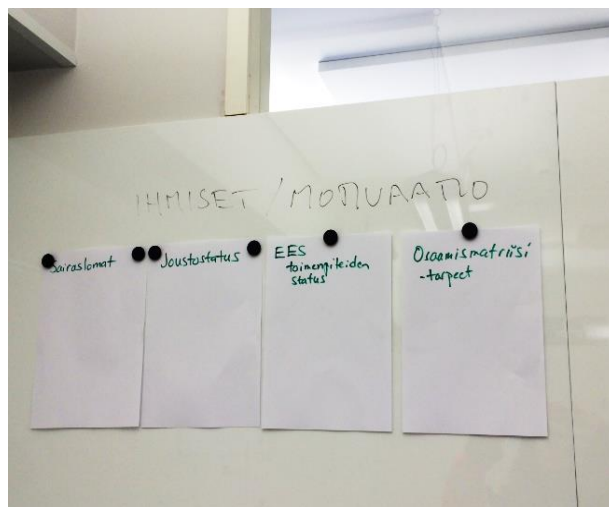
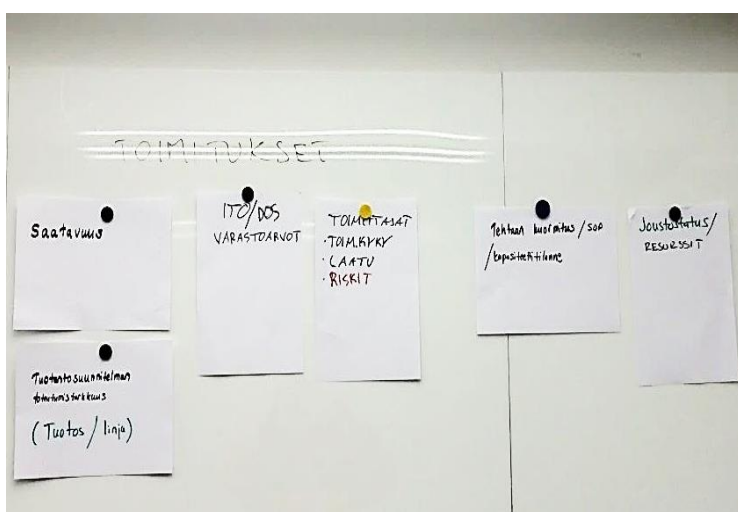
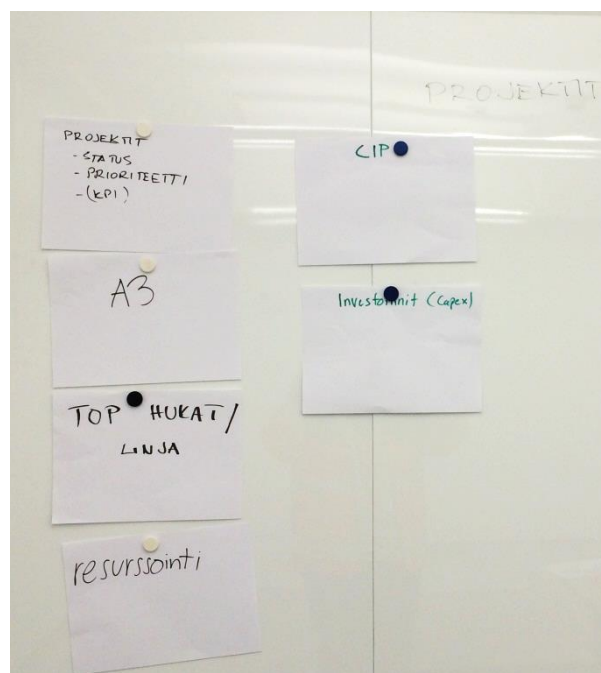
7.1.1 Informaation ideointi vaihe

Huoneelle asetettujen tavoitteiden ja toiveiden, tilan löytymisen sekä saadun teoriakoulutuksen jälkeen pohdimme johtoryhmän ja kouluttajan kanssa yhdessä millaista informaatiota haluaisimme laittaa näkyviin huoneen seinille.



Kuva 24. MCR-huoneen rakentaminen tiiminä koulutuksen yhteydessä

Mittareiden ja esille laitettavien asioiden pohtiminen aloitettiin siitä, että mietimme mitkä ovat tärkeimpiä johtoryhmällä seurattavia asioita, niin viikko kuin kuukausi tasolla sekä mitä niistä haluaisimme saada näkyviin huoneen seinille. Näitä asioita ja mittareita ideoitin ensin pienissä 2-3 henkilön ryhmissä. Kaikki tulleet toiveet kirjattiin A4-lapuilla huoneen valkotauluille. Tämän jälkeen yhdistelimme samankaltaiset toiveet samojen otsikoiden alle sekä valitsimme kustakin alueesta tärkeimmät viikko ja kuukausi tasolla seurattavat asiat. Nämä seurattavat asiat eivät suinkaan olleet jo olemassa olevia eli jo sillä hetkellä seurattavia asioita, vaan monelle halutuille uusille mittareille ja asioille piti rakentaa visuaalinen seuranta tai jo olemassa olevia mittareita päätettiin muokata entistä visuaalisemmaksi ja helpommin seurattaviksi.



Kuva 24. Seurattavien mittareiden ja asioiden suunnittelua

Tavoitteiden ja valittujen seurattavien asioiden jälkeen sovimme, kenenkä vastuulla on eri tietojen päivittäminen ja kuinka usein päivittämisen tulisi tapahtua. Toisinaan törmää siihen, että taulua päivittää vain yksi tai muutama vastuuhenkilö ja parhaimmassa tapauksessa päivittäjä on henkilö, joka ei ole edes vastuussa päivittämisestä asiasta. Tällöin varsinaisten alueiden vastuuhenkilöiden tilanne tieto voi ontua. Toisin sanoen on hyvä, että jokaisella on velvollisuus päivittää oman vastuualueensa mittarit ja asiat. Näin työkuorma jakautuu tasaisemmin, mutta myös jokainen on paremmin ajan tasalla mitä tuotannossa ja omalla vastuualueella tapahtuu.

Samalla, kun sovimme asioiden päivittämisestä tauluille, niin mietimme, miten toisimme visuaalisempaa ilmettä huoneen seinille. Päädymme tilaamaan kaikille mittareille oranssin väriset otsikot eli samantyylliset kuin mitkä olivat jo käytössä tehtaan tiimitaululla.



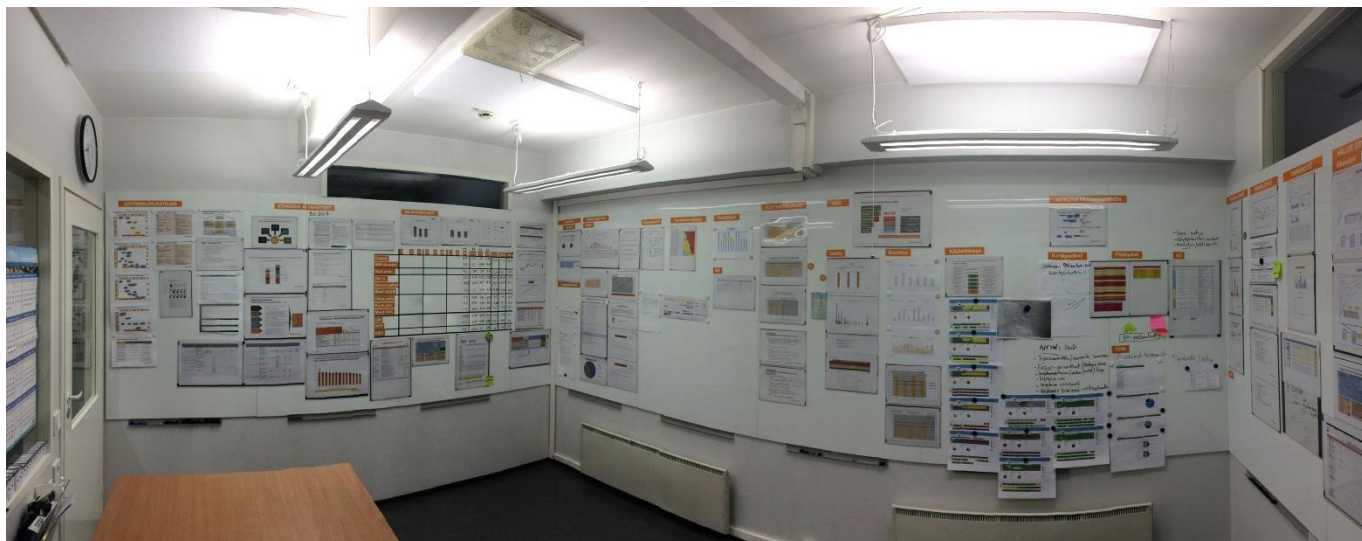
Kuva 25. Esimerkki tiimitaulun visuaalisesta ilmeestä

Halutun tiedon ja mittareiden valinnan sekä rakentamisen jälkeen MCR:ään päivitettiin kokousten palaveristandardit ja asetettiin huoneelle vuosittain päivitettävät tavoitteet. Johtoryhmän standardi on esitelty liitteessä 2. MCR-huoneen tavoitteet vuodelle 2016 olivat:

1. Tehtaan tilanne, päämittarit ja poikkeamat ovat visuaalisesti esillä
2. Kokonaiskuvan saaminen, tiedon johdonmukaisuus/systemaattisuus
3. Tärkeimpien projektien ja hankkeiden hallinta (A3)
4. Yhtenäinen, toimiva dokumentointi
5. Johtoryhmän kokouksien pitäminen ilman tietokonetta, seisten.
Aikatavoitteet: KK-120 min ja VKO-60 min
6. Jatkuvan parantamisen mallin toimiva "loop"
7. Kokonaisjohtamisjärjestelmän, VSM:n ja vuosikellon mukaisen johtamisen integrointi (BU 2017 1, step) ja dokumentointi

7.1.2 Huoneen seinien tiedot

Tänä päivänä rakennetussa MCR-huoneessa pidetään kuukausittaiset johtoryhmän kokoukset, erillisiä operatiivisia palavereita, viikoittaisia ohjaamopalavereita sekä infotilaisuuksia kaikille toimihenkilöille. Tarpeen vaatiessa tilaa voidaan käyttää myös muihin palavereihin. Tärkeintä on kuitenkin aina muistaa tiedon arkaluonteisuus ja luottamuksellisuus.



Kuva 26. MCR-huone tänä päivänä

Yllä olevasta kuvasta on nähtävissä huoneen muutama seinä. Kaiken kaikkiaan huoneesta voitiin hyödyntää kaikkia neljää seinää. Huoneen ensimmäinen seinä pitää sisällään toimintajärjestelmän kuvauksen, palavereiden agendan sekä standardiohjeen, yrityksen strategian ja budjetin sekä kuukausittaisen talous raportoinnin ja tavoitteet.

Huoneen toiselle seinältä löytyvät asiakkaita koskevat asiat, kuten laatu, markkinoiden vaatimukset ja laatuhavainnot, mutta myös toimitusketjuun liittyviä asiat, kuten myyntiennusteet, kapasiteetti tiedot, toteutunut tuotanto, toimittajat, toimittajien 8D-raportit, tuotantolinjat sekä OEE-luvut (saanto, saatavuus, suorituskyky). Edellä mainittujen asioiden lisäksi taululta löytyy myös jatkuvan parantamisen osiot, johon on tarkoitus kerätä kehitysideoita sekä yrityksen päähukat. Huoneen kolmannelta seinältä löytyvät turvallisuuteen, ympäristöön ja henkilöstöön liittyvät, mutta myös muut meillä olevat asiat, 6S-auditointien tulokset, VSM-kaaviot ja tavoitetilat sekä tehtaan pääprojektit.

Huoneen viimeisellä seinustalla on uuden tuotteen kehittämiseen sekä tutkimustyöhön liittyviä asioita, työn alla olevat isommat projektit, johdon jatkuvan parantamisen työkalu A3 sekä palavereista kerätyt ja avoinna olevat toimenpidelistat vastuuhenkilöineen. Myös kokousten aikana tehdyt päätökset löytyvät tältä taululta. Tästä toimenpide ja päätökset-listalta otetaan säännöllisesti valokuva tietojen dokumentoimiseksi.

AP-TEHTÄVALISTA			
Toimenpide	Vastuuhenkilö	Aikataulu	Status / riskit
Ennakkokokous ? (29.9)	MHu	Uko 40	
Saatavuus - arvioinnit	KTy	30.9	
Retisser - kalj. reklaamio	HPi	15.9	
DOS-suunnitelma - taso	PLS	30.9	Uko 40 palaveri → lokakuu
Pokerin käyttäminen - tied. malli	Jy/KKa	14.10	
Trukki-käyttötapa - Hinnat	TRa	14.10	
R-ALUCC - reaktorin malli	UPi	15.9	
HF-konssi - valke stream	HPi	30.10	
Alumiini - 8man - näkemyksiä	HPi	15.10	
FKEP - prosessi	HPi	30.9	
Ex-työryhmän palautteet	MHu	30.10	
B-kaatta - tarra	HPi	30.9	HM-kokous
Mig. keh. - 459+Ch3-k	J.Pi	30.10	
GS-käyttötapa - sisäisyys	THa	Uko 30	
Hiekkauus - selvitys	J.Pi	30.10	
FKEP - kuur. - tilat	KHa	Uko 36	
Shwa - sarakat ?	HPi	15.10	
PÄÄTÖKSET			
5.12 Koulutus - materiaali	TRa	30.10	
Pallo - val. - materiaali / info TV	THa	4.10	

Kuva 27. MCR:n toimenpide ja päätökset -taulu

7.1.3 MCR-huoneen tason arviointi

Mission control roomissa on pidetty säännöllisiä palavereita aina elokuusta alkaen. Kartoittaakseni huoneen toimivuutta tein lokakuussa kyselyn niille toimihenkilöille, jotka osallistuvat palaveriin. Halusin selvittää miten heidän mielestään on MCR-huone toiminut ja mitä positiivisia asioita se on tuonut johtoryhmän työskentelyyn sekä muihin palaveriin. Tämän lisäksi kysyin samalla mitä kehitettävää he näkevät, että MCR:ssä vielä olisi. Kyselyn vastaukset on koottu tarkemmin liitteeseen 3. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 8 toimihenkilöä.

Kyselyn perusteella huone toimii hyvin ja koetaan, että kaikki tieto on saatavilla yhdessä paikassa ja koko tiimille. Koettiin, että kaikki tehtaan pääasiat ovat helposti nähtävissä kerralla ja ne mahdollistavat tietojen vertailun ja seurausten suunnittelun entistä paremmin. Huone auttoi myös eri asioiden yhteyksien ymmärtämisessä, koska koettiin, että itse tiedon luokse meneminen on helppoa, kun huone sijaitsee lähetyvillä. Näiden lisäksi huoneeseen rakennetun tehtävälisan avulla voidaan seurata asioiden etenemistä paremmin etenkin kaikkein kriittisimpien asioiden suhteen. Palaverin agenda ja palaverien systematiikka on selkeytynyt huoneen myötä sekä palaverien ajankäyttö vähentynyt, kun noudatetaan sovittua agenda. Samalla myös palaverikäytäntöjen kehittäminen on helpottunut huoneen avulla. MCR:n avulla on koettu, että jokainen valmistautuu paremmin palaveriin, koska tiedot on päivitettävä omalta vastuualueeltaan seinille. Huoneessa oleva materiaali inspiroi enemmän keskustelemaan asioista, koska asioiden yhteyksien näkeminen on entistä helpompaa. Samalla opitaan lisää niistä asioista ja alueista, jotka eivät ole varsinaisesti omia vastuualueita. Voidaan todeta, että kokonaisvaltainen asioiden ymmärtäminen on parantunut huoneen myötä.

Erittäin positiivista oli huomata, että sisäisen positiivisen palautteen lisäksi saimme konsernin sisäisestä auditoinnista positiivista palautetta huoneesta. Konsernin auditointijat kokivat, että sisäisen tiedottamisen taso oli hyvää MCR:ssä pidettävien kuukausi ja viikkopalaverien takia.

Huoneen parannus- ja kehityskohteiksi puolestaan nousi se, että tieto voisi olla vielä visuaalisemmassa muodossa. Koettiin, että asioita oltiin jo saatu parannettua, mutta nähtiin, että vielä voitaisiin tehdä asioita entistäkin paremmin. Esimerkkeinä mainittiin värien käytön lisäämistä entisestään. Osa palaverihin osallistujista koki palavereissa seisomisen työlääksi, koska huoneen ajatuksena oli pitää kaikki palaverit seisten. Näin ollen muutama kyselyyn vastannut ehdotti tuolien lisäämistä huoneeseen. Toistaiseksi huoneessa on vain muutama tuoli niille henkilöille, jotka eivät syystä tai toisesta voi seistä pitkiä aikoja. Tavoitteena on kuitenkin pitää palaverit sen verran lyhyinä, että osallistujat voivat osallistua niihin seisten. Yhtenä kehityskohteena nähtiin myös palaverien pitäminen sovitussa aikataulussa eli asetetussa tavoitteessa. Pohdittiin voitaisiinko kokeilla aikataulutusta huoneen eri osa-alueille tai keskittymällä entistä paremmin suurimpiin poikkeamiin voitaisiin ehkä pysyä paremmin asetetuissa aika tavoitteissa. Osa vastanneista koki myös, että kehitysideoiden parempi analysointi ja statuksen seuranta voisivat parantaa huoneen toimintaa entisestään. Yhtenä ideana tuli, että hitaammin etenevät kehitysideat voisi siirtää huoneen tehtävälialta esimerkiksi A3-raportille ja seurata niiden etenemistä johdonkatselmuksien yhteydessä. Tässä olivat kyselyyn vastanneilta tulleet kehitysideat.

Huoneen seuraaviksi kehitystavoitteiksi nousivat siten kokouskäytäntöjen parantaminen entisestään, huoneen jatkuva parantaminen saatujen kehityskohteiden kautta sekä MCR:n toimivuuden arviointi säännöllisin väliajoin. Näitä huoneen arviointia on hyvä suorittaa säännöllisesti sekä käydä esille nousseita kehityskohteita läpi, koska yrityksen visuaalinen johtaminen auttaa johtajia näkemään yrityksen kokonaiskuvan, tarkastelemaan yrityksen strategiaa ja tekemään oikeita päätöksiä sekä toimimaan nopeammin silloin, kun päätöksentekoa on tarvittu. Se myös sitouttaa henkilöt työskentelemään yhdessä tiiminä. Seuraavassa kappaleessa käyn läpi tehtaan projektien seuranta ja hallintaa sekä MCR-huoneeseen rakennettua projektien priorisointi- ja seurantataulua.

7.2 Projektien seuranta ja hallinta

Sorsakosken astiatehtaalla on yksittäisten projektien seurannassa jokainen projektin vastuuhenkilö käyttänyt itselleen sopivaa seuranta menetelmää. Nämä projektit ovat olleet lähinnä tuotantoon tehtäviä projekteja. Uusia tuotteita koskevat projektit eli NPD-projektit seurataan puolestaan Gate-palaverien kautta, joten nämä projektit ovat hyvin tarkkaan seurattuja konsernin tuotekehityksessä. Tehtaan IMS-toimintajärjestelmästä löytyy valmis pohja projektien seuranta varten. Tämä pohja on esitetty alla olevassa kuvassa. Lisäksi kuvassa 29 on esitetty yksi Fiskarssin käyttämä seurantalomake tuotekehitysprojekteille.

mahdollisuus projektien priorisointiin. Alla kuva projektiseurannan rakentamisesta ja tämän hetkises-
tä valmiista seurantataulusta (oikealla).

PRIOR	PROJEKTI (tunniste)	VASTUU	AIKATAULU	RESURSSIT	STATUS (KPI)
1	Saanto ja output/ Robotisointit				

Prior	Projekti	Vastuu	Aikataulu	Resurssit	Status
1	Output ja Saanto (OEE) Robotisointitus	MHa	9-12/16	ESi, JPi, KP	Saanto ~ 90% - laadunvarmistus
5	Pohjienparistutusprojekti - alustelu - alustuksen ajo → EES - sop. selvitys - päätökset	MHa	12/16	KMa, ESi, JKi, KP JPa, OKa	Testin varaus - Testin viimeiset
7	Pöytäseuranta	MHa	11-12/16	TBa, JKa, ESi	Viimeiset testit - Käytännön seuranta - alustuksen aika
2	VSM: - Varastojen selvitys - logistinen malli: - Ostopäätökset - Ohjausmuutokset	EAl/ ETu	9-12/16		Kulutusraportti - Järjestelyt - Logistinen uko - Alustelu
3	Arrow - MT seuranta / tabletit - NOVI / TPM kunnossapito - NOVI / Turvallisuus - Kasa / Juttuun Parantaminen - TIIMITAULUT	MHa KMa	-12/16 1/17	ESimekat, VV KP	Tabletit OK, kausi - raportti - KPI ostopäätökset - Star House suunnit. - Runko, logistinen - KPI-ohjelmointi → Log.
6	IC-solu ladonta	MHa	10/16	KP, ESi	Asemas-kahtaus → VALMIS
8	Hitekkauksen selvitys	JPi	10-11/16	ESi, MHa, OPr.	Selvitys startat
9	Partu-teippi	MHa	2/17		Harti-teippi - MHa - automaati

Kuva 30. Projektien priorisointilistan hahmottelua (vasemmalla) sekä käytössä oleva priorisointilista (oikea)

Tämän projektien priorisoinnin avulla voitiin määritellä mihin projekteihin toimihenkilöiden tulee varata eniten resursseja. Tärkeää on aina peilata projektien priorisointia asetettuihin KPI-tavoitteisiin ja sitä kautta varata juuri niihin projekteihin eniten resursseja. Näin priorisoidut projektit pysyvät myös yhdenmukaisina yrityksen strategian kanssa.

Tällä hetkellä MCR:n seinälle rakennettu projektien seurantataulu toimii melko hyvin. Se käydään läpi ohjaamossa ja johtoryhmän kokouksissa. Parhaiten toimii projektien priorisointi ja vastuuhenkilöiden määrittäminen. Eniten haastetta on projektien aikataulussa pysymisessä ja niiden seurannassa. Yhtenä vaihtoehto olisikin miettiä tulevaisuudessa esimerkiksi opinnäytetyössä kuvassa 21 Gantt-kaavion tyyppistä projektien seurannan rakentamista, jossa seurattaisiin projekteja aikajanan mukaisesti, mutta samalla oli nähtävissä suunniteltu ja toteutunut aikataulu. Tällöin nähtäisiin helposti missä ollaan menossa suunniteltuun aikatauluun nähden.

Toisena vaihtoehtona voisi olla projektien priorisointia varten rakennettu vastuuhenkilö/viikko taulu, jossa projektien priorisointi tapahtuu värillisten tarralappujen avulla. Siinä sininen tarralappu kuvaa suunnittelemaa projektia. Nämä ideat on sijoitettu tulleet ideat kohtaan. Punainen tarralappu kertoo, että projektilla/tehtävällä on korkea prioriteetti, oranssi puolestaan kuvastaa kohtalaista prioriteettia ja vihreä matalaa prioriteettia. Taulun visualisointi on nähtävissä liitteessä 3. Tämän tyyppistä taulua voi käyttää siis asioiden priorisointiin tai tehtävälisan luomiseen MCR:ään. Sen hyvänä puolena on se, että tulleet ideat niin kokouksista kuin gembalta voidaan kirjata odottamaan käsitteilyä ja että, tehtävien priorisointi tapahtuu visuaalisesti. Huonona puolena on, että aikataulun ja toteutuneen aikataulun seuranta ei ole niin visuaalista kuin se olisi Gantt-kaaviossa.

Tällä hetkellä käytössä on kuitenkin MCR:n seinälle tehtyä projektien seurantataulu, koska sen avulla on jo saavutettu asetettuja tavoitteita eli projektien priorisointi ja vastuuhenkilöiden määrittäminen sekä seuranta kokousstandardin mukaan viikoittaisessa ohjausryhmässä. Edellä mainituista kehitysehdotuksista kannattaa kuitenkin ottaa käyttöön projektin ja gembakävelyn aikana tulleiden ideoiden kirjaaminen MCR:n taululle, koska näkisin, että siinä yrityksellä on vielä parannettavaa.

Seuraavassa luvussa käyn läpi tehtaan gembastandardia ja käytäntöä sekä millaisia muutoksia niihin ehdotan.

7.3 Gembastandardi ja -kävely tehtaalla

Sorsakosken astiatehtaalla on toimihenkilöt koulutettu gembojen suorittamiseen. Gembakävelyjä varten on yrityksellä tällä hetkellä käytössä standardiohjeet kävelyjen tekemiseen. Gembakävelyjä suorittavat toimihenkilöt ja kierrosten lukumäärä on määritelty henkilön toimenkuvan mukaan. Osa tekee kierroksia kerran viikossa kuin taas esimerkiksi työnjohto tekee niitä päivittäin. Gemba-kierroksia seurataan exceliin tehdyllä toteutumisseuranta taulukon avulla (kuva 31.). Tarkemmat ohjeet gemban suorittamiseen on määritelty standardiohjeissa suorittajan toimenkuvan mukaisesti (kuva 30.). Ohjeissa on myös määritelty kuinka usein kierros suoritetaan, mitkä ovat kierrettävät pisteet, mitä asioita kierroksella pitäisi käydä läpi sekä kierroksen havaintojen käsittelytapa.

Gemba kierros- standardi: esimerkki

Suorittaja: laatu päällikkö

Kierroksen taajuus: joka päivä

Kierrettävät pisteet:

1. Stam/ syväveto
2. Pohjanpuristus
3. Kansiliinja/kiillotus
4. Pesukoneen pää, tarkastuspiste
5. Vanha hiekkauus/ pinnoitus
6. Painosorvaus
7. Uusi hiekkauus/ robottipinnoitus
8. Viimeistelysolu, tarkastuspiste
9. Kokoonpano

Kierroksella läpikäytävät asiat:

1. A3-taulun status
2. Työn alla olevan tuotteen laatu (omakohtainen visuaalinen todentaminen)
3. Keskustelu jokaisella kierrospisteellä
 - Mitä on työnalla, onko ollut mitä ongelmia, miten ongelma on ratkaistu

Kierroksen havaintojen käsittely:

1. Turvallisuushavainnot keräyslaatikoihin
2. Kehitysehdotukset kehitysehdotusseurantataulukkoon

Kuva 31. Esimerkki Gemba-kierroksen standardista (Maksimainen 2015,2).

Gemba kierros- standardi: toteutumisseuranta

Kuittaa x kun gembasi on suoritettu										
Kierroksen suorittaja	Viikko 1	Viikko 2	Viikko 3	Viikko 4	Viikko 5	Viikko 6	Viikko 7	Viikko 8	Viikko 9	Viikko 10
Viikkogembaajat (1 krt/vk)										
Tähän henkilöiden nimet										
Päivägembaajat (5 krt/vk)										
Henkilöt										

Kuva 32. Gemba-kierroksen toteuttamisen seuranta (Maksimainen 2015, 3).

Tehtaalla ei ole ollut aiemmin käytössä muita ohjeita Gemba-kierroksien tekemiseen, kuin mitä yllä on kuvattuna. Kierroksilta tulleet kehitysideat ja ehdotukset kirjataan S:asemalla olevaan korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden excel taulukkoon. Näin ollen, koska paljoo valmista materiaalia ei tehtaalla ollut saatavilla, niin lähdin pohtimaan lukemani teorian kautta, miten voitaisiin parantaa nykyisiä Gembakävelyjä tehtaalla. Toiseksi mietin, millä keinoin voitaisiin kerätä kävelyjen aikana esille nousseet kehitysideat ja saada ne nähtäväksi johtoryhmälle MCR:ään. Näin ollen ajatuksena oli kehittää nykyistä gemba-kulttuuria tekemällä ohjeistus hyvälle gembakävelylle, päivittää standardiohje ja rakentaa johdolle viikkoseuranta gembakävelyistä MCR:n seinälle.

Gembakävelyjen tavoitteenahan oli jalkautua lattiatasolle eli mennä katsomaan sinne missä asiat todella tapahtuu, mutta samalla havainnoida prosessista aiheutuvaa hukkaa. Kävelyn aikana ei ollut tarkoitus arvostella työn tekemistä vaan kunnioittaa työntekijöitä ja noudattaa tiettyjä pelisääntöjä. Tarkoituksena oli myös saada kaikki määritellyt vastuuhenkilöt osallistumaan prosessiin ja tekemään gembakävelyjä. Näihin tavoitteisiin peilaten ajattelin, että gembakävelyjen seurannan tulisi olla selkeästi luettava ja yksinkertainen ja sen tulisi tapahtua viikko ohjaamossa ja johtoryhmän kokouksissa. Kullekin henkilölle määrittelin entiseen tapaan viikkotasolla suoritettavien gembakävelyjen määrän. Tarkoituksena oli, että yksinkertaisesti sitä verten olisi visuaalinen seuranta MCR:n seinällä, johon gemban jälkeen tauluun merkattaisiin onko gemba suoritettu suunnitelman mukaan vai ei. Jos on, niin merkkäminen tapahtuisi vihreällä ja jos ei, niin merkintä tapahtuisi punaisella värillä. Kuvassa 33 on nähtävissä gembakävelyjä varten rakennettu viikkoseuranta.

Kävelyjen seurannan jälkeen mietin millainen olisi hyvä gemba ja mitä se pitää sisällään. Lukiessani teoriaa kirjasin ylös asioita, joita olisi hyvä muistaa ja tein niistä ohjeen menestyksekkäälle gembakävelylle. Tämä ohje löytyy liitteestä 4. Ajatuksenani oli tätä ohjetta tehdessä, että sen avulla olisi helppo opastaa myös uusia henkilöitä gemban tekemiseen, mutta toisaalta ohje toimii myös hyvänä muistilistana niille, jotka ovat jo tehneet gemba kävelyjä aiemmin.

Gembakävelyjen seuranta, vko _____

Tehtaanjohtaja (2krt/vko):

Terjo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------	-------------------------------------	--------------------------

Operatiiviset tehtävät (5 krt/vko):

	MA	TI	KE	TO	PE
Erja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marko	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Markku	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Katri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taija	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tukitehtävät (1 krt/vko):

Harri	Kari	Juha	Eero	Paula S.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tehty Ei tehty

Kuva 33: Ehdotus Gembakävelyjen seuraaminen MCR:ssä

Menestyksekkäs gemba syntyy siitä, että ensin tulee ymmärtää miksi kävelyille tulisi lähteä ja miten sinne menemiseen tulisi valmistautua. Tärkeää on muistaa, että kävelyn tarkoitus on parantaa asioita ja sitouttaa työntekijöitä. Siten oleellista on pitää kävelyjen ohjenuorana laadittua standardiohjetta, joka pitää sisällään, niin alueet missä tulisi käydä, kuin mitä hukkia tulisi kierroksella seurata (Leanin hukat). Kävely voidaan tehdä välillä myös tietyn teeman mukaan, jolloin valitaan haluttu teema kävelylle. Näitä teemoja voivat olla esim. laatu, asiakkaan näkökulma, turvallisuus jne. Liitteessä kuusi gemban standardiohjeessa on esitelty erilaisia gemban teemoja. Näitä voidaan muuttaa ja lisätä tarpeen mukaan. Toiseksi gemballe mentäessä on hyvä ymmärtää prosessi, mihin ollaan tutustumassa. Näiden ymmärtämisessä auttaa kysymysten esittäminen ja kaizen-tekniikoiden käyttö, kuten viisi miksi kysymyksen tekeminen. Viimeisenä asiana gembakävelijän tulee muistaa osoittaa kunnioitusta työntekijöille ja arvostaa saamaansa palautetta. Toisaalta on tärkeää myös olla avoin, haastaa työntekijöitä kehittämään ongelmanratkaisutaitojaan ja kirjaamaan saadut ideat ylös. Tämän tulee kuitenkin tapahtua työntekijöitä kunnioittaen. Saadut ideat voidaan kirjata projektin hallinnassa esittämäni tulleet ideat tauluun tai tehdä oma "IdeaParkki" tulleille kehitysideoille.

IdeaParkki



-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Kirjaa tähän Gembalta ja muualta tulleet kehitysideat/parannuskohteet !

Kuva 34. Gembalta tulleiden kehitysideoiden kerääminen

Kuten aiemmin teoria osiossa mainitsinkin, niin gembakävelyt ovat yksi tärkeä keino esimiehille, johtoryhmälle ja muille toimihenkilöille löytää jatkuvan parantamisen alueita yrityksestä. Niiden avulla on hyvä pitää keskustelua yllä työntekijöiden kanssa, mutta ne tarjoavat myös oivan tilaisuuden saada kunnollinen näkemys prosessin ja työpisteiden nykytilasta. Jotta kävelystä saataisiin kaikki hyöty irti, niin olisi erityisen tärkeää noudattaa hyväksi todettuja käytäntöjä ja sovittuja ohjeita, mutta ymmärtää myös gembailun perimmäinen tavoite, jotta mahdollisimman hyvä tulos saavutettaisiin. Toiseksi oikeanlaisten kysymysten tekeminen ja pohtiminen auttavat kehityskohteiden löytymisessä ja asioiden keskustelussa. Liitteeseen viisi olen kerännyt kysymyksiä, joita voidaan käyttää gembakävelysten tukena ja keskustelujen avaamisessa. Lisäksi kysymyslistan kolmanteen kohtaan olen lisännyt ne kysymykset, joita voidaan käyttää apuna ympäristön havainnoinnissa.

Näiden neljän elementin avulla eli standardiohjeen, menestykseen gembakävelyn ohjeen, kysymyslistan ja gemba-seurantalistan avulla voidaan aloittaa gembakäytäntöjen noudattaminen ja seuranta. Lisäksi nämä työkalut tuovat kävelyt enemmän esille, kuin mitä ne ovat tähän mennessä olleet. Myös avoin kävelysten seuranta aktivoi tekemistä entisestään ja tärkeänä tavoitteena sekä seuraavana askeleena onkin saada myös johtoryhmä jalkautumaan kokouksista useammin lattiatasolle eli gemballe ja tehdä siitä vakiintunut osa johtoryhmän työskentelyä.

Seuraavassa kappaleessa käyn läpi A3-ongelmanratkaisutyökalun käyttöä. Tämän työkalun seuranta tulisi tehdä myös päivittäisillä gemboilla ja kannustaa työntekijöitä niiden käyttöön.

7.4 Tehtaan A3-ongelmanratkaisuprosessi

Sorsakosken astiatehtaalla on aiemmin ollut A3-ongelmanratkaisulomake käytössä tuotannon taluilla jo vuosia. Näihin lomakkeisiin on kirjattu tuotannossa esille tulleita ongelmia. Tämä vanha A3-ongelmanratkaisulomake piti sisällään myös kaikki PDCA-syklin vaiheet ja lomakkeen täyttämistä varten oli myös laadittu ohjeet taululle. Seuraavassa kuvassa on esitetty vanha ongelmanratkaisulomake.

A3 Ongelmanratkaisu

Kone: *Vanha pöytä/höylä* Pvm: *29.9.2015*
 Tuote: *H-43 22 77 21* Tekijä: _____

KUVAA ONGELMA
 Ongelma: *pinnoite ei pysy kiinni*
 Ongelma aikanut: *29.9.2015*
 Laajuus: *1 pöytä*
 Vakavuus: *vakava*
 Mittaus-/todentamistapa: *Silokoneella, testiä rullalla*

KUVAA TAVOITE
pinnoite pysyy kiinni

KUVAA PROSESSI
 Työkalun tunniste: *Vanha pöytä/höylä*
 Asetus: Määritellyn asetusten mukainen
 Säädetty ja poikkeaa aiemmasta "Miten?"
 Työmenetelmät: Opastuksen / Ohjeiden mukainen
 Poikkeaa ohjeistuksesta "Miten?" *kaivoin välttämättä 3k pinnoite yleensä 2k*
 Raaka-aineet / komponentit:

Nimike	Valmistaja / Työnumero
<i>1-1 pöytä</i>	
<i>2-1 pöytä</i>	

 Prosessin aiempi laatuso: *hyvä*

MAHDOLLISET SYYT ONGELMAAN
 1. Liian ilme hietkaisuilla, silokoneen hietkaisuun korvausvälikäyttöön
 2. Epäkäsittely pinnoite
 3. Liian kimpusti
 4.
 5.

TOIMENPITEET HETI

Nro	Toimenpide	Vastuu	OK/EI
1	<i>pinnoite korjataan silokoneella</i>	<i>työntekijä</i>	<i>OK</i>
2	<i>korjataan pinnoite 400°C</i>	<i>---</i>	<i>OK</i>
3	<i>pinnoite korjataan silokoneella</i>	<i>---</i>	<i>OK</i>

TOIMENPIDESUUNNITELMA

Nro	Toimenpide	Vastuu	Tavoitusaika	Toteutunut
1	<i>pinnoite korjataan</i>			
2	<i>korjataan pinnoite silokoneella (1-30 min)</i>	<i>AF</i>	<i>30.9.2015</i>	
3	<i>korjataan pinnoite silokoneella</i>	<i>MA</i>	<i>30.9.2015</i>	
4	<i>korjataan pinnoite silokoneella</i>	<i>MA</i>	<i>30.9.2015</i>	

VARMISTA TULOKSET

ACT (PÄIVITÄ)

VAKIOI JA LAAJENNA TAI ALOITA ALUSTA

Kuva 35. Aiemmin käytössä ollut A3-ongelmanratkaisulomake

Päättötyötäni varten katselmoin ensin tehtaalla olevat A3-ongelmanratkaisutaulut läpi. Tauluille oltiin aktiivisesti nostettu esiin monenlaisia kehityskohteita ja ongelmia sekä niitä oli käyty aktiivisesti läpi. A3-ongelmanratkaisutyökalu oli ollut käytössä jo useampana vuonna tehtaan lattiatasolla eli runkolinjalla, vetokoneella, pohjan puristuksessa, kansilinjalla, sorveilla, pinnoituksissa ja kokoonpanossa. Entisissä pohjissa oli kuvattu ongelmanratkaisun vaiheet jo melko hyvin. Kehitettävää oli lähinnä työkalun visualisoidun lisäämisessä, uudelleen aktivoimisessa sekä A3:n käyttöönottamisessa myös johtoryhmän työkaluksi MCR-huoneeseen. Kartoittaessani vanhoja A3-raportteja huomasin, että jonkin verran oli myös raportteja jäänyt auki 2015 vuoden lopulta tai ne oli osittain täytetty ja odottivat vastuuhenkilöiden toimia. Selvisi, että osa syynä tähän oli se, että yrityksessä oli tapahtunut 2015 vuoden lopulla henkilöstömuutoksia, jotka olivat vaikuttaneet sen hetkisiin resursseihin, mutta myös samaan aikaan meneillään oli ollut myös muita Lean-aktiiviteettejä. Tämä onkin asia, joka on hyvä huomioida jatkossa eli miten hallitaan ja huomioidaan paremmin prosessissa tapahtuvat muutokset ja resurssit. Toki yhtenä työkaluna toimii nyt MCR:n seinällä oleva A3-raporttien koontilista, josta voidaan seurata raporttien tilannetta.

Aloittaessani päättötyöni tekemistä viime kesänä kuulin, että Fiskars konsernin suunnalta olisi tulossa A3/8D-ongelmanratkaisukoulutusta lokakuussa 2016 Billnäsin tehtaalla. Koulutukseen osallistui henkilöitä, niin konsernin laatu kuin lean tiimeistä. Järjestettävän koulutuksen tarkoituksena oli opettaa kaikille oikeanlainen eteneminen ongelmanratkaisuprosessissa sekä esitellä konsernin uudistettua A3/8D-ongelmanratkaisutyökalujen käyttöä. Tavoitteena oli, että kaikilla Fiskarsin yksiköillä on A3-työkalu otettu käyttöön tammikuun 2017 alusta alkaen. Osallistuin itse tähän koulutukseen ja koulutin myöhemmin toimihenkilöt uudistetun lomakkeen käyttöön. Ennen tehtaan taulujen päivittämistä tein yhteenvedon tuotannossa avoimena olevista A3-raporteista MCR:n seinälle. Näin myös tuotannon avattuja A3-raportteja voitaisiin seurata johtoryhmän kokouksissa, joten asioiden eteenpäin viemistä voitaisiin seurata myös säännöllisissä palavereissa. Alla kuva yhteenvedosta.

A3 RAPORTIT

Alue	Aloitettu	Ongelma	Tuote	Tekijä	Syyt ongelmaan	Vastuhenkilö	Status
	24.8.2015	Helposti rosoja, irtoa hiletty	Aihio 08*205		Materiaali, prosessimenetelmät, sihion leikkauksen katkoja ja säätöjä		●
	7.10.2015	Konksoviruus	AS 15L		Työkalun muokaus, virhetilanteiden ohjeus, tuotannon aikaiset tarkistukset		●
	20.11.2015	Pohjakuplat	KN 24 rondelli		puhdistuksen tihentäminen, sumutinsäätösten rakennusprojekti		●
	25.5.2015	Leimakuplia edelleen	B: 3,0 I		Voisiko muuttaa sinan rakenteeksi		●
	3.6/24.8/16.9.2015	Reunakuplas	AS 5,0I(2014)		220. Kuparit tehty ei vaikutusta reunakupltaan		●
	22.6.2016	Reunakuplas	AS 10L		Ylihyökälun mädälletty (ei vaik.). Alueen muutos lämmityksessä (suutto)		●
	16.3.2015	Leimakupla	AS 2,5I		Säätöjen asetusten tarkistumuutos, toimitusohjeiden muutos		●
	16.3.2015	Kannen raati	AS o180		Raati hionta,työkaluhuolto, leikkimätyökalun uusinta Stam		●
	16.3.2016	Roska	AS pp28		Hiekan karheuden tark., Pinnointeen tarkistukset, Koppien puhtaus		●
		Pinnoite valuma seinämällä			Lämpöjä hiekkaukseen, pinnointeen määrä, asetukset		●
	29.1.2015	Pinnoite ei pysy kiinni	Hs 22 pp 22		parametrien muutos, uusin lämpötila, hiekan vaihto+uudet pinnoitteet -		●
	19.5.2016	PP 30 cm kaatoreunan heitto	KN 2016		Leikkaukserien pidennyshdenmuksistusta, istukoiden parannus, bontempin tarkkuuden parannus		●
	4.8.2015	Ulkopuolen repeymä	Rot 24 PP NCH		Urien muotojen muokaus, Kromille oma työkalu		
	1.3.2016	Liikka pinnoitetta ulkopuolella	Ker pinnoite		Pullosuodattiminen hankinta ja testaus, tuotannonaikainen valvonta		●

Vetokoneet, sihion leikkaukset
 Pohjainpuristus
 Kiillotus

Vanha pinnoitus
 Sorvus
 Pinnoitus

PDCA-vaiheissa:

●	Valmis
◐	C-vaihe
◑	D-vaihe
◒	P-vaihe
○	Aloitettu

Kuva 36. Työn alla olevat A3-raportit

Fiskarsin uudistettu A3-lomake on visuaalisempi ja selkeämmän oloinen kuin aikaisempi. Muuten molemmista raporttipohjista löytyivät niin ongelman kuvauksen osiot, juurisyiden määrittelyvaiheet, välittömien ja myöhemmin tehtävien toimenpiteiden osiot, kuin juurisyiden tilanteen katsaus ja tulosten varmistaminen. Uudessa raportissa oli entistä paremmin kuvattuna osallistuva tiimi sekä lisätty ongelman käsittelyn sulkemisen vaihe eli ns. tiimin juhlistaminen. Kuvassa 36 on esitetty uudistettu lomake. Sen verran lomaketta olen alkuperäisestä muuttanut, että aiemmin erilaisia lomake vaihtoehtoja oli tarjolla kaikkiaan kolme. Ne olivat muuten samanlaisia sisällöltään, mutta oikeassa ylä-

kulmassa olevat värikoodit kertoivat, milloin niitä tulisi käyttää. Valkoinen lomake koski sisäisiä asioita, keltainen puolestaan niitä asioita, jotka koskettivat sisäisiä tai ulkoisia asiakkaita. Viimeistä lomaketta eli punaista tulisi käyttää silloin, kun toimitukset jouduttaisiin pysäyttämään tai vetämään takaisin. Päädyin tilan tarpeen takia yhdistämään nämä lomakkeet yhdeksi lomakkeeksi ja näin ollen lomaketta käytettäessä rastitetaan vain sopiva värvaihtoehto lomalleen oikeasta yläkulmasta.

A3

Valkoinen = Yksikön sisäinen
Keltainen = Asia koskettaa sisäisiä tai ulkoisia asiakkaita
Punainen = Toimitukset pysäytetty tai tuote vedetty takaisin

Ongelma: _____ Aloittaja: _____ Pvm: _____

Määrittele ongelma (step 1):				Juurisyyanalyysi (step 4):				
Mitä? Milloin? Missä?				4a) Tunnista mahdolliset juurisviden aiheuttajat		4b) Juurisviden tilanne		
Määrittele tiimi (step 2):				Pysyvät ja ehkäisevät toimenpiteet (steps 5 & 6):				
Vetäjä: Osallistujat:				Pysyvät ja ehkäisevät toimenpiteet		Kuka	Tavoiteaika	Status
Välittömät toimenpiteet (step 3):				Seurantasuunnitelma (step 7):			Vahvistus & juhlistus (step 8):	
Välittömät toimenpiteet:		Kuka	Tavoiteaika	Status	Kuka	Mitä	Tavoiteaika	Vaikutus:
								Tulokset:
								Tiimin juhlistaminen:

Kuva 37. Uudistettu A3-ongelmanratkaisulomake ja juurisyyanalyysi

Koulutuksen yhteydessä kannustettiin myös todellisten juurisviden etsimiseen ja sitä varten suositeltiin, että käytössä olisi joko 5 Why's-menetelmä tai kalanruotokaavio, jotta kaikki tilanteeseen vaikuttavat asiat tulisi huomioida. Itse asiassa suositeltiin ensin käyttämään näitä työkaluja ennen kuin otettaisiin A3-lomake käyttöön. Seuraavassa kuvassa on yksi esimerkki millaista 5 Why's-kysymystaulua voidaan käyttää tuotannossa apuna ongelmienratkaisuun. Päädyin itse ottamaan kalanruotokaavion lomakkeen tueksi. Tulostin tyhjiä pohjia valmiiksi tauluille, jotta niitä tulisi helpommin käytettyä.

5 Why's

Problem Statement		Solution Resolved?	Method
Why (1)		Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Why (2)		Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Why (3)		Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Why (4)		Yes <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Why (5)		Yes <input type="radio"/>	

Root Cause

Kuva 38. Esimerkki 5 Why's-työkalun käytöstä

A3-ongelmanratkaisutaulujen sijoittamista suositeltiin tiimitaulujen yhteyteen tai niiden läheisyyteen, jolloin tiimipalaverissa esille nousseiden kehityskohteiden ja haasteiden käsittely olisi helpompaa. Tällöin myös niiden seuranta olisi helpompi tehdä gemba kävelyjen yhteydessä, koska taulut sijaitsevat toistensa läheisyydessä.



Kuva 39. Tehtaan ongelmanratkaisutaulu

Koulutuksen jälkeen päivitettiin tehtaalla olevat kaikki A3-ongelmanratkaisutaulut ja tilattiin tauluihin otsikot. Tauluille laitettiin ohje lomakkeen käyttämisestä varten kuin myös esimerkki lomakkeen käyttämisestä ongelmaa ratkaistaessa (liite 7). Lisäksi taululta löytyvät tyhjä kalanruotokaavio juurisyiden pohtimiseen kuin tyhjiä A3-lomakepohjia. Samanlaiset materiaalit löytyvät myös johtoryhmän MCR-huoneesta. Näiden lisäksi MCR:stä löytyy myös sovittujen tehtävien toimintasuunnitelmaa varten lomake (liite 8). Tähän lomakkeeseen voidaan listata kaikki tehtävät, mitä pitäisi tehdä asian ratkaisemiseksi ja etenkin jos tehtäviä on useampia. Tätä lomaketta voidaan toki käyttää myös tehtaalla tauluilla.

A3-ongelmanratkaisun työkalu on erittäin hyvä työkalu, niin ongelmien ratkaisuun kuin myös muutosten suunnitteluun. Työkalun avulla voidaan arvioida niin nykytilaa, kuin määritellä haluttua tulevaisuuden tilaa. Erityisen hyvää työkalussa on kuitenkin se, että se sitouttaa tiimin tekemään asioita yhdessä ongelman ratkaisemiseksi. Siten oleellista on nyt aktivoida tehtaalla henkilöstöä koko ajan työkalun käyttämiseen, muutoin sen avulla ei saavuteta haluttuja tuloksia. Myös MCR:ssä ongelmien ja haasteiden esiintyessä tulisi niitä nostaa useammin ongelmanratkaisutaululla käsiteltäviksi. Näissä lomakkeiden käytön aktivoinneissa yrityksellä on vielä tekemistä. Yksi hyvä keino on seurata tilannetta johtoryhmän kokouksissa, mutta myös gembakävelyillä kuin sisäisissä auditoinneissa.

8 YHTEENVETO

Hyvä johtaja saa henkilöstön sitoutumaan asetettuihin päämääriin ja kulkemaan haluamaansa suuntaan. Tämä sitouttaminen tapahtuu viestinnällisin keinoin, keskustelemalla ja kuuntelemalla, antamalla aikaa myös henkilökohtaisille tapaamisille. Tähän kommunikointiin johtaja tarvitsee ajantasaista, helposti saatavilla olevaa ja nähtävää tietoa. Lean filosofiassa ydin on juuri asioiden jatkuvassa yksinkertaistamisessa ja työn helpoksi tekemisessä, mutta toisaalta Leanin tavoite on nimenomaan työntekijöiden sitouttaminen ja tehokas viestintä. Lean pyrkii, niin ongelmien ennaltaehkäisemiseen, kuin jatkuvaan nykytilan parantamiseen. Asetettuihin tavoitteisiin ja haluttuihin päämääriin päästään, kun asiat on viestitty niin selkeästi, että jokainen ymmärtää ne samalla tavalla ja niitä seurataan säännöllisesti visuaalisilla mittareilla. Juuri tämän takia johdon tulee panostaa visuaaliseen johtamiseen ja luoda apuvälineitä asioiden havainnollistamiseen ja informoimiseen.

Opinnäytetyö tehtiin tutustumalla aiheesta aiemmin tehtyihin opinnäytetöihin ja teorioihin sekä hyödyntämällä Fiskars Finland Oy:n antamia koulutuksia ja työryhmiä. Työn edetessä rakennettiin ensin MCR-huone ja sinne projektien priorisointia varten taulu. Huoneeseen saatiin esille kaikki yrityksen tärkeimmät mittarit ja muut seurattavat asiat. Huoneen rakentamisen jälkeen otettiin käyttöön uudistettu A3-ongelmanratkaisulomake ja koulutettiin sen käyttö toimihenkilöille. Myös gembakävelyjen seurantalista ja standardiohjeet päivitettiin, mutta samalla laadittiin kierroksille kysymyslista ja ohje menestyksekkään gemban tekemiselle. Kehitysehdotuksia rakennetusta MCR-huoneesta kerättiin kyselyn avulla toimihenkilöiltä.

Opinnäytetyönä aihe oli mielenkiintoinen ja ajankohtainen. Opin työtä tehdessä paljon uutta tietoa Lean-johtamisesta sekä Lean-filosofiasta. Myös jatkuvan parantamisen ajatusmaailma avautui hyvin saadun A3/8D koulutuksen myötä. Toki A3-työkalun käyttö vaatii jatkuvaa aktivointi, jotta siitä saataisiin jatkossa paras mahdollinen hyöty irti. Myös gembakävelyt ja niiden ohjeistaminen sekä niiden tärkeyden korostaminen ovat erittäin tärkeä keino yrityksen johdolle kehityskohteiden löytämiseksi. Monesti kuuleekin, että esimiehet eivät aina jalkaudu tarpeeksi katsomaan asioita sinne missä todellinen toiminta tapahtuu ja, miten asiat oikeasti etenevät. Sen takia olisi erittäin tärkeää, että jalkaudutaan säännöllisesti gembaillemaan ja koko johtotiimi on sitoutunut niiden tekemiseen. Näen, että nyt, kun ohjeet ja seuranta on rakennettu gembakävelyille, niin seuraava askel olisi näiden asioiden läpikäynti toimihenkilöiden kanssa sekä kävelyjen seuranta johtoryhmä palaverissa.

Minusta opinnäytetyössä onnistuttiin saavuttamaan ne tavoitteet, jotka asetettiin. Toki matkan varrella on tullut jo uusia ideoita asioiden jatko kehittämiseksi. Tällä tarkoitan projektien seurannan parantamista entisestään ja kehitysehdotuksien keräämiseen tarkoitettujen taulujen käyttöönottoa. Myös tehtyjen toimenpiteiden käytäntöön saamisessa on vielä tekemistä, mutta nämä asiat eivät tapahdu aivan hetkessä, vaan vaativat kaikkien panostamista. Tällä tarkoitan A3-raportin käyttämistä entistä enemmän ja gembakävelyjen aktivointi entisestään. Jatkossa visuaalisen johtamisen toimintaa ja jatkuvan parantamisen prosessia on hyvä kehittää entisestään. Etenkin, kun saadaan kerättyä kokemuksia tehdyistä muutoksista. Tärkeää on kuitenkin työntekijöiden sitouttaminen toimintaa mukaan, jotta asioita saadaan kehitettyä oikeaan suuntaan. Siten säännöllinen asioiden kyseenalaista-

minen ja asioiden auditointi nostavat parannuskohteita esille. Mielenkiinnolla odotankin seuraavaa Lean kypsyytason arviointia ja sitä kautta tehtyjen toimenpiteiden arviointia.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyön tekeminen oli pidempi prosessi kuin alkuun kuvittelin. Aluksi ajatuksenani oli tehdä työ melko nopeasti pois jo viime syksynä, mutta halu oppia ja ymmärtämään asioita syvemmin kuin myös konsernin tarjoamat koulutukset sekä myöhemmin syksyllä tulleet omat aikatauluhaasteet siirsivät työn valmistumista alkuperäisestä tavoitteesta. Koen kuitenkin, että opin paljon uutta, pääsin perehtymään hyvin tehtaan Lean filosofiaan ja johtamiseen sekä koin, että tästä on hyvä jatkaa asioiden kehittämistä entisestään. Tämä opinnäytetyö tuki lisäksi hyvin teknologiaosaamisen johtamisen opintojani. Lopuksi haluankin esittää isot kiitokset työni mahdollistamisesta sekä suuresta kärsivällisyydestä ja avusta esimiehelleni sekä päättötyöni valvojalle.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT,

AALTIO, Iris 2008. Johtajuus lisäarvona. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

AARNIKOUVU, Henrietta 2013. Keskity olennaiseen esimies. Helsinki: Talentum Media Oy.

ANDERSSON, Bjorn 1999. Business process improvement toolbox. United States of America: ASQ Quality press Publication.

BICHENO, John and HOLWEG, Matthias 2009. The Lean Toolbox- The essential guide to lean transformation. Buckingham: Picsie Books.

BMA Inc. The Lean Accounting Leaders. [Luettu 2016-11-25] Saatavissa: <http://blog.maskell.com/?p=374>

BORGMAN, Merja ja PACKALEN, Esa 2002. Parhaat käytännöt työyhteisön kehittämiseen. Tampere: Tammer-Paino Oy.

BORRIS, Steven 2012. Strategic Lean Mapping. United States of Americas: Mc-Graw-Hill books.

CRONIN, Gerry 2011. MGH "Gemba Walks" "Go and See" United States of Americas: Boston. Saatavissa: <http://www.virtualvivarium.com/docs/mgh-gemba-walks.pdf>

EASE Inc. 2015. Creating the gemba walk checklist. [Luettu 2016-07-26] Saatavissa: <https://www.easeinc.com/blog/creating-a-gemba-walk-checklist>

FISKARS. Fiskars lyhyesti. [Luettu 2017-03-13] Saatavissa: <https://www.fiskarsgroup.com/fi/tyhtio/fiskars-lyhyesti/visio-ja-missio>

FISKARS. Quality and lean networks. A3 / 8D F2F koulutus. Luento: 11-12.10.2016

FISKARS. Tietoja meistä. [Luettu 2016-07-26] Saatavissa: <http://www.fiskars.fi/Tietoja-meistae/perinteemme>

HILTUNEN, Arto 2013. Johtamisen taito – elämänmittainen matka. Helsinki: SanomaPro.

HYPPÄNEN, Riitta 2013. Esimiesosaaminen- Liiketoiminnan menestystekijänä. Porvoo: Edita Publishing Oy.

IMAI, Masaaki 2012. Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy. New York: McGraw-Hill.

KAUPPINEN, Tero 2006. Johtamisen johtaminen- kuinka johtamisesta tehdään kilpailukykyä lisäävä tekijä. Helsinki: Talentum Media Oy.

KNUUTTILA, Ville. 2011. Jatkuvan Jatkuva parantaminen Lean-ajattelun työkaluna : case: Nordea Pankki Suomi Oyj, Osasto X. Opinnäytetyö. Lahden ammattikorkeakoulu. Liiketalouden koulutusohjelma. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/handle/10024/33955>

LAATUAKATEMIA 2015. Laatu työkaluja. [Luettu: 2016-12-10] Saatavissa: <http://www.kotiposti.net/tuurala/PDCA.htm>

Lean Enterprise Institute, A3 Templates. [Luettu 2016-09-1] Saatavissa: <http://www.lean.org/common/display/?o=1314>

Lean Enterprise Institute , The Gemba Walk Jim Womack Senior Advisor. [Luettu 2016-06-23] Saatavissa: http://www.lean.org/downloads/gemba_walk_webinar_june_23%202011_final.pdf

LECKLIN, Olli 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Hämeenlinna. Karisto Oy.

LEHTINEN, ESA 2015. Lean-johtaminen – avain parempaan tuottavuuteen ja tehokkuuteen? [Luettu 2016-09-10] Saatavissa: <http://esalehtinen.blogit.hameensanomat.fi/2015/09/07/lean-johtaminen-avain-parempaan-tuottavuuteen-ja-tehokkuuteen/>

LEPPÄNEN, M. ja RAUHALA, I. 2012. Johda ihmistä – Psykologiaa johtajille, 2. painos. Talentum Media. Helsinki.

- LIKER, Jeffrey K. 2010. Toyotan tapaan. Jyväskylä: WS Bookwell Oy.
- LINDQUIST, Russell 2016. The Many Sides of a Gemba Walk. [Luettu: 25-9.2016] Saatavissa: <https://www.isixsigma.com/methodology/lean-methodology/many-sides-gemba-walk/> .
- LÖNNQVIST, JÄÄSKELÄINEN, KUJANSIVU, KÄPYLÄ, LAIHONEN, SILLANPÄÄ JA VUOLLE 2010. Palvelutuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Tallinna: Tietosanoma.
- MAKSIMAINEN, Marko 2.12.2015. Gemba standard_esimerkki ja pohja. Powerpoint-esitys.
- MASCITELLI, Ronald 2011. Mastering Lean Product Development: A Practical, Event-Driven Process for Maximizing Speed, Profits, and Quality. Los Angeles: Technology Perspectives.
- MARJO, Satu 2015-11. Laadunhallinta ja toiminnanohjaus-luento. Kuopio: savonia-ammattikorkeakoulu. Teniikan koulutusyksikkö.
- MODIG, Niklas ja ÅHLSTRÖM, Pär 2012. This is lean – Resolving the efficiency paradox. Rheologica publishing.
- PEKURI, Aki ja HERRALA, Maila 2013. Rakentajain kalenteri: Lean-organisaatiota rakentamassa – henkilöstön osallistaminen ja kulttuurinmuutoksen kulmakivet. Helsinki: Rakennustieto Oy
- PELLETIER, Lori A3-The basic problem solving tool. [Luettu: 2017-03-15] Saatavissa: <http://studylib.net/doc/8240982/%E2%80%9Ca3%E2%80%9D---the-basic-problem-solving-tool>
- PINTEREST. Operational Excellence consultant: Gemba walk [Luettu 2017-03-15] Saatavilla: <https://fi.pinterest.com/pin/545850417308917227/>
- PINTEREST. Visual Management. [Luettu 2017-03-15] Saatavissa: <https://nl.pinterest.com/pin/540361655266170030/visual-search/?x=0&y=0&w=559&h=423>
- Quality Knowhow Karjalainen Oy. Yrityskohtainen koulutus, jatkuva parantaminen. [Luettu: 25-9.2016]. Saatavissa: <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/koulutus/jatkuva-parannus/>
- ROUSSEL, Jeff 2015. KaiNexus Blog Everything Continuous Improvement: <https://blog.kainexus.com/improvement-disciplines/lean/gemba-walk/dos-and-donts>
- SAHI, Isto ja PARRAS, Esa. 2016. Lean training material. Powerpoint : 2016-09-25
- SAHI, Isto. 2016. Lean culture creation model-workshop (8-9.9.2016) Powerpoint: 2016-07-06
- SETÄLÄ, Maija-Leena 2002. Seireenien laulut – muutoksen läpivienti johdon työnä. Helsinki: Edita Prima Oy.
- STOLLER, Jacob 2015. The Lean CEO. Mc Graw-Hill Education. Boston.
- SYDÄNMAANLAKKA, Pentti 2008. Älykäs itsensä johtaminen. Helsinki: Talentum Media Oy
- TBM, consulting Group 2007. Lean Sixsigma. Powerpoint-esitys.
- TORKKOLA, Sari 2015. Lean asiantuntija työn johtamisessa. Talentum Pro
- TRACC. Successful gemba walks. [Luettu 2016-07-26] Saatavissa: <https://traccsolution.com/resources/gemba-walk-questions/>
- TYYNISMAA, Mika. 2014. Lean ja Kanban menetelmät ohjelmistotuotannossa. Opinnäytetyö. Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma. Saatavissa: <https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/78004/>
- Womack, Jim. 2010. Gemba Walk. Cambridge: Lean Enterprise Institute, Inc.
- VOHRA, Tanmay. Pinterest. Hyvän johtajan roolit [Luettu 2017-03-15] Saatavissa: <https://nz.pinterest.com/pin/250723904235829497/visual-search/?x=0&y=0&w=564&h=806.34375>
- VOPLA. Verkko-opetuksen laadunhallinta ja palvelu. [Luettu 2016-07-26] Saatavissa : <http://www.vopla.fi/tqm/>

VÄLIRANTA, Jorma 2010. Powerpoint-esitys 20-01-2010. Lean. Skävde: QDC Förbättringskonsult AB.

LIITE 1. KYSELYN TULOKSET MCR HUONEESTA

Kokemukset MCR huoneesta (+/-) 18.11.2016:


<p>Mitä hyötyjä/mahdollisuuksia uusi MCR huone on tuonut (vrs. entiseen tilanteeseen)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Room works well and all information available in one place. The change was good. • It is good that all topics are visible at the same time. Allows comparison, planning of the consequences etc. • Very visual and you get good overview from main topics/areas • MCR worked mostly well. The most important section/area is common AP-listing, where we can follow the progress of most critical tasks. • Total picture to the whole team • Connections of issues more understandable • Clear improvement in the systematic of meetings (to follow the agenda) • Better preparing of the meetings (your own materials for others to see) • Inspiring way to discuss issues and to see connections • The time spent in meetings has been reduced • All information is easily accessible / available • You can also get to know the issues / topics that do not include your own area -> overall picture of the situation in the factory / events develop at all over
<p>Mitä kehitettävää meillä vielä on? Onko jotain, jota muuttaisit nykyisestä tilanteesta?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information even more visually. We have been improving that but I think we could do that even better. • I can't stand up and focus at the same time, so standing chairs to MCR • The biggest challenge is time management, meetings being delayed also in MCR. Perhaps the scheduling of the different area could work? • Better utilization of visibility / colours • Focus more on main deviations • Better escalation of top development ideas and status follow up • Handling of development /" slowly forwarding issues" (A3) Connection of management review / standard demands • Ventilation is bad • Over one hour meetings with standing is too long time

Sorsakoski : Tehtaan johtoryhmä

<p>Taajuus: Kuukausittain (kun tulos ja SOP) Paikka: MCR Kesto: 1 h (erityisaiheet + 1h) Palaverin haltija:</p>	<p>Osallistujat: xxxxxxx</p>
<p>Tarkoitus: Käsitellä tehtaan kokonaistoimintaa; (strategia/ tavoitteet, suorituskyky-kustannusraportit, päämittarit, SOP, projektit / toimenpiteet, riskit) ja tehdä tarvittavat päätökset ja priorisoinnit.</p> <p>Tavoite: Johtaa ja vastata tehtaan kehityksestä kohti tavoitteita.</p> <p>Palaverin vaikutusvalta: Yrityksen reunaehtojen mukaiset tehdästä koskevat kaikki päätökset.</p>	<p>AGENDA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Turvallisuusstatus: vaaranpaikat / riskit, havainnot 2. Tehtävien status: poikkeamat 3. FF / Cookware : päivitykset, vuosikelloasiat 4. Tehtaan kustannukset, päämittarit, kk-raportointi, poikkeamat 5. Asiakaspalautteet , BU-pääasiat 6. SOP, tehtaan kuormitus, toimittajat: pääasiat / riskit 7. Tuotannon päämittarit / poikkeamat 8. HR-mittarit ja esiin nousseet pääasiat 9. Laatu, ympäristö, turvallisuus: päämittarit / toimenpiteet 10. NPD / RD : pääprojektit / esiin nostettavat asiat 11. Päänankkeiden/-projektien status, riskit ja priorisointi 12. Päätökset ja toimintamalleihin / infotauluille kirjattavat asiat
<p>Syötteet: 1. Tulos, KPI:t, SOP, muut mittarit 2. Johdon/ BU / HR:n vuosikelloasiat, esiin nostetut 3. VSM, CIP, Audit; Tehtävälisat ja projektien AP:t 4. Päätöstä ja priorisointia vaativat asiat</p>	<p>Yhteiset pelisäännöt kokouksille:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tule palaveriin valmistautuneena: selvitä vastuidesi status ennen palaveria 2. Avoin ja agendassa pysyvä kommunikatio 3. Hiljaisuus on myöntymisen merkki 4. Palaveri aloitetaan ja lopetetaan ajoissa 5. Läppäri ja puhelin ovat kiinni palaverin ajan 6. Jos tuot jotain neukkarin tullessa, viet sen pois mennessäsi 7. Mene neukkarin ulkopuolelle, jos tulee tarve puhelulle tai keskustelulle kokouksen ulkopuolisen kanssa
<p>Tuotokset:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Päätökset – memo - AP kirjatukset / MCR 2. Rullaava kehityssuunnitelma 3. Tarvittavat päätökset / tiedotteet iim.tauluille 	












LIITE 3. IDEA PROJEKTIEIEN PRIORISOINNILLE

Tulleet ideat:



Tähän kirjataan avoimesti kaikki gembalta nousseet ideat ja muualta tulleet projekti ideat!

Tehtävien ja projektien priorisointi:

	vko	vko	vko	vko	vko	vko	vko	vko	vko	vko	vko	vko
Terjo												
Erja												
Marko												
Markku												
Katri												
Harri												
Kari												
Eero												
Juha P												
Paula H.												
Paula S.												
Taija												
Irma												

Tähän priorisoidaan ne tehtävät/projektit joiden katsottiin hyödyttävän yrityksen jatkuvaa parantamista!

Hyväksytyt:

Projektitöyt, jotka on tehty valmiiksi!

Tarralapuilla voi määritellä asian priorisointia:

SININEN Suunnittelematon

PUNAINEN korkea prioriteetti

ORANSSI Kohtalainen prioriteetti

VIHREÄ Matala prioriteetti



Menestyksekkään Gemban ohjeet:



1. Mene Gemballe

- Mene sinne missä asiat tapahtuvat. Noudata annettua standardiohjetta.
- Mene kävelyllä parantaaksesi asioita. Eikä vaan siksi, että kierros on pakollinen.
- Valmistaudu ennen kierrokselle lähtöä. Näin keskityt tärkeimpiin asioihin, osoitat sitoutumista ja huomioit mahdolliset turvaohjeet. Valitse tema kävelyllä esim. ihmiset/turvallisuus, asiakaspalvelu, tuottavuus, kustannukset, innovaatio tai oppiminen.
- Katso, että prosessisi on suunniteltu saavuttamaan tarkoituksensa/tavoitteensa.
- Selvitä ovatko työntekijät sitoutuneet saavuttamaan tavoitteensa ja tukeeko nykyinen prosessi heitä.

2. Kysy miksi ja ymmärrä prosessi

- Mene rauhassa äläkä kiireessä!
- Mene tutustumaan, katsomaan ja oppimaan, älä opettamaan!
- Tutustu hukkiin epäkohtien, ylituotannon ja muiden hukkien poistamiseksi. Määritä ongelma määrittelemällä ensin mitä yrität saavuttaa ja miksi et voi saavuttaa sitä.
- Kerää juurisyitä/kehittämiskohteita mieluummin kuin keskity ratkaisuihin
- Käytä Kaizen tekniikoita etsiessäsi menetelmiä, keinoja, työkaluja ja rutiineja (esim. 5 why's, A3, 8D jne.).

3. Osoita kunnioitusta ja sitouta

- Arvosta työntekijöitä, kunnioita ja luota heidän mielipiteitään.
- Ole avoin tulevalle palautteelle ja kehitysideoille.
Älä siis luo mielipidettäsi etukäteen!
- Kehitetä työntekijöiden ongelmanratkaisutaitoja.
- Haasta ihmiset kehittämään omia ratkaisujaan.
- Tee muistiinpanoja, ota kuvia tai videoita, jos ne helpottavat sinua muistamaan mitä olet nähnyt.



LIITE 5. GEMBAKÄVELYN KYSYMYKSET

Kysymyksiä Gembakävelylle:**1. Prosessiin ja työhön liittyvät kysymykset**

- a) Minkä standardin/prosessin mukaan työskentelet, mitä on työn alla?
- b) Onko standardi/prosessi saatavilla ja selkeä sinulle?
- c) Ovatko standardit, ohjeet ja kaaviot päivitetty?
- d) Kuinka mielestäsi toimimme saavuttaaksemme halutun standardin?
- e) Mitkä ovat (standardin) tavoitteet, joihin työssäsi pyrit?
- f) Mikä on tämän päivän tärkein asia, miksi?
- g) Mitä apuja tarvitset päästäksesi eteenpäin?

2. Jatkuva parantaminen ja korjaavat toimenpiteet

- a) Mitä voimme parantaa tai kehittää nykyisessä tilanteessa (kerää kehitysideat)?
- b) Mitä voisimme tehdä poikkeamille, jotta ne havaittaisiin heti ja saisimme siten korjaavat toimenpiteet suoritettua mahdollisimman nopeasti?
- c) Onko jotain ongelmia, joita yrität ratkaista tällä hetkellä työssäsi?
- d) Mikä ongelma on kyseessä (tarvittaessa käytä 5 miksi tai A3-ongelmanratkaisua apuna)?
- e) Oletko tehnyt jo jotain ongelman juurisyiden selvittämiseksi/ratkaisemiseksi?
- f) Mikä olisi seuraava askel?
- g) Onko jotain muita asioita/kysymyksiä, joista haluaisit keskustella?

3. Muu havainnointi:

- a) Odottavatko työntekijät materiaaleja tai materiaalit työntekijöitä?
- b) Onko materiaalivirta ilmeinen?
- c) Onko työpisteet miehitetty?
- d) Valmistavatko työntekijät tuotteet tilausten perusteella?
- e) Tekevätkö työntekijät turhia liikkeitä työnsä aikana?
- f) Viipyvätkö tuotteet prosessissa pidempään kuin on suunniteltu?
- g) Onko liian paljon tavaraa varastoalueella?
- h) Onko hylätyille tuotteille paikat?
- i) Onko prosessipoikkeamia, kuten vuotoja, rikkoja, suunnittelemattomia seisokkeja, likaa tai epäjärjestyä (6S)?
- j) Noudatetaanko työturvallisuusohjeita työskentelyssä?

LIITE 6. GEMBAKIERROKSEN STANDARDI

FISKARS®			LEAN	
GEMBA, standardi			Sorsakosken astiatehdas	
Laatija	Hyväksyjä	Julkaistu	Versio no.	Sivu
Taija Räsänen		6.3.2017	3	1(1)

Gemba kävelyn check-lista/standardi

Gemba kävelyn teema:

<input type="checkbox"/>	Ihmiset/Turvallisuus
<input type="checkbox"/>	Laatu/Standardi työ
<input type="checkbox"/>	Asiakkaan näkökulma
<input type="checkbox"/>	Lean parannukset
<input type="checkbox"/>	Kustannukset/tuottavuus

Pvm:

Tekijä:

Kierroksen taajuus: krt/vko

Kierretyt alueet:

<input type="checkbox"/>	1. Stam/syvä veto
<input type="checkbox"/>	2. Pohjanpuristus
<input type="checkbox"/>	3. Kansilinja/kiillotus
<input type="checkbox"/>	4. Pesukoneen pää/ tarkistuspiste
<input type="checkbox"/>	5. Vanha hiekkkaus/pinnoitus
<input type="checkbox"/>	6. Painosorvaus
<input type="checkbox"/>	7. Uusi hiekkkaus/robottipinnoitus
<input type="checkbox"/>	8. Viimeistelysolu, tarkistuspiste
<input type="checkbox"/>	9. Kokoonpano

Katselmuksissa mukana, 8 hukkaa:

<input type="checkbox"/>	Turhat kohdistukset/optimoinnit
<input type="checkbox"/>	Ylituotanto
<input type="checkbox"/>	Materiaalin odottelu/info
<input type="checkbox"/>	Kuljetukset/logistiikka
<input type="checkbox"/>	Ylimääräinen inventaario/varasto
<input type="checkbox"/>	Turhat liikkeet, tavaroiden etsimiset
<input type="checkbox"/>	Ylimääräinen käsittely/(UK/UH/B/korjaukset)
<input type="checkbox"/>	Ei hyväksikäytetyt resurssit

Muut:

<input type="checkbox"/>	11. Kokoonpano
<input type="checkbox"/>	12. Labra
<input type="checkbox"/>	13. SK-Tools

Muut asiat:

<input type="checkbox"/>	Tiimitaulujen/A3 taulun status
<input type="checkbox"/>	Työn alla olevat tuotteet
<input type="checkbox"/>	Tuotteen laatu
<input type="checkbox"/>	Turvallisuushavainnot

HUOMIO!

1. Turvallisuushavainnot kerätään keräyslaatikoihin
2. Kehitysehdotukset MCR:n taululle

LIITE 7: OHJEPOHJA JA ESIMERKKI A3-TYÖKALUN KÄYTTÖÖN

OHJEPOHJA!

A3

Valkoinen = Yksikön sisäinen

Keltainen = Asia koskettaa sisäisiä tai ulkoisia asiakkaita

Punainen = Toimitukset pysäytetty tai tuote vedetty takaisin



Ongelma: _____ Aloittaja: _____ Pvm: _____

Määrittele ongelma (step 1):				Juurisyyanalyysit (step 4):				
Mitä, ongelman kuvaus? Milloin tapahtui? Miksi se on ongelma? Kuka, kehen vaikuttaa? Missä tapahtui? Kuinka se tapahtui?	Määrittele ja kuvaa ongelma hyvin ja selkeästi. HYVIN MÄÄRITELTY ONGELMA ON RATKAISTU!			4a) Tunnista mahdolliset juurisyyden aiheuttajat Juurisyyden määrittelyssä käytä apuna - 5 miksi kysymystä (aina) tai lisäksi: - kalanruotokaaviota - Paretoa - aivoriittä tai - prosessivirtauksen analysointia Hyvä juurisyy on johdonmukainen, perusteltu ja uskottava. Muista, että juurisyytä voi olla useita!	4b) Juurisyyden tilanne Määrittele juurisyyden tämän hetken tilanne!			
Määrittele tiimi (step 2):				Pysyvät ja ehkäisevät toimenpiteet (steps 5 & 6):				
Vetäjä: Osallistujat:	Määrittele tiimi (4-10hlö) ja selkeästi tiimin roolit ja vastuut! OTA MUKAAN ERI HENKILÖITÄ!			Pysyvät ja ehkäisevät toimenpiteet Määrittele tarkasti - Mitä toimia toteutetaan ongelman poistamiseksi? Muista tarkistaa, että ratkaisu poistaa ongelman eikä aiheuta uutta ongelmaa. - Määrittele kuka on vastuussa ja mihin mennessä toimenpiteet on tehty? - Seuraa säännöllisesti suunnitelman edistymistä (status)! - Varmista, että kaikki toimenpiteet, jotka on määritelty tehtäväksi, toteutuvat! Seuraavaan vaiheeseen ei siirrytä jos kaikkia toimenpiteitä ei ole tehty! Käytä toimintasuunnitelmapohjaa jos tarvitsee tehdä useampia toimenpiteitä!		Kuka	Tavoiteaika	Status
Välittömät toimenpiteet (step 3):				Seurantasuunnitelma (step 7):			Vahvistaminen & juhlistaminen (step 8):	
Välittömät toimenpiteet:	Kuka	Tavoiteaika	Status	Kuka	Mitä	Tavoiteaika	Vaikutus	
Tee välittömät korjaavat toimenpiteet! Nämä ovat tilapäisiä toimenpiteitä, jotka on toteutettu ongelman hallitsemiseksi.					Tähän kirjataan ne toimenpiteet, joita tehdään vielä myöhemmin varmistaakseen, että juurisyy on varmasti eliminoitu. Määrittele kuka tutkii/mittaa ja mitä tietoa seko mihin mennessä tutkiminen tehdään? Määrittele myös mitkä ovat kerättävän tiedon kriteerit.		Määrittele mitkä olivat seurannan tulokset ja vaikutus. Jos ongelma toistuu, palaa aiheeseen # 4 arvioi juurisyy ja tee uudelleen korjaavat toimenpiteet vaiheessa #5 Tiimin juhlistaminen: Jos ongelma ei toistu, juhli tiimin menestystä ja dokumentoi tieto!	

ESIMERKKI!

A3

Valkoinen = Yksikön sisäinen

Keltainen = Asia koskettaa sisäisiä tai ulkoisia asiakkaita

Punainen = Toimitukset pysäytetty tai tuote vedetty takaisin

Ongelma: Huono leiman laatu Aloittaja: Matti Meikäläinen Pvm: 1.1.2017

Määrittele ongelma (step 1):				Juurisyyanalyysit (step 4):				
Mitä? Milloin? Missä? Miksi?	<u>Huono laatuinen leima, 0-20 % tuotannosta</u> <u>XX Tuote-erässä vko 1, 2017</u> <u>Laserilla, lajinvaihdossa tehdyt säädöt. Missä tahansa lasersolussa voi tapahtua.</u> <u>Visuaalisesti ei hyväksytty tuote. Tuotteet hylätty. Laserin säädöt, raaka-aineen laatu.</u> <u>Tavoite: Tasainen leimojen laatu ja rajat laatuhyväksynnälle.</u>			4a) Tunnista mahdolliset juurisyyden aiheuttajat <u>Katso 5 miksi kysymystä ja kalanruotokaaviota</u>	4b) Juurisyyden tilanne 1. Koneen säätöjen tekeminen on liian monimutkaista, virheiden mahdollisuus 2. Ei ennakkoohjelto-ohjetta olemassa, resurssien puute kunnossapidossa 3. Erikoistyökalu puuttuu säätöjen tekemiseen, käytetään ei sopivaa työkalua			
Määrittele tiimi (step 2):				Pysyvät ja ehkäisevät toimenpiteet (steps 5 & 6):				
Vetäjä: Osallistujat:	<u>Työnjohtaja</u> <u>Laserkoneen käyttäjät, vuoron esimies, laatupäällikkö, varastopäällikkö, kunnossapito jne.</u>			Pysyvät ja ehkäisevät toimenpiteet <u>Tehdään tuotteille omat tiilit</u> <u>Tehdään ennakkoohjelto-ohje</u> <u>Määritellään rajat laadulle yhdessä toimittajan ja oston kanssa</u> <u>Luodaan seuranta suunnitelma leiman ongelmille</u>		Kuka	Tavoiteaika	Status
Välittömät toimenpiteet (step 3):				Seurantasuunnitelma (step 7):			Vahvistaminen & juhlistaminen (step 8):	
Välittömät toimenpiteet:	Kuka	Tavoiteaika	Status	Kuka	Mitä	Tavoiteaika	Vaikutus	
<u>Tarkista tuotannosta tulevan tuotteen laatu. Pysäytä tuotanto (jos tarve)</u>	<u>Työnjohtaja</u>	<u>HETI</u>	<u>Tehty</u>	<u>Työnjohtaja</u>	<u>Tarkista Step #5 ja #6 toimenpiteet</u>	<u>Kuukausittain ja 1.4.2017</u>	<u>Huonojen leimojen osuus pienentynyt</u> <u>Tulokset: 0-3% tuotannosta</u>	
<u>Blokkaa varasto</u>	<u>Varastop.</u>	<u>HETI</u>	<u>Tehty</u>	<u>Työnjohtaja</u>	<u>Seuraa huonojen leimojen % tuotannosta</u>	<u>Kk ja 1.4.2017</u>	<u>Tiimin juhlistaminen: A3 sulkeminen, tiimin kiittäminen</u>	
<u>Tarkista ettei varastossa ole huonoleimaisia tuotteita</u>	<u>Varastopä.</u>	<u>2.1.2017</u>		<u>Kunnossap</u>	<u>Ennakkoohjelto ohje tehty ja käytössä</u>	<u>1.3.2017</u>		
<u>Ilmoita työntekijöille</u>	<u>Vuoron esimies</u>	<u>HETI</u>	<u>Tehty</u>					

