

Johtamisen vaikutus LEAN- menetelmän käyttöönoton onnistumi- seen

Jarmo Manninen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2018
Tekniikan ja liikenteen ala
Insinööri (YAMK), logistiikan tutkinto-ohjelma

Tekijä(t) Manninen, Jarmo	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä toukokuu 2018
	Sivumäärä 55	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: Kyllä
Työn nimi Johtamisen vaikutus LEAN-menetelmän käyttöönoton onnistumiseen		
Tutkinto-ohjelma Insinööri (YAMK), Logistiikan tutkinto-ohjelma		
Työn ohjaaja(t) Juha Sipilä		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattikorkeakoulu, logistiikan yksikkö		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tutkimusten mukaan monet tuotannolliset laitokset ottavat lean-johtamisfilosofian käyttöön, mutta suurin osa yrityksistä ei koe saavuttaneensa asetettuja tavoitteita. Tutkimuksen tavoitteen oli tutkia, miten esimerkkiyrityksissä oli luotu edellytykset lean-johtamisfilosofian käyttöönotolle, miten johtamisella voidaan tukea leanin toteutumista sekä miten leanin onnistumista voidaan mitata.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Aineisto kerättiin tutustumalla asiaan liittyviin aikaisempiin tutkimuksiin sekä haastatteleamalla leanin parissa työskenteleviä henkilöitä kolmesta (3) yrityksestä, joissa lean oli otettu käyttöön ja saavutettu sille asetettuja tavoitteita. Teoreettisena taustana tutustuttiin johtamisen teorioihin sekä leanin perusteisiin sekä lean-johtamiseen liittyvään aineistoon ja työkaluihin. Haastattelut suoritettiin yksilöhaastatteluina.</p> <p>Haastattelujen perusteella huomattiin, että yrityksiin tarvittiin henkilö yrityksen sisältä tai ulkopuolinen konsultti, jolla oli ennestään tietämys leanista ja sen työkaluista, jotta suunta saadaan oikeaksi heti alussa. Yrityksen johto ylimmältä tasolta työnjohtajiin on saatava mukaan kehittämään yrityksen omaan lean-kulttuuria ja toimimaan sen mukaan jokapäiväisissä työtehtävissään. Muutokseen tarvitaan vahvaa johtajuutta. Johtajien tehtävänä on mahdollistaa jatkuva parantaminen ja ongelmien ratkaiseminen mahdollisimman alhaisella tasolla organisaatiossa. Henkilöstö on otettava mukaan suunnitteluun ja rohkaistava kokeilemaan ilman epäonnistumisen pelkoa. Johtamisen ja valmistuksen prosessit on standardoitava, jotta niitä pystytään kehittämään. Mittaaminen on vain apukeino, jolla tuetaan jatkuvaa kehittymistä vertaamalla alkutilannetta saavutettuun tilanteeseen ja sen perusteella tehdään jatkopäätökset.</p>		
Avainsanat (asiasanat) lean, lean implementointi, lean käyttöönotto, lean johtaminen		
Muut tiedot		

Author(s) Manninen, Jarmo	Type of publication Master's thesis	Date May 2018 Language of publication: Finnish
	Number of pages 55	Permission for web publication: Yes
Title of publication Effect of leadership on the success of lean implementation		
Degree programme Engineer (higher polytechnic degree), Logistics		
Supervisor(s) Sipilä, Juha		
Assigned by JAMK University of Applied Sciences, department of logistic		
Abstract <p>According to researches many manufacturing companies bring into use lean leadership philosophy but not many of them think that they have attained their target. The aim of the research was to study how a prerequisite of implementation of lean leadership was created in companies and how the success of lean can be supported by the company managers. The aim was also to study how lean success can be measured.</p> <p>The master thesis was accomplished as a qualitative research. The material was collected by studying previously made researches of the same issue and by interviewing persons in three (3) companies which have been taking lean into action and have reached all or some of their goals. As a theoretical framework of the master thesis, the theories of management and basics of lean and some lean tools of management were introduced. The interviews were carried out individually.</p> <p>It was discovered by the interviews that a company needs to have a person who already has the knowledge of lean and its tools. That way the company starts its lean journey to the right direction right at the beginning. All the company managers need to take part of lean development and live with it in daily tasks. A strong leadership is needed for the change. The task of the managers is to enable continuous improvement and problem solving also at the lower hierarchy levels. The staff should be taking into designing and they should be encouraged to try without the fear of failure. The processes of management and manufacturing must be standardized to be able to develop them continuously. Measuring is just a way to support the continuous improvement. By comparing the start condition to the reached one it is possible to do decisions of the future actions.</p>		
Keywords/tags (subjects) lean, Lean implementation, lean leadership, Lean management		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Tutkimusasetelma	6
	2.1 Tutkimustehtävä	6
	2.2 Tutkimustyön menetelmä.....	7
	2.3 Tapaustutkimus.....	8
	2.4 Haastattelu.....	8
	2.5 Tutkimuksen reliaabelius ja validius	10
3	Johtaminen (Management).....	12
	3.1 Johtamisen historiaa	13
	3.2 Tarvehierarkia	15
	3.3 Muutosjohtaminen	16
	3.4 Lean-johtamisfilosofia.....	19
	3.5 Päivittäisjohtaminen (Shop Floor Management).....	22
	3.6 Lean johtaja.....	23
4	LEAN	25
	4.1 Historia.....	31
	4.2 Toyota Production System (TPS).....	31
	4.3 4P ja 14 periaatetta.....	32
	4.4 Hoshin kanri	34
5	Lean käyttöönotto	35
6	Mittaaminen	36
7	Case-esimerkit yrityksistä	38
	7.1 Lean käyttöönotto	38
	7.2 Johtaminen	40

7.3 Mittaaminen	45
8 Johtopäätökset ja pohdinta	48
Lähteet	51
Liitteet	53
Kuviot	
Kuvio 1: Maslovin tarvehierarkian portaat (Poston 2009, 348).....	16
Kuvio 2: Lean johtamismalli (Torkkola 2015, 219).....	21
Kuvio 3: Tehokkuusmatriisi (Torkkola 2015, 57).....	26
Kuvio 4: Lean talo. (Piirainen 2010).	29
Kuvio 5: SPC-kortti. (mukaiillen Caulcutt 1996, 12).	30
Kuvio 6: TPS:n kolme puolta (Liker 2004, 175-176).	32
Kuvio 7: Toyotan 4P-malli (Liker, 2004, 6)	33

Sanasto:

5S	Menetelmä, jossa keskitytään työpaikkojen organisointiin ja standardointiin tavoitteena työn tuottavuuden kasvattaminen
ISO9001	Kansainvälinen standardisarja organisaatioiden toiminnan johtamiseen laadunhallinnan ja laadunvarmistuksen kautta.
JIT/JOT	Just In Time (Juuri Oikeaan Aikaan). Materiaaleja valmistetaan, siirretään ja kuljetetaan vain asiakkaan tarvetta vastaan. Käytetään myös termiä imuohjaus
Six Sigma	Six Sigma sisältää joukon menetelmiä ja käytäntöjä, joilla systemaattisesti parannetaan prosessia vaihtelua vähentämällä
SPC	Statistical Process Control, tilastollinen prosessinohjaus. Laadunvarmistuksen työkalu, jolla hallitaan prosesseja
TPS	Toyota Production System. Toyotan kehittämä tuotantojärjestelmä, joka on leanin esikuva
TQM	Total Quality Management. Ihmiskeskeinen laatujohtamisen malli, jossa tavoitellaan asiakastyytyväisyyttä valmistamalla laadukkaista tuotteita ja palveluita.

”Vain kolme asiaa sujuu organisaatiossa luonnostaan: konflikti, sekaannus ja alisuori-
tus. Kaikki muu tarvitsee johtamista.”

-Peter Ducker

1 Johdanto

Lewis (2014, 20-23) toteaa, että on kolmenlaisia Lean-projekteja: Leanin perusajatus on omaksuttu osaksi yrityksen kulttuuria, on otettu käyttöön joitain yksittäisiä lean-työkaluja sekä epäonnistuminen. Avain onnistumiseen tai epäonnistumiseen on johtaminen. Johtamisella luodaan sellainen kulttuuri yritykseen, että lean-projektin läpivienti onnistuu ja saadaan juurrutettua normaaliin arkeen. Mikä on johtajalle tärkeää, se on tärkeää myös muille yrityksessä. Lean käyttöönoton onnistuminen on riippuvainen johtajien kyvystä johtaa.

Useimmissa tapauksissa leania eteenpäin vievät henkilöt keskittyvät liikaa leanin työkaluihin sen sijaan että keskittyisivät ihmisiin ja kulttuurin luomiseen. Pelkillä työkaluilla saavutetaan vain 20-30% potentiaalisesta parantamisesta. (Lutz 2013, 6.)

Bhasin ja Burcherin (2006, 58) mukaan Lean-kulttuuriin liittyy seuraavia tavoitteita:

- Päätökset tehdään mahdollisimman alhaisella tasolla
- Toiminnalla on selvä suunta
- Muutosmyönteisyys
- Testataan pilotoimalla ja laajennetaan koko toimintaan
- Luodaan pitkäaikaisia toimittajasuhteita, jotka perustuvat luottamukseen ja sitoutuneisuuteen
- Kehittymiseen ja oppimiseen positiivinen suhtautuminen
- Systemaattinen ja jatkuva asiakkaaseen keskittyminen
- Jatkuva kehittyminen
- Pitkäaikainen sitoutuminen leanin kehittämiseen.

2 Tutkimusasetelma

2.1 Tutkimustehtävä

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, miten erilaisissa yrityksissä on onnistuttu leanin käyttöönotossa. Miten määritellään, milloin on onnistuttu leanissa? Voidaanko sitä mitata jollain mittareilla? Miten johtamisella voidaan tukea käyttöönoton onnistumista? Millaista johtamista tarvitaan? Tavoitteena on saada selville toimintoja/toimintatapoja, jotka on havaittu käytännössä hyväksi yrityksen matkalla leaniin.

Rick Pay viittaa (2011) Industry Week:n tutkimukseen, joka toteaa että 70% tehtaista Yhdysvalloissa käyttää leania parantaakseen toimintaan. Samaisessa tutkimuksessa todetaan myös, että vain 2 % tutkimukseen osallistuneista yrityksistä saavuttaa kaikki ohjelmalle asetetut tavoitteet ja 24 % ilmoittaa saavuttaneensa joitain tavoitteita. Suurin osa yrityksistä ei koe saavuttaneensa tavoitteita.

Palkintoja onnistuneista lean-projekteista tuotannossa jakava Shingo Prize -komitea on tehnyt tutkimuksen siitä, miten palkitut yritykset ovat menestyneet palkinnon saamisen jälkeen. Tutkimuksessa selvisi, että huomattava osuus yrityksistä ei ollut pystynyt menemään eteenpäin jatkuvassa kehityksessä ja jopa taantuneet. Palkitut yritykset ovat olleet hyviä ottamaan käyttöön lean-työkaluja, mutta eivät ole saaneet juurrutettua leania yrityksen kulttuuriin. (Liker & Rother 2015, 1.)

Tutkimuskysymykset

1. Miten yrityksissä on luotu edellytyksiä lean käyttöönoton onnistumiseen?
2. Miten yrityksen johtamisella tuetaan Leanin toteutumista?
3. Miten Leanin tehokkuutta mitataan?

Rajaukset

Opinnäytetyössä keskitytään leanin johtamiseen, varsinkin siinä vaiheessa, kun sitä aletaan viemään organisaatioon. Leanin työkaluista kerrotaan vain yksittäisiä, johtamiseen liittyviä työkaluja, mutta muihin työkaluihin ei keskitytä tässä työssä.

2.2 Tutkimustyön menetelmä

Laadullisessa tutkimuksessa tutkitaan ilmiötä ilman lukuja ja niihin liittyviä keinoja. Ilmiöt ovat usein prosesseja. Tärkeintä on ilmiön kuvaaminen ja sen syvälinen ymmärtäminen. Ilmiöstä kertynyttä aineistoa analysoidaan sykleittäin tekemällä tiedonkeruuta ja analyysiä vuorotellen. Laadullisessa tutkimuksessa keskitytään yksittäisiin tapauksiin ja koitetaan saada siitä mahdollisimman paljon irti syvällisillä analyyseillä. Sekä määrällisessä että laadullisessa tutkimuksessa on pyrkimyksenä saavuttamaan laadukas lopputulos, joka kestää asiantuntijoiden kritiikin. (Kananen 2008, 24-25.)

Tässä tutkimuksessa käytetään tutkimusotteena laadullista eli kvalitatiivista tutkimusta. Tutkimuksen tutkimuskysymykset pyrkivät selittämään, miten prosessien johtamisella päästää parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen.

Laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmiä ovat seuraavat:

- Havainnointi
- Haastattelut
- Dokumentit
- Toimintatutkimus
- Tapaustutkimus

(Kananen 2008, 57.)

Tutkimus tehdään haastattelemalla henkilöitä eri kokoisista yrityksistä, jotka ovat eri vaiheessa leanin käyttöönotossa. Yrityksiksi valikoitui Kalajokilaaksossa sijaitsevia yrityksiä, joissa tiedettiin olevan lean käytössä.

2.3 Tapaustutkimus

Tapaustutkimus (case study) on laajasti käytössä oleva tutkimusmenetelmä, vaikka sen tavasta kerätä tietoa esitetään myös kriittisiä kannanottoja. Muihin tutkimusmenetelmiin verrattuna siinä kiinnittyy huomio täsmällisyyden puutteeseen ja objektivisyyteen (Rowley 2002, 16). Tapaustutkimusta käytetään tutkittaessa monipuolista ja monimutkaista asiaa, josta tarvitaan syvällistä tietoa. Menetelmää käytetään laajasti hallinnon, johtamisen ja koulutuksen alalla havainnoimaan ympäristöä. Tapaustutkimuksessa valitaan rajattu määrä tutkimuskohteita ja tutkitaan nykyajan tosielämän ilmiöitä. Menetelmässä tietoa voidaan kerätä eri lähteistä, kuten dokumenteista, tuotteista, haastatteluista tai havainnoista. Tutkimuskysymyksissä haetaan yleensä vastauksia kuinka- tai miksi-alkuisiin kysymyksiin. (Rowley 2002, 16-18. Zainal 2007,1-2.)

Menetelmää voidaan käyttää tutkittaessa yhtä tai useampaa tapausta. Yhtä tapausta tutkitaan silloin kuin se on ainutlaatuinen eikä toista vastaavaa ole olemassa tai sitä voidaan käyttää esitutkimuksena tai pilottina. Useamman tapauksen käyttäminen tutkimuksen kohteen suositellaan. Mitä useammalla samansuuntaisella tapauksella voidaan vahvistaa ja kumota teoria, sitä vahvempi tutkimustulos on. (Rowley 2002, 21. Zainal 2007,2.)

Tapaustutkimukset voidaan jakaa useisiin ryhmiin. Eräs tapa on jakaa ne kolmeen ryhmään: Tutkivaan, kuvailevaan tai selittävään. Tutkivassa tutkimuksessa tavoitteena on löytää jotain uutta teoriaa tai käsitteitä. Kuvailevassa tutkimuksessa sananmukaisesti kuvaillaan tutkittavaa kohdetta ja kerrotaan sen tarinan muodossa etsien yhteyksiä eri asioille. Selittävässä tutkimuksessa haetaan vastausta siihen, miten tutkittava asia on kehittynyt kyseisellä tavalla ja miksi se on nykyisenlainen. (Eriksson & Koistinen 2014, 12-14.)

2.4 Haastattelu

Haastattelu on tiedonkeruumenetelmä, jossa ollaan välittömässä kanssakäymisessä haastateltavan kanssa. Tästä seuraa sekä hyötyjä, että haittoja. Käytetyn tiedonkeruumenetelmä valinta pitää olla perusteltu sekä soveltuva tiedonhankintatapana kyseiseen tilanteeseen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa haastattelu tiedonkeruutapana on hyvin

tärkeä. Haastattelun etuna on, että haastattelija voi viedä haastattelutilannetta eteenpäin reagoiden tilanteeseen. Haastattelussa kysymysten järjestys voidaan määritellä tilanteen etenemisen kannalta suotuisasti sekä vastauksia voidaan tulkita paremmin ja tarvittaessa esittää tarkentavia kysymyksiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 199-200.)

Yksilöhaastattelussa saadaan tarkempia ja luotettavampia vastauksia verrattuna ryhmähaastatteluun. Ryhmähaastattelussa painetta voi luoda ryhmän vahvimman persoonan käyttäytyminen sekä mahdolliset esimiessuhteet. (Kananen 2010, 53.)

Haastattelun valintaan tiedonhankintatapana vaikuttaa monia asioita. Haastattelussa saadaan usein monitasoisia ja -ulotteisia vastauksia, jotka syventävät alkuperäistä kysymystä. Myöskin haastateltavan elekielestä voidaan tehdä tulkintoja syventämään vastauksia. Myöskin voidaan esittää tarkentavia kysymyksiä epäselvyyttä aiheuttaviin kysymyksiin. Ihmiset saadaan myös yleensä paremmin mukaan tutkimukseen verrattuna kyselyihin. (Hirsjärvi ym. 2007, 200.)

Haastattelun haasteita on esimerkiksi se, että se vie enemmän aikaa ja vaatii hyvää suunnittelua. Haastattelua varten on hyvä hankkia koulutusta sekä harjoitella haastattelutilannetta. Haastattelutilanne pitää myös saada haastateltavalle turvalliseksi eikä se saa tuntua uhkaavalta tai pelottavalta. (Hirsjärvi ym. 2007, 201.)

Haastattelu voidaan jakaa ryhmiin sen mukaan kuin muodollista kaavaa ne toteuttavat. Lomakehaastattelussa haastattelu etenee ennalta valmisteltua kysymysrunkoa seuraten. Teemahaastattelussa haastattelun keskeiset asiat ovat tiedossa, mutta yksittäisten kysymysten järjestys etenee tilanteen mukaan. Avoimessa haastattelussa tilanne soljuu eteenpäin täysin tilanteen ja haastateltavan mielentilan mukaan. (Hirsjärvi ym. 2007, 203-204. Kananen 2008, 73-74.)

Tässä tutkimuksessa käytetään haastattelun muotona teemahaastattelua. Siinä on osia sekä lomakehaastattelusta että avoimesta haastattelusta. Haastattelijalla on ohjat ja hän vie tilannetta eteenpäin ennalta valmistetun rungon teemojen ja haastattelun tavoitteiden mukaan. Tilanne kuitenkin elää koko ajan riippuen haastateltavan vastauksista. (Hirsjärvi ym. 2007, 203-204.) Haastattelussa käytetään lähinnä avoimia kysymyksiä, joihin ei voi vastata valmiilla vaihtoehdoilla, vaan vastaus vaatii paljon enemmän selittämistä. (Kananen 2010, 56.)

Litteroinnissa on useampia tasoja. Litterointi voidaan tehdä sanatarkasti, yleiskielisesti tai prepositiotasolla. Sanatarkka litterointi on kaikkein tarkin muoto, jossa haastattelu kirjoitetaan sanatarkasti, äännähdyksiä myöten, ylös. Yleiskielisessä litteroinnissa teksti muutetaan kirjakieleen, eli siitä poistetaan murre sanat. Prepositio- tasolla haastattelusta poimitaan vain sanoman ydinkohdat. (Kananen 2010, 59.)

Tässä työssä haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina. Yksi haastattelu käytiin skype-haastatteluna, johtuen maantieteellisen välimatkan pituudesta haastattelijan ja haastateltavan välillä. Muut haastattelut toteutettiin haastateltavien työpaikalla. Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja litterointiin prepositiotarkkuuteen.

2.5 Tutkimuksen reliaabelius ja validius

Reliaabelius ja validius ovat enemmän määrällisen tutkimuksen termejä kuin laadullisen tutkimuksen. Luotettavuusmittarit on kehitetty määrälliseen tutkimukseen ja niissä ei ole otettu huomioon laadullisen tutkimuksen tiedonlähteiden ominaisuuksia. Ihminen ei toimi aina samalla lailla tilanteessa ja ei käyttäydy aina järkevästi. Kuitenkin laadullisessakin tutkimuksessa pitää miettiä työn luotettavuutta joillain tavalla. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä dokumentaatiolla, jossa kaikki työhön liittyvät valinnat kirjataan ja perustellaan. Tulkinnan ristiriidattomuus on asia joka lisää luotettavuutta. Samasta aineistosta, samasta tarkastelukulmasta ja samoista tutkimuskysymyksistä pitäisi toisen tutkijan tehdä samanlaisia johtopäätöksiä. Myös tulkinnan luetuttaminen sillä henkilöllä jota tutkimus koskee ja hänen tulkinnan vahvistaminen, lisää tutkimuksen luotettavuutta. (Kananen, 2010 69-71.)

Tutkimukset pyritään suorittamaan siten, että niissä pyritään välttämään erilaisten virheiden syntyminen. Tällöin tutkimuksesta saadaan luotettava ja pätevä. Tutkija joutuukin arvioimaan oman tutkielmansa luotettavuutta. Tutkimuksen reliaabelius tarkoittaa sitä, kuinka hyvin tutkimus on toistettavissa. Tutkimuksesta pitäisi tulla samanlainen riippumatta kuka tutkimuksen suorittaa tai kuinka monta kertaa se suoritetaan. (Hirsjärvi ym. 2007, 226.)

Tutkimuksen validius tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä. Sitä, kuinka hyvin tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoituskin mitata. Esimerkiksi haastattelussa haastateltavan pitää ymmärtää kysymys siten, kuinka sen haastattelijä on tarkoittanut, jotta saadaan

vastaukseksi oikeita asioita. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta saadaan parannettua kertomalla tarkasti, miten tutkimus on suoritettu. Esimerkiksi haastattelusta kerrotaan haastattelupaikka sekä muut olosuhteet mahdollisimman tarkasti: esimerkiksi aika, mahdolliset häiriötekijät ja mahdolliset virhetulkinnat. Lisäksi haastattelijan on tärkeää esittää itsearviointi haastattelusta. (Hirsjärvi ym. 2007, 226-227.)

Laadullisessa tutkimuksessa on vaikea etukäteen päättää haastateltavien määrää. Haastateltavien määrä on sopiva, kun haastattelut eivät tuo enää uutta tietoa tutkitavasta asiasta, eli tulokset ovat saavuttaneet saturaation. Tiedon keruu ja analysointivaiheen täytyy kulkea rinnakkain ja olla vuorovaikutuksessa, jotta tiedetään, milloin saturaatio saavutetaan. (Kananen 2010, 54.)

3 Johtaminen (Management)

Ensimmäisenä termit transformationaalinen johtaminen ja transaktionaalinen johtaminen otti käyttöön James Burns vuonna 1978. Transaktionaalisessa johtamisessa johtaja vaikuttaa alaistensa käyttäytymiseen palkitsemalla heitä hyvistä suorituksista ja rankaisemalla huonoista. Mittarina käytetään toiminnan tulosta ja ennalta määritellyjä tavoitteita. Johtaminen perustuu passiiviseen valvontaan. Johtajat eivät seuraa toimintaa aktiivisesti, joten kun virhe tulee heidän tietoonsa ja korjaavat toimenpiteet voidaan aloittaa, virhe on ollut olemassa jo pidempään. Yleensä myös sen seuraukset ovat kasvaneet jo isommaksi, kuin jos se olisi havaittu aikaisemmin. Havaittuun virheeseen myös reagoidaan nopeasti tekemällä korjaavat toimenpiteet. (Seeck 2012, 354-355.)

Transaktionaalisessa johtamisessa on paljon samaa kuin johtamisessa, jota englannin kielessä kuvaa sana management (Seeck 2012, 357).

Nykyään, varsinkin tietotyön, johtamisessa tarvitaan myös transformationaalista johtamista. Tässä keskitytään parantamaan prosessia tai työntekijöiden henkilökohtaista osaamista. Työyhteisön tai -ryhmän tavoitteiden saavuttaminen mielletään tärkeämmäksi kuin omien henkilökohtaisten tavoitteiden saavuttaminen. Kun yhteisö kehittyy ja saavuttaa tavoitteet, myös henkilökohtaisesti tapahtuu kehittymistä. Johtaminen on henkilökohtaista, ollaan kiinnostuneita yksittäisistä työntekijöistä. Toiminnan kehittämisen edistämiseen käytetään johtajan henkilökohtaista karismaa, työntekijöiden emotionaalisia tarpeita sekä älyllistä stimulointia. Karisma on johtajan ominaisuus, jota arvostetaan, ihannoidaan ja jolla on paljon vaikutusvaltaa. Joitain työntekijöitä pitää huomioida antamalla heille tukea työtehtävissään, eli toimia eräänlaisena mentorina. Toiset työntekijät taas tarvitsevat enemmän älyllisiä haasteita. Johtajan onkin muutettava johtamistyyliään riippuen työntekijän henkilökohtaista johtamisen tarpeesta. (Seeck 2012, 355.)

Transformationalisessa johtamisessa on paljon samaa kuin johtamisessa, jota englannin kielessä kuvaa sana leadership (Seeck 2012, 357).

3.1 Johtamisen historiaa

Tieteellinen liikkeenjohto

Tieteellistä liikkeenjohtoa kutustaan myös taylorismiksi kehittäjänsä Frederick Winslow Taylorin mukaan. Voimakkaimmillaan 1900-vuosisadan alussa. Johtamistyyli perustuu siihen, että tehdyt toimenpiteet vievät eteenpäin tehokkuutta ja tuottavuutta. Tavoitteena on maksimoida edelliset poistamalla kokemuksesta tulleet työskentelytavat ja korvata ne tieteellisellä tiedolla. Ajattelun periaatteita ovat: Tieteellinen käsitys on arvokkaampi kuin yksittäisen henkilön käsitys sekä työntekijöiden kouluttaminen tapahtuvat perustuen tieteelliseen käsitykseen ja se sulkee pois yksittäisen työntekijän omaehtoisen oppimisen. Tuotantotehtaassa jako suunniteluun ja käytännössä työntekevään työväkeen on selkeä. (Seeck 2012, 55, 57. Parkes 2015, 108.)

Tieteellisessä liikkeenjohdossa tärkeimpiä työkaluja ovat tehtävien tarkka suunnittelu ja pilkkominen pieniin osiin, jolloin ne saadaan helpommin standardoitua. Jotta tähän on päästy, on perustettu erillisiä suunnitteluosastoja sekä erilaisia työntutkimuksia ja ohjekortteja (Parkes, 2015,108). Johtamistyyli tarjosi ratkaisuja sen ajan ongelmiin, joita oli työntehottomuus, osaavan työvoiman vaikea löytyminen sekä tuotannon erikoistuminen. Ratkaisu oli mahdollisimmat helpot ja lyhyet työvaiheet, joihin oli selvä ohjeistus ja lyhyt oppimisaika. (Seeck 2012, 58,69.) Seurauksena oli, että työntekijöiden moniosaaminen ja aloitteellisuus oman työn kehittämiseen väheni (Seeck 2012, 99).

Tieteellisen liikkeenjohdon perintö näkyy nykyään esimerkiksi yritysten organisaatioiden muodostamisessa, henkilöstön kouluttamisessa tiettyä tehtävää varten, joissain laatuajatteluun perustuvissa johtamistavoissa (JOT ”juuri oikeaan aikaan” ja TQM ”Total Quality Management”) on nähtävillä vahvaa taylorismia sekä yhteisten käytäntöjen luomisessa. (Seeck 2012, 102-103.)

Ihmissuhdekoulukunta

Ihmissuhdekoulukunnan tavoitteet ovat hyvin samanlaisia kuin edeltäneessä teoreettisen liikkeenjohdonkin tavoitteet olivat: Tehokkuuden lisääminen, yhteistyön lisääminen työntekijöiden ja johtajien välillä ja johtajien auktoriteetin lisääminen. Kaikki mitä

tehtiin, perustui edelleen tieteellisesti kerättyihin tuloksiin. Erona teoreettiseen liikkeenjohtamiseen oli, että työnkierron avulla työntekijöiden työnkuvaa saatiin monipuolisemmaksi, jonka seurauksen myös osaaminen oli monipuolisempaa. Yhteistyön tekemisestä myös alettiin painottaa. Työn tekemiseen lisättiin enemmän inhimillisiä piirteitä. (Seeck 2012, 107-108.)

Ihmissuhdekoulukunnan johtamisessa alettiin kiinnittää huomiota enemmän työpaikan ja työyhteisön sisälle, kun mietittiin toimia, jotka kehittivät tekemistä. Selvitettiin yrityksen työskentelyilmapiiri sekä sosiaalisia suhteita työpaikan sisällä. Työkaluina näiden selvittämiseen käytettiin esimerkiksi haastatteluita, työnohjausta, henkilöstökyselyitä sekä ryhmähaastatteluita. Palkka ei ollut enää tärkein motivaatio työtekemiseen, vaan arvostettiin työnjatkuvuutta sekä itse työstä saavutettu tyytyneisyys. Jos palkkioita maksettiin, niin ne perustuivat pienryhmäkohtaisiin ansioihin. Johtajien tehtävänä oli tasapainottaa työyhteisöä sekä lisätä henkilöstön vuorovaikutusta. (Seeck 2012, 109.)

Työntekemisen kehittämisessä alettiin noteerata myös työnpsykologiset vaikutukset työn tehokkaaseen tekemiseen. Kehitettiin työoloja, esimerkiksi valaistuksen merkitystä tehokkuuteen tutkittiin. Myös työntekemisen ergonomiaan alettiin kiinnittää huomiota. (Seeck 2012, 110.)

Aikakaudella organisaatioiden koko kasvoi ja yrityksiin tuli henkilöstöä suoraan johtotehtäviin. Uudet johtajat tulivat usein henkilöstöosastolle ja heidän tehtävänä oli huolehtia henkilöstön hyvinvoinnista. Kaikille työntekijöillä ei enää ollut mahdollisuutta ylentyä organisaatiossa, vaan motivaatio työskentelyyn piti saada itse työstä. Tieteellisen liikkeenjohdon aikakautena oli hyvin tavallista, että johtajina olevat henkilöt olivat aloittaneet työskentelyn työntekijän roolissa ja edenneet sieltä johtajiksi. Koulutustausta heillä oli ollut yleensä tekninen esimerkiksi insinööri. Ihmissuhdekoulukunnan tärkeimpien teoreetikoiden koulutus- ja työtausta oli useasti yliopistomaailmassa. Tämä luonnollisesti myös vahvisti tieteeseen perustuvien mallien käyttämistä. (Seeck 2012, 111, 116.)

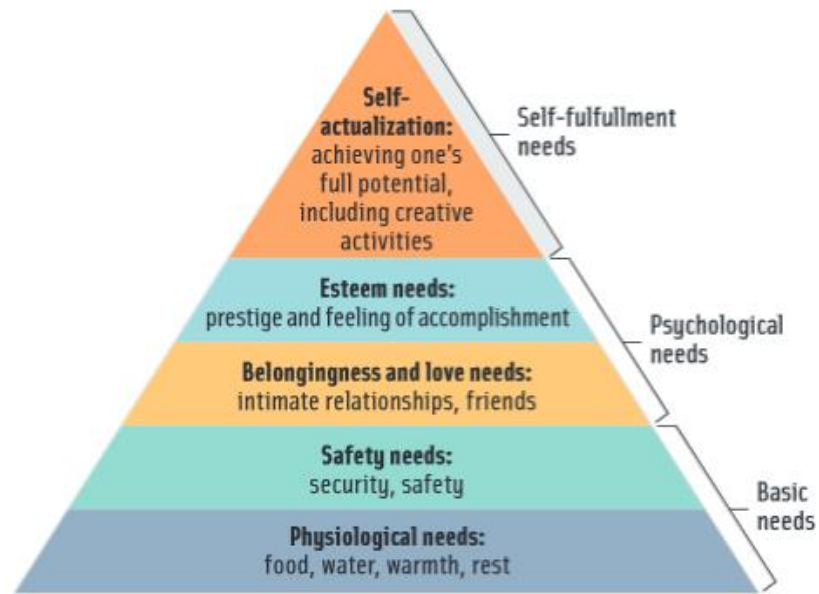
Ihmissuhdekoulukunnan perintö näkyy yritysten henkilöstöosastoilla, jotka perustuvat tähän johtamisoppiin. Johtamisoppi toi muutoksen henkilöstön työtehtäviin, jota laajennettiin kohti moniosaamista. Työn kehittämisessä alettiin kiinnittää huomiota työn

ei-toivottujen seikkojen analysoimiseen. Tällaisia oli esimerkiksi työssä väsyminen. Ihmissuhdekoulukunnassa keskityttiin parantamaan sitä, millaiseksi työntekijät kokivat työnsä ja että työ itsessään olisi palkitsevaa. (Seeck 2012, 148-149, 155.)

3.2 Tarvehierarkia

Abraham Maslow kehitti hyvin laajasti tunnetun tarvehierarkian tutkiessaan apinoiden käyttäytymistä ja siirtäessään opit ihmisten käyttäytymiseen. Teoria on yleisesti käytössä tutkittaessa motivaatioon liittyviä asioita. Hierarkiassa, joka usein esitetään pyramidina, seuraavat tasot voidaan saavuttaa vain, jos edellinen tasokin on saavutettu. Ylimpänä tasona on kaikkien omien kykyjen saaminen käyttöön (kuvio 1). (Poston 2009, 348. Liker 2004, 195-196.)

Alimpana portaikossa ovat perustarpeet liittyen ihmisten fysiologisiin tarpeisiin ja turvallisuuteen. Fysiologiset tarpeet ovat samat kaikilla ihmisillä ja ovat kaiken perustana. Ihmisen keholla on tarpeet, jotka pitää saada tyydytettyä (nälkä, jano, lämpö, lepo). Seuraavalla tasolla tulevat psykologiset tarpeet, joita ovat rakkauden ja yhteenkuuluvuuden sekä kunnioituksen tarpeet. Ihmiset haluavat tuntea rakkautta ja yhteenkuuluvuutta toisien ihmisten kanssa sekä ymmärtää ja tulla hyväksytyksi. Kunnioituksen tarve voi olla itsekunnioitusta tai toisten henkilöiden kunnioitusta. Toiseksi ylimpänä portaana on itsensä toteuttamisen tarve. Tällöin ihminen on kaikkea sitä mistä hän pystyy haaveilemaan. Ylimmällä portaalla pyritään saavuttamaan tarpeita mitkä liittyvät tietoon, kauneuteen, ymmärtämiseen ja niin edelleen. (Griffin, 124-130.)



Kuvio 1: Maslovin tarvehierarkian portaat (Poston 2009, 348)

3.3 Muutosjohtaminen

Nykypäivän maailmassa muutos on jatkuvasti mukana kaikessa toiminnassa. Yrityksen johdossakin olevilla henkilöillä pitää olla taitoa johtaa jatkuvaa muutosta. Muutosjohtaminen on systemaattinen lähestymistapa siihen, miten muutosta johdetaan sekä organisatorisesta että henkilökohtaisesta näkökulmasta. Nykytilanne pitää olla selvillä sekä selvä tavoite jota muutoksella halutaan saavuttaa. Johtajan pitää ottaa huomioon erilaisia seikkoja johtaessaan henkilöitä muutoksen keskellä:

- Ihmisillä on erilaiset tavat reagoida muutokseen
- Muutoksen pelkoa pitää pystyä hallitsemaan
- Ihmisillä on tarve tulla kuulluksi
- Muutokseen kuuluu usein luopumista vanhasta ja sen ihmiset kokevat eri lailla
- Muutos pitää olla hyvin tiedotettu, jotta kaikki ovat tietoisia tavoitteista ja tavoista

(Tamilarasu 2012, 27.)

Ihmiset yleensä pidättäytyvät tutussa ja vakaassa tavassa toimia sekä ammatillisessa että työn ulkopuolisessa elämässä ja välttävät tilanteita, jotka aiheuttavat muutoksia siihen. Ihmiset hyväksyvät muutokset helpommin, kun:

- He ovat tietoisia muutoksesta
- Heitä on kuunneltu muutoksen suunnittelussa ja ovat voineet vaikuttaa siihen
- He olettavat itse hyötyvänsä muutoksesta
- He uskovat, että uusi malli ratkaisee olemassa olevan ongelman ja on järkevä
- He luottavat ihmiseen, joka muutosta vie eteenpäin
- He uskovat, että on oikea aika muutokselle

(Tamilarasu 2012, 28.)

Onnistunut muutosprosessi kulkee yleensä useiden vaiheiden kautta ja tarvitsee aikaa onnistuakseen. Kaikki vaiheet ovat tärkeitä ja tulee tehdä huolellisesti päätökseen asti. Alla on listaus miksi muutosprosessit yleensä epäonnistuvat eli kääntäen mihin asioihin muutosjohtamisessa pitää kiinnittää huomiota.

1. Ei ymmärretä tarpeeksi muutoksen tarpeellisuutta
Muutoksen käynnistäminen tarvitsee yleensä motivoituneen yksilön tai ryhmän liikkumisen pois mukavuusalueelta. Muutoksen tarve pitää ymmärtää mahdollisimman laajalti henkilöstössä ja varsinkin johdossa. Johtajilta vaaditaan johtamistaitoa (leadership) pelkän johtamisen (management) lisäksi.
2. Muutoksen johtoryhmällä ei ole tarpeeksi valtaa
Muutosryhmässä pitää olla tarpeeksi osallisia yrityksen ylimmästä johtoryhmästä, jotta ryhmällä on mahdollisuus toimia. Aseman perusteella ryhmässä olevien lisäksi ryhmässä pitää olla myös henkilöitä, joilla on osaamista muutoksen osa-alueelta.
3. Vision puuttuminen
Muutoksen tarkoitus ja tavoite lähtevät usein yhdestä henkilöstä ja hänen visiotaan muokataan ryhmässä useiden kuukausien ajan, jonka jälkeen saadaan yhtenäinen visio, jota kohtaan muutoksella halutaan mennä. Vision pitää olla yksinkertainen ja selkeä, jotta se voidaan tiedottaa henkilöstölle ja kaikki ymmärtävät sen. Silloin henkilöstö voi toimia siten, että toimet vievät yritystä kohti samaa tavoitetta.
4. Epäonnistuminen uuden vision tiedottamisessa
Muutos ei ole mahdollista, jos suurin osa ei ole aktiivisesti mukana muutoksessa. Ihmiset saadaan mukaan, kun heille kerrotaan mikä on tavoitteena,

miksi se on tavoitteena ja miten tavoite saavutetaan. Tiedottamisen pitää olla monipuolista (eri kanavia käytössä), mielenkiintoista, innostavaa ja jatkuvaa. Lisäksi johtajien pitää itse suunnata kaikki toimensa siten, että ne vievät yritystä kohti yhteistä päämäärää. Teot puhuvat enemmän kuin sanat.

5. Ei poisteta esteitä uuden vision tieltä

Onnistuneessa muutoksessa henkilöstö alkaa muuttamaan toimintatapoja siten, että ne ohjaavat yritystä kohti päämääräänsä. Joskus muutoksen tielle tulee fyysisiä tai henkisiä esteitä, jotka pitää ratkaista, jotta päästää eteenpäin. Varsinkin kaikkien esimiesasemassa olevien henkilöiden pitää olla aidosti mukana muutoksessa, jotta he antavat mahdollisuuden muutokselle ja tukevat sen saavuttamisessa.

6. Ei systemaattista suunnittelua sekä lyhyt aikaisten voittojen luominen

Muutoksen luominen kestää pitkän aikaa ja henkilöstön kärsivällisyys voi olla koetuksella matkan aikana. Tällöin on hyvä luoda välitavoitteita, jotka ovat linjassa lopullisen päämäärän kanssa. Välitavoitteiden saavuttaminen on hyvä myös huomioida ja antaa siitä kunnia ja palkita henkilöitä, jotka ovat sen saavuttaneet. Välitavoitteet eivät saa olla lopullinen päämäärä, vaan nimensä mukaisesti vain välietappeja, joiden jälkeen muutosta edelleen jatketaan.

7. Voitton julistaminen liian aikaisin

Muutoksen kestänyt jo jonkin aikaa, johtajille voi tulla halu todeta muutos valmiiksi, kun saadaan ensimmäiset selvät parannukset tavoiteltuihin asioihin. Kuitenkin tässä vaiheessa pitäisi kääntää tiukasti katse kohti lopullista tavoitetta ja tehdä tarvittavat toimet sen saavuttamiseen. Jos tässä vaiheessa ei jatketa eteenpäin, niin käy helposti, että muutos pysähtyy tai lähtee liukumaan takaisin kohti vanhaa toimintatapaa.

8. Muutoksia ei saada yrityksen kulttuuriksi

Niin kauan kuin uudella tavalla tekeminen ei ole henkilöstöllä juurtunut osaksi jokapäiväistä tekemistä ja yhteisiä toimintatapoja, toiminnalla on taipumusta liikkua kohti vanhaa tapaa. Jotta toiminta saataisiin yrityksen kulttuuriin, henkilöille täytyy johdonmukaisesti osoittaa miten uusi tapatoimia auttaa toimintojen kehittämisessä. Kulttuurimuutoksen täytyy olla johdettu johtajien ja muiden

lean-kehityksen keskeisten henkilöiden kautta (Hertle, Siedelhofe, Metternich & Abele 2015,2). Lisäksi seuraavan sukupolven johtajien on pitänyt omaksua yrityksen kulttuuri, jotta he voivat omalla toiminnallaan ja päätöksillään edesauttaa sen ylläpitoa ja kehittymistä.

(Kotter 2007, 97-103.)

3.4 Lean-johtamisfilosofia

Perustuen tutkimuksiin Lutz (2013) esittää, että lean-johtamisessa on kolme peruselementtiä: Tavoite, Henkilöstön innovatiivisuus sekä osaaminen ja työkalut.

Tavoite:

Henkilöstöllä pitää olla tiedossa mitä leanin avulla halutaan saavuttaa ja johtajilla kaikilla tasoilla pitää olla halu saavuttaa se maali. Leania ei pidä ottaa käyttöön sen leanin itsensä takia, vaan sen mitä sen avulla voidaan saavuttaa.

Henkilöstön innovatiivisuus:

Kaikkein tärkein osa leania. Lean ei kerro miten saavutetaan paras mahdollinen lopputulos. Se tukee ja ohjaa henkilöstöä kehittämään omaa tekemistään aina vaan paremmaksi. Lean-johtamisessa auttaa seuraavat asiat:

- Mitataan onnistumista ja varmista että kaikki tietävät miten onnistuttu.
- Keskustellaan tavoitteista, jotta kaikki tietävät ne
- Keskustellaan mikä estää asioiden tekemisen paremmin
- Kerätään ideat, miten voitaisiin parantaa
- Tuetaan henkilöstöä kehittämään toimintoja
- Seurataan parantamistoimien tehoa ja varmistetaan että niistä tulee rutiinia
- Jatketaan kehittämistä

Henkilöstölle pitää antaa mahdollisuus ja tuki kehittää omaa tekemistään ja kokeilla uusia asioita. Pitää olla myös sallittua epäonnistua, koska epäonnistuminen antaa mahdollisuuden oppia. Epäonnistumisen jälkeen pitää vaan kokeilla jotain toista tapaa. Johtajan pitää enemmän saada työntekijä itse oivaltamaan ratkaisu johdattavilla

kysymyksillä kuin antamalla suoraan vastaus. Kysymyksillä johtaja voi myös kehittää työntekijöiden omaa ratkaisukykyä. Henkilöstön luovuudesta on käyttämättä yli 80 % ja lean johtajien pitäisi saada käyttämätön potentiaali käyttöön. (Lutz 2013, 7-8.)

Leanin osaaminen ja työkalut:

Helpoin osa-alue, koska jos edelliset kohdat ovat kunnossa, niin henkilöstöllä on halu oppia lean- ajattelutapa ja työkalujen käyttö. Työkalut antavat organisaatiolle yhteisen ”kielen” puhua asioista ja ne tuovat visuaalisuutta toimintaa. Vaikka työkalut ovatkin osoittautuneet tehokkaiksi, ne ovat tehokkaampia, kun niitä tuetaan yrityksen pitkän aikavälin kehittymisen filosofialla (Lutz 2013,8. Liker 2004, 87.)

Rick Pay (2011, 2) toteaa, että kokemuksen kautta on kehittynyt neljä syytä, jotka aiheuttavat yrityksen epäonnistuneen lean projektin.

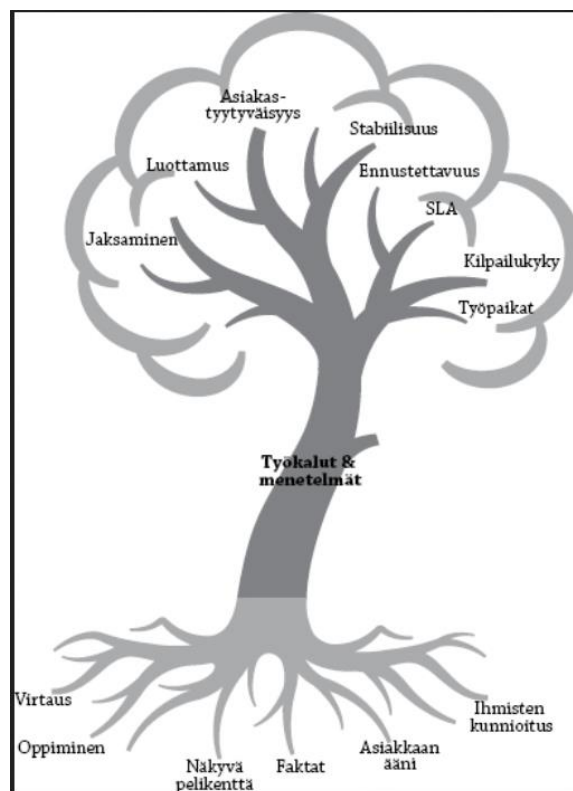
- Ylimmät johtajat eivät ole sitoutuneita leaniin eivätkä ymmärrä sen vaikutuksia
- Ylimmät johtajat eivät ole valmiita kulttuurin muutokseen, joka on vääjäämättömän matkalla leaniin
- Yritykseltä puuttuvat oikeat henkilöt oikeilta paikoilta
- Lean ei ole ollut oikea kehittämisohjelma alkujaankaan.

Yrityksissä, joissa haetaan kilpailuetua uusien tuotteiden kehityksen kautta, ei prosessien kehittäminen ja tuottavuuden mittaaminen ole välttämättä kaikkein tärkeimmät asiat. Tällöin myöskään kehittämisohjelmat, kuten lean, ei sovellu kyseiseen yritykseen ja silloin myöskään ei saada johdolta varauksetonta tukea kehittämiseen. Miettiessä soveltuvaa kehittämisohjelmaa yrityksen kannattaa pohtia seuraavia asioita: Mikä on yrityksen strategia? Haetaanko ohjelmalta kehitystä laatuun, kustannuksiin, tuotannon nopeuteen, joustavuutta vai innovatiivisuutta ja uuden luomista. Ohjataanko yritystä prosessi- vai arvovirta-ohjautuvasti. (Pay 2011, 2-4.)

Alefari, Salonitis & Xu:n mukaan (2017, 760) lean johtamisessa on neljä pääkohtaa. Ensimmäinen on johdon sitoutuminen. Liian usein lean projekti mielletään liikaa säästöohjelmaksi, josta odotetaan pikaisia tuloksi ja jos niitä ei saavuteta, niin uutuuden viehätys laantuu. Tässä tilanteessa tarvitaan johdon luottamusta ja tukea. Varsinkin keskijohto on suuressa roolissa, koska juuri he vievät asioita eteenpäin käytännön tasolla ja ovat tiiviisti yhteistyössä henkilöstön kanssa, joka kuitenkin käytännössä tekee

tai ei tee jatkuvaa parantamista. Toyotalla johtajat yleensä kasvavat uusiin johtaja-haasteisiin yrityksen sisällä edeten eikä johtajia hankita yrityksen ulkopuolelta. Tällöin johtavat ovat omaksuneet Toyotan kulttuurin jokapäiväiseen tekemiseen. (Liker 2004, 173.) Toinen on johtamistyyli. Lean johtajat tarvitsevat sekä transformationaalista että transaktionaalista johtamista. Transaktionaalinen puoli keskittyy tehokkaaseen resurs-sien käyttöön, ja transformationaalinen keskittyy olemaan päättäväinen, inspiroiva, vaativa, joustava ja keskittynyt. Johtajien pitää olla itse roolimalleina. Kolmas asia on työntekijöiden innostaminen ja kouluttaminen. Nämä asiat kulkevat organisaatiossa ylhäältä alaspäin ja jokainen taso vie tietoa alaspäin. Tekniikoina on esimerkiksi valmentaminen, mentorointi ja harjoittelemine. Neljäs asia on lean strategiien luominen. Lean johtaminen tarvitsee pitkäjännitteisyyttä ja kauaskatseisuutta lean arvojen ja työkalujen käytössä. Strategian pitää olla yhteydessä ja samansuuntainen yrityksen vision ja kehityksen suunnan kanssa.

Torkkola (2015, 218-219) kuvaa lean johtamismallia puuna (kuvio 2). Puun juuret ovat kaiken perusta ja voima. Juuristossa on myös yrityksen lean johtamisen kulttuuri, pe-riatteet ja arvot. Runkona on ulospäin näkyvä osuus eli työkalut. Oksistossa on hedel-mät, jotka ovat seurausta juurien voimasta ja rungon onnistuneista työkaluista



Kuvio 2: Lean johtamismalli (Torkkola 2015, 219).

Toyotalla johtajuus tarkoittaa, että johtajilla on syvälinen tuntemus alaistensa työstä sekä he kehittävät alaisiaan kyselemällä ja mentoroimalla heitä, jotta alaiset voisivat itse valita oikean ratkaisun käsillä olevaan ongelmaan (Liker 2004, 182).

3.5 Päivittäisjohtaminen (Shop Floor Management)

Hertle ja muut (2015,4) määrittelevät päivittäisjohtamisen johtamisen muotona, joka helpottaa viestintää, seuraa tehokkuutta ja lean metodien käyttöä siellä missä arvoa tuotetaan lisää. Päivittäisjohtamien sisältää kuusi osa-aluetta:

- Henkilöstön täyden kapasiteetin käyttö
- Johtajien näkyminen tuotannossa
- Erilaisten visuaalisten näkymien käyttäminen
- Pientiimien käyttö
- Jatkuvan kehittämisen ja ongelmien ratkaisemisen edistäminen
- Henkilöstön osaamisen kehittäminen.

Lean käytännöt voidaan karkeasti jakaa kahteen olennaiseen periaatteeseen: virtaukseen ja jatkuvaan kehittymiseen. Leanin työkalut tukevat näiden tavoitteiden saavuttamista. Molempiin periaatteisiin vaikuttaa hyvin paljon se miten hyvin käytännön (tuotantohenkilöiden) tasolla onnistutaan työtehtävissä. Organisaatiotasojen vähentyminen lisää tuotantohenkilöstön vastuuta omasta tekemisestään ja esimiesten keskittyminen töiden suunnitteluun ja organisointiin vähentää heidän käyttämää aikaa tuotannossa. Tästä seuraa tuotantohenkilöstöä kohtaan lisääntyvät odotukset esimerkiksi juurisyiden etsiminen, tiimityöskentely ja itsensä kehittäminen. Henkilöstö joutuu päivittäisessä työssään tekemään valintoja tehokkaan työskentelytavan valinnassa. Henkilöstön pitäisikin olla oma-aloitteisia, itsenäisiä ja luovia. (Hanenkamp 2013, 40. Arbos & Nadal 2006, 219, Hertle ym. 2015, 2)

Päivittäisjohtaminen voidaan jakaa kolmen todellisen asian harjoittamiseen. Ensimmäinen on gemba (todellinen paikka). Gemba tarkoittaa paikkaa, jossa tuotteelle tai palvelulle tehdään todellista, arvoa lisäävää toimintaa. Toinen on genbutsu (todelliset

asiat). Tämä tarkoittaa, että ongelmat ratkaistaan siellä missä ne tapahtuvat, sillä tiedolla joka saadaan paikan päällä, eikä raportteja tai dokumentteja tulkiten. Viimeinen on genjitsu (todelliset tosiasiat), tarkoittaen että ongelmien ja niiden todellisten juurisyiden välinen yhteys on todettu perustuen tosiasioihin. (Hanenkamp 2013, 40)

Hertlen ja muiden (2015,2) artikkelissa on tutkittu kirjallisuudesta, mitä tavoitteita päivittäisjohtamisella esiintyy eri lähteissä. Artikkelissa nostetaan esiin neljä keskeistä tavoitetta: Johtajien suunnitelmallisen valmentamisen kehittäminen, henkilöstön täyden potentiaalin käyttö, muiden lean tavoitteiden tukeminen sekä tärkeimpien mittausten tuloksien optimoiminen. Päivittäisjohtaminen keskittyy suurelta osin henkilöstön taitojen ja tietojen kehittämiseen. Henkilöstö onkin nähtävä yrityksen tärkeimpänä voimavarana. Päivittäisjohtaminen keskittyy sinne, missä tapahtuu arvoa lisäävää toimintaa. Esimiesten toimintaa on luotava uudenlainen päivittäinen rutiini, sisältäen päivittäispalaverit siellä missä tapahtuu, eli teollisuudessa tuotantotiloissa. Myös tuotannosta mitattavat mittarit on tuotava visuaalisesti näkyviin mahdollisimman lähelle henkilöstöä, joiden päivittäistä tekemistä ne mittaavat. Päivittäisjohtamisen keskeiset periaatteet ovatkin keskittyminen sinne missä arvoa lisäävää toimintaa tapahtuu sekä keskittyminen siellä toimivaan henkilöstöön.

3.6 Lean johtaja

Lean johtajassa yhdistyy ominaisuuksia useista eri johtamistyyleistä. Johtajalla pitää olla luontaista karismaa, jolla hän saa muut mukaansa jatkuvaan kehittämiseen. Johtajan täytyy olla enemmän luontainen, transformationaalinen, johtaja (leadership) kuin totalitaarinen, transaktionaalinen johtaja (management). Johtaja ei anna valmiita ratkaisuja, vaan valmentaa toisia, jotta he itse löytäisivät ratkaisut käsillä oleviin ongelmiin. Johtamisen pitää olla avointa ja mittaristo ja muu tiedottaminen pitää olla visuaalista, helposti ymmärrettävässä muodossa ja mahdollisimman lähellä paikkaa, jossa arvoa lisäävää toimintaa on. Henkilöstö pitää osata motivoida oikealla tavalla innovoimaan ja kehittämään, mielellään siten että itsensä kehittäminen on motivaatiotekijä ulkoisten motivaatiotekijöiden (palkka, bonukset) sijaan.

Lean on jatkuvaa kehittämistä, eli muutos on pysyvää. Johtajalla täytyy olla muutoksen johtamiseen systemaattinen johtamistapa, jolla hän johtaa. Muutos on vaiheittainen

prosessi, jossa johtajan pitää ymmärtää muutoksen tarpeellisuus, luoda selvä päämäärä ja tiedottaa se henkilöstölle, jotta se on kaikilla selvänä mielessä jokaisella päivittäisessä toiminnassa. Muutoksen jälkeen johtaminen ja prosessit pitää standardoida, jotta kaikki tekevät toiminnot samalla lailla ja niitä voidaan kehittää edelleen.

4 LEAN

Lean on toimintatapa, jossa on kyse asiakkaan arvon maksimaalisesta kasvattamisesta mahdollisimman vähällä hukalla määrällä. Hukan tunnistaminen ja vähentäminen ovat keskeinen asia leanin mukaisessa tuotannossa. (Alefari ym. 2017, 756. Khadem, Ali& Seifoddini 2006, 1.)

Toyota on määritellyt seitsemän erilaista hukkaa eli ei-arvoa lisäävää toimintaa.

1. Ylituotanto
2. Odottaminen
3. Ylimääräinen kuljettaminen
4. Ylikäsittely
5. Ylimääräinen varastointi
6. Tarpeeton liikkuminen
7. Laatuvirheet

Liker (2004, 28) on lisännyt lisäksi kahdeksanneksi hukaksi työntekijöiden hukatun luovuuden.

Hukka (Muda) on yksi kolmesta leanin ”vihollisesta”, joista pitää päästä eroon. Kaksi muuta ovat epätasaisuus (Mura) ja ylikuormitus (Muri). Epätasaisuus kuvaa tilannetta, jossa joko työtä on liian paljon tai liian vähän. Epätasaisuus esimerkiksi asiakkaan kysynnässä aiheuttaa ongelmia (epätasainen kuormitus, puutteita tai vikoja). Epätasaisuus aiheuttaa jotain seitsemästä hukasta. Epätasaisuutta voidaan estää paremmalla ennustettavuudella ja tuotannon tasoittamisella. Ylikuormitus tarkoittaa, että ihmisistä tai koneista otetaan enemmän irti, kuin mitkä ovat niiden luonnolliset rajat. Tämä aiheuttaa pitemmän päälle ongelmia työturvallisuudessa ja laadussa. Ylikuormitus voi johtua myös siitä, ettei henkilön potentiaalia hyödynnetä. Ylikuormitusta voidaan ehkäistä standardoimalla työtehtävät, jolloin eri ihmiset suoriutuvat niistä samalla lailla. Muda, muri ja mura ovat oireita jostain toiminnasta. (Liker 2004, 114. Smith 2014, 37)

Muda, muri ja mura ovat läheisessä yhteydessä toisiinsa. Keskittymällä muriin ja muraan voidaan vähentää mudaa eli hukkaa (Smith 2014, 37).

Organisaatioissa on paradoksi sen suhteen, että kehitetäänkö prosessi resurssitehokkaaksi vai virtaustehokkaaksi. Optimitilanne (kuvio 3) on silloin, jos resurssit ovat täysin käytössä ja läpimenoaika on lyhyt eli asiakas saa palvelun nopeasti. Optimi tilanteen saavuttamisen tekee vaikeaksi tai jopa mahdottomaksi prosessissa esiintyvä vaihtelu. Resurssitehokkaassa prosessissa töitä pitää olla koko ajan jonossa odottamassa, jottei prosessi pysähdy hetkeksikään. Tällöin saavutetaan korkea käyttöaste ja läpimenoajan kasvaminen. Lean periaatteiden mukaan prosessi kehitetään virtaustehokkaaksi, eli keskitytään asiakkaaseen ja hänen kokemaan läpimenoaikaan. Prosessi odottaa seuraavaa työtä ja läpimenoaika pienenee. (Torkkola 2015, 57-58).

Termi virtaus on käytössä hyvin laajasti kuvattaessa tuotannon prosesseja, mutta sille ei ole yhtä selvää määritelmää. Vaistonvaraisesti ihmiset hakevat sanalle vertauskuvaa fysiikasta ja nesteiden liikkumisesta paikasta toiseen. Eräs määritelmä virtaukselle on ”virtaava liike” tai ”jonkin asian jatkuva virtaus”. Teollisuudessa esimerkiksi tilaus-toimitusketju voidaan jakaa materiaali-, tieto- ja rahavirroiksi. Teollisuudessa virtaus voidaan saavuttaa vähentämällä arvoa lisäämätöntä toimintaa, vähentämällä läpimenoaika, vähentämällä vaihtelua, vähentämällä muuttujia tai lisäämällä joustavuutta ja läpinäkyvyyttä. Mittareita, joihin virtaus vaikuttaa ovat esimerkiksi läpimenoaika, arvoa lisäävän ajan osuus läpimenoajasta tai keskeneräiset varaston arvo. (Kalsaas & Bølviken 2010, 53-59.)



Kuvio 3: Tehokkuusmatriisi (Torkkola 2015, 57).

Kuviossa 3 on saarekkeita, jotka perustuvat resurssien käyttöön ja läpimenoaikaan. Tehokkuus-saarekkeita on siellä missä käyttöaste on suuri, mutta virtaustehokkuus on pientä. Osaprosesseja pyritään kehittämään tehokkaiksi ottamatta huomioon kokonaisuutta. Tuotannossa valmistuserät ovat suuria ja tehdyt osat ovat suurimman osan ajasta varastoissa. Tehoton-saarekkeita on siellä, missä resurssit ovat joutokäytöllä, mutta myös virtaus on hidasta asiakkaan näkökulmasta. Tämä on kaikista huonoin saareke, jonne ei haluta jäädä. Nopea palvelu -saarekkeessa asiakkaan kokema virtausnopeus on kaikista suurin. Kapasiteettia on odottamassa, että asiakkaalta tulisi tilaus, joka sitten pystytään aloittamaan heti. Resurssien käyttö on heikoin. Optimi-saarekkeessa on sekä suuri virtausnopeus, että suuri kapasiteetin käyttöaste. Tämän pitäisi olla kaikkien prosessien tavoitetilä, mutta käytännössä hyvin vaikea saavuttaa. (Modig & Åhlström 2016, 101-102.)

Virtaustehokkuuteen vaikuttaa kolme luonnonlakia:

- Littlen laki
- Pullonkaulojen laki (Theory of Constraints, TOC)
- Vaihtelun laki (Kingmanin yhtälö)

(Torkkola 2015, 59.)

Littlen laki:

$$WIP = TH \times CT$$

Missä

WIP = Work in Process, varasto/keskeneräinen tuotanto

TH = Throughput, läpimenoaika

CT = Cycle Time, jaksoaika (Käytetään myös merkintää Φ = vuo)

(Hopp & Spearman 2008, 239.)

Kaavasta voimme todeta, että läpimenoaikaan TH vaikuttaa käsiteltävä yksiköiden määrä ja jaksoaika. Eli isompi määrä keskeneräistä tuotantoa lisää läpimenoaika. Keskeneräistä tuotantoa ei myöskään kannata ajaa nolnaan, koska silloin tuottavuus ro-

mahtaa. Varastoja tarvitaan sopiva määrä jossain välissä prosessia. Toisaalta jaksoaikaa nopeuttamalla saadaan nopeutettua myös läpimenoaikaa. (Modig & Åhlström 2016, 36. Torkkola 2015, 189-190.)

Pullonkaulojen laki:

Jokaisessa prosessissa on tekijä tai vaihe, joka rajoittaa koko prosessin toimintaa. Tätä kutsutaan pullonkaulaksi. Lain mukaan koko prosessin läpimenoaika on eniten riippuvainen pullonkaulan jaksoajasta. Johtajan tehtävä on löytää prosessin todellinen pullonkaula ja keskittyä kehittämään sen toimintaa. Kun sen toiminta saadaan kehitettyä, pullonkaula siirtyy toiseen osaan prosessia. Pullonkauloja syntymiseen on kaksi syytä: Ensinnäkin prosessin vaiheet pitää yleensä tehdä samassa järjestyksessä. Toisekseen prosessissa on aina vaihtelua. (Torkkola 2015, 98-99. Modig & Åhlström 2016, 36.)

Vaihtelun laki:

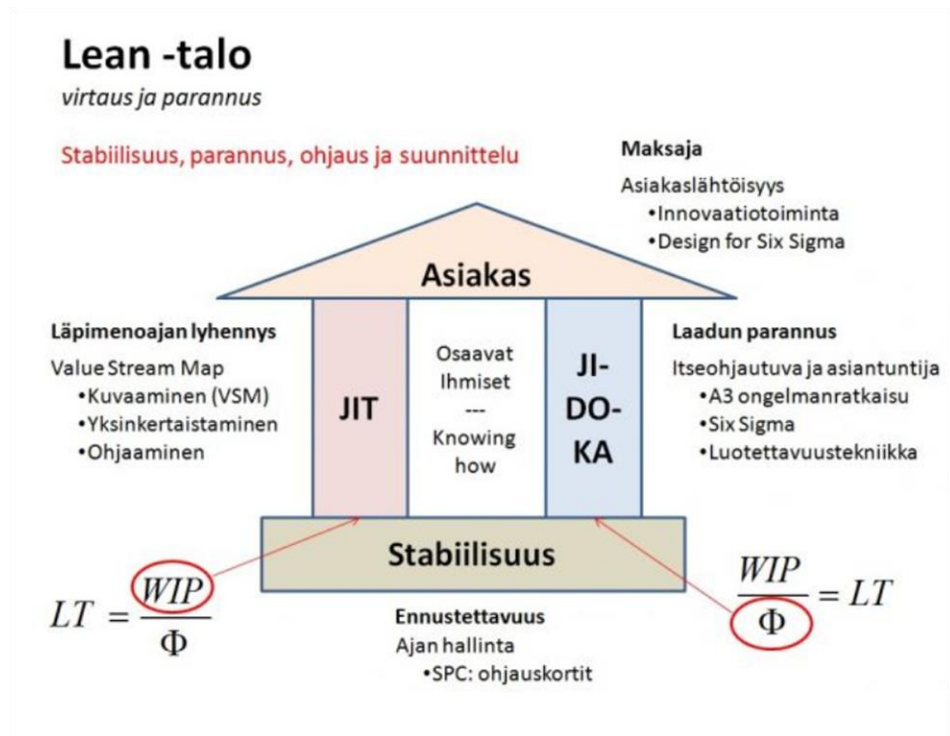
Yhtälön mukaan läpimenoaika pitenee, jos (1) Käsittelyaika kasvaa, (2) vaihtelu kasvaa tai (3) resurssien käyttöaste kasvaa. Vaihteluun reagoidaan tiedostamattakin lisäämällä keskeneräistä tuotantoa, pidentämällä prosessiin kuluva aikaa tai lisäämällä kapasiteettia. Vaihtelun syyt ovat yleensä: Eri resursseista johtuvat syyt (Ihmisillä on erilainen koulutus ja osaaminen), käsiteltävistä töistä johtuvat syyt sekä ulkoiset tekijät (sesongit jne.). (Torkkola 2015, 192-193.)

Vaihtelu voidaan pienentää neljällä eri keinolla:

1. Erityisyyden poistaminen (SPC, statistical process control)
2. Virheiden vähentäminen
3. Systemin yksinkertaistaminen
4. Six Sigma-menetelmällä

Leanissa on käytössä monia erilaisia työkaluja ja tapoja toimia. Työkalut voidaan esittää myös talon muodossa, niin kutsuttuna "lean talona". Työkalut esitetään talona, koska se on jäsennelty kokonaisuus. Kokonaisuus on vahva, jos kaikki osa-alueet ovat vahvoja ja jos yksi pettää, niin koko talo luhistuu. Lean alkaa perustuksien tekemisellä, joka tarkoittaa tuotannossa tekemisen vakioimista ja tasalaatuisuutta. Sen jälkeen voidaan alkaa rakentaa taloon seiniä ja viimeiseksi kattoa. Pitää myös muistaa, ettei lean

ole vain tuotannon asia vaan se koskettaa koko organisaatiota. (Liker 2004, 32. Alefari ym. 2017, 757.)



Kuvio 4: Lean talo. (Piirainen 2010).

Lean talossa (kuvio 4) perusta edustaa prosessin stabiilisuutta eli vaihtelun hallintaa. Prosessin pitää olla hallinnassa ennen kuin pystytään alkaa rakentamaan seiniä. Työkaluina stabiilisuuden saavuttamiseen käytetään tilastollista prosessiohjauksen teoriaa. (Piirainen, 2010). Veech (2004, 19) lisää perustan päälle lisäksi lattia, mikä on työntekijöiden tyytyväisyys. Ilman tyytyväisiä työntekijöitä ei toteuteta asiakkaan tyytyväisyyttä. Stabiilisuuden saavuttamiseen tarvitaan koulutetut ja motivoituneet työntekijät, tilannetietoisuus, sitoutuminen ja luotto.

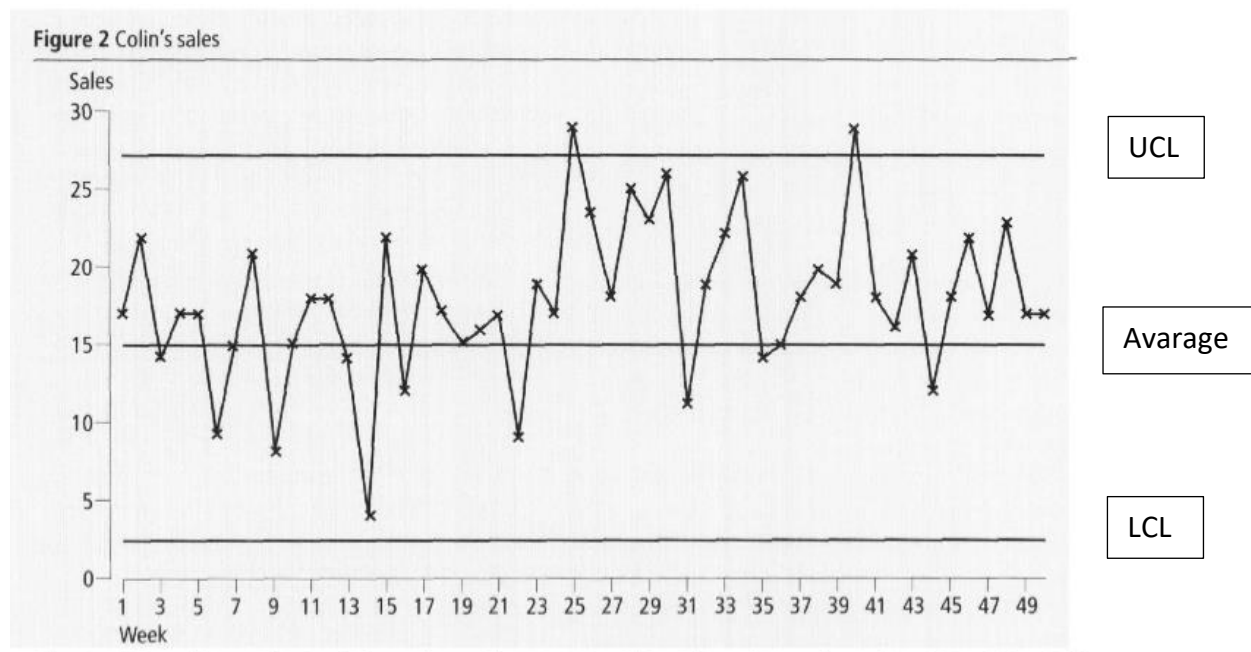
Tilastollisella prosessin hallinnalla (SPC) seurataan ja hallitaan prosessissa esiintyvää vaihtelua ja selvitetään erityisyyt. Prosessia seurataan jonkin aikaa, jotta saadaan joukko arvoja, joiden perusteella lasketaan keskiarvo (Average) otokselle. Lisäksi lasketaan ylempi (UPL) ja alempi (LCL) kontrolliraja. Kontrollirajat ovat kolmen keskiarvon päässä keskiarvosta. Kun arvot pysyvät kontrollirajojen välillä, on prosessi stabiili. Tällöin syyt ovat satunnaissyyt, ei niitä ole mielekästä/järkevää alkaa selvittämään. Kun arvo ylittää tai alittaa kontrollirajan, on kyseessä erityisyys, joka kannattaa

tutkia. Kuviossa 5 prosessi on stabiili alkuajan, mutta muuttuu sitten epästabiiliksi ja myöskin keskiarvo nousee loppupuolella.

SPC:n hyödyt:

1. Kun keskitytään vain erityisyyden selvittämiseen, kohdistuu resurssit oikeaan paikkaan.
2. Kun prosessista poistetaan erityisyyttä, prosessi kehittyy koko ajan.
3. Prosessin kehittyessä, prosessin ulostulon vaihtelua vähenee => prosessi on tassisempi.

(Caulcutt 1996, 11-13.)



Kuvio 5: SPC-kortti. (mukaillen Caulcutt 1996, 12).

Lean talon seinät kuvaavat ylituotantoa (JIT, Just In Time) sekä laadunparannusta (JIDOKA). JIT kuvaa Littlen laissa WIP:ä, eli tarkoittaa varastossa olevaa tavaraa sekä prosessissa työllä olevaa tavaraa. JIDOKA puolestaan kuvaa jaksoaikaa, että asiat tehtäisiin kerralla oikein. Talon sisällä, kaiken keskellä, ovat ihmiset ja jatkuvan parantamisen ajatus. Talon kattona on asiakas, jonka etujen ajatteleminen on kaiken perustana. Kysymys on mitä asiakas hyötyy tästä? (Piirainen 2010. Liker 2004, 23, 33.)

4.1 Historia

Lean, miten sen nykymuodossa tunnemme, perustuu Toyotan ”Toyota Production Systemiin” (TPS), joka on kehitetty 1950-luvulla. Se perustuu japanilaiseen kulttuuriin, mutta on edelleen saanut vaikutteita Henry Fordin autotehtaiden massatuotannosta sekä Frederick Taylorin ajatuksista työn mittaamisesta ja standardoinnista sekä työntekijöiden työskentelyolosuhteiden parantamisesta. (Smith 2014, 36. Parkes 2015, 106.)

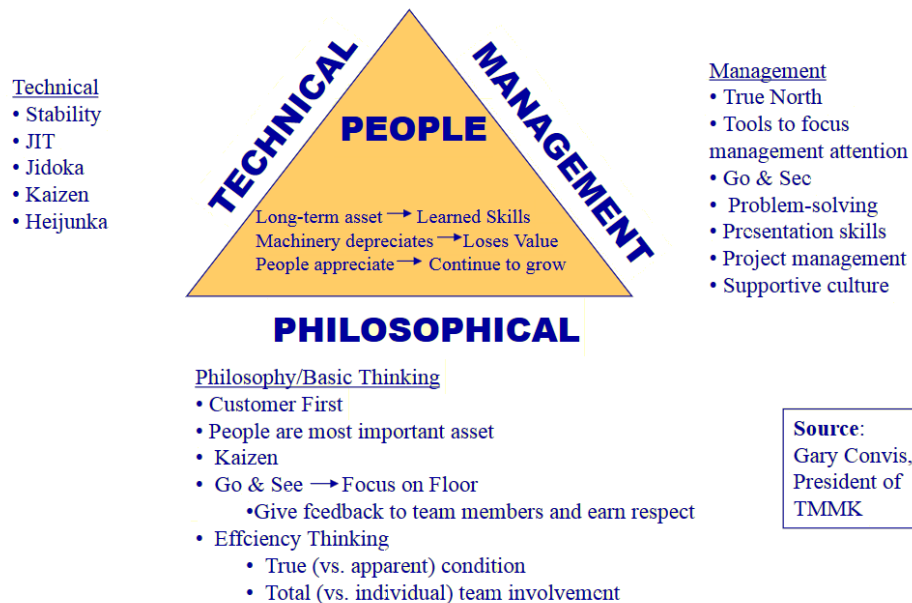
4.2 Toyota Production System (TPS)

Toyota Production System kehitettiin Japanin autoteollisuudessa toisen maailmansodan jälkeen. Tarkoituksen oli valmistaa asiakkaiden kysyntää vastaavia, laadukkaita autoja mahdollisimman pienillä kuluilla. Ajatus oli päinvastainen kuin Yhdysvalloissa, jossa tehtiin massatuotantoa. TPS:ssä seurataan vain aikaa, joka kuluu asiakkaan tilauksesta siihen, kun hän saa tuotteen ja maksaa siitä. Tämä aika pyritään saamaan mahdollisimman pieneksi. (Parkes 2015, 114-116.)

Jeffrey Liker esittää teoksessaan (2004, 175) Toyotan johtajan Gary Convisin näkemyksen Toyota Production Systemin kolmesta eri osa-alueesta (Kuvio 6). Kaiken keskustassa on ihmiset, jotka toteuttavat tätä kulttuuria ja tapaa toimia. Kolmesta sivusta vain yhdessä on leanin työkalut. Kaksi muuta sivua tekevät työkalujen käytöstä tehokasta. Toiset sivut ovat filosofinen (kulttuuri) ja johtaminen.

A Toyota Leader's View of the Toyota Production System

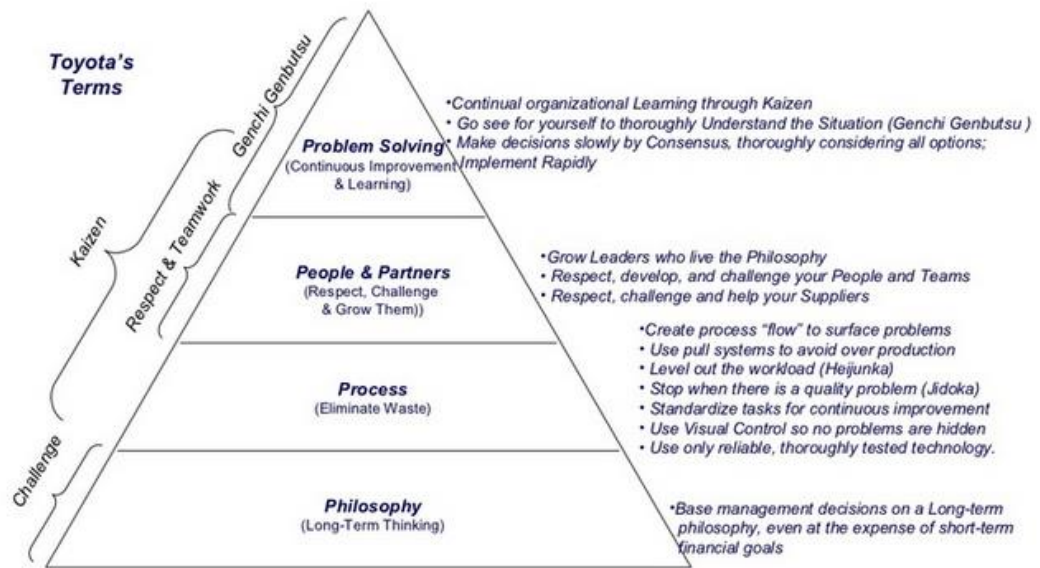
Toyota Production System=Operations Management System to achieve goals of highest quality, lowest cost, shortest lead time via engaging people toward goals.



Kuvio 6: TPS:n kolme puolta (Liker 2004, 175-176).

4.3 4P ja 14 periaatetta

Liker on kerännyt leanin 14 periaatetta tutkiessaan Toyota production systemiä (TPS). Periaatteita kutsutaan "Toyota Way":ksi. 14 periaatetta muodostaa 4 kokonaisuutta, jotka on nimetty filosofiaksi, prosessiksi, ihmisiksi ja kumppaneiksi sekä ongelmanratkaisuiksi. Englanniksi kaikki alkavat P-kirjaimella ja mallia kutsutaan 4P-malliksi (kuva P).



Kuvio 7: Toyotan 4P-malli (Liker, 2004, 6)

14 periaatetta ovat:

1. Tee päätökset perustuen pitkän ajan filosofiaan, vaikka lyhyen tähtäimen taloudellisten tavoitteiden kustannuksella.
2. Luo jatkuva virtaus nostaaksesi ongelmat pintaan
3. Käytä imujärjestelmiä välttämään ylituotantoa
4. Tasapainota työkuorma
5. Rakenna kulttuuri, jossa ongelmat ratkaistaan heti ja tehdään laatua heti ensimmäisellä kerralla
6. Standardoidut prosessit ovat jatkuvan parantamisen ja työntekijöiden voimaantumisen perusta
7. Käytä visuaalista ohjausta, jolloin ongelmat eivät jää piiloon
8. Käytä ainoastaan luotettavaa, testattua teknologiaa, joka palvelee ihmisiä ja prosesseja
9. Kasvata johtajia, jotka tuntevat työn, noudattavat filosofiaa ja opettavat sitä muille
10. Kehitä poikkeuksellisia ihmisiä ja tiimejä, jotka noudattavat yrityksen filosofiaa
11. Kunnioita yhteistyökumppaneitasi ja toimittajia haastamalla heitä ja auttamalla heitä kehittymään
12. Mene paikan päälle katsomaan, jotta todella ymmärrät tilanteen
13. Tee päätökset rauhassa, yhteisymmärryksessä ja kaikkia vaihtoehtoja punnitse. Toteuta päätökset nopeasti

14. Tee organisaatiosta oppiva tinkimättömän itsearvioinnin ja jatkuvan kehittämisen avulla
(Liker 2004, 37-40.)

4.4 Hoshin kanri

Hoshin kanri on työkalu pitkän aikavälin suunnitteluun, joka linkittää yrityksen strategian ja tuotannon suorittavan osan toisiinsa. Työkalulla pystytään hallitsemaan muutosta tehokkaasti, jakamaan vastuu päätöksistä ja toimenpiteistä sekä muodostamaan malli strategian jalkauttamiseen alemmille tasoille yrityksen hierarkiassa. Hoshin kanri tarkoittaa käännettynä ”politiikan käyttöönottoa” tai ”suunnan hallintaa” ja on yleisesti käytetty yhdessä leanin kanssa. (da Silveira, de Lima, Deschamps & da Costa 2018, 85-87.)

Kirjallisuudessa ei vallitse täyttä konsensusta Hoshin kanrin rakenteesta ja pääperiaatteista. Seuraavassa on pääperiaatteita, joita siihen liittyy. Vuosittain asetetaan muutama tärkeä yrityksen strategiaan liittyvä tavoite, joiden saavuttaminen asetetaan tavoitteeksi seuraavalle vuodelle. Tavoitteet edelleen jalkautetaan seuraavalle yrityksen tasolle tehtäviksi jokaiselle osastolle ja näin jatketaan yrityksen alimmalle tasolle saakka. Esimies jakaa tavoitteet alaisilleen, jonka jälkeen niiden saavuttamiseen tähtävistä toimenpiteistä käydään keskustelua. Ylemmän tason tehtävistä tulee aina alemman tason tavoitteita. (da Silveira ym. 2018, 87-88.)

5 Lean käyttöönotto

Leanin käyttöönotto sisältää paljon haasteita, vaikka itse lean onkin nykyään jo hyvin tunnettu. Käyttöönotto sisältää vanhoista tavoista pois oppimisen ja tilalle tulee lean tapa ajatella. Yleensä menee kolme vuotta, jolloin yritys oppii käyttämään leanin työkaluja tehokkaasti ja viisi vuotta siihen, että täysin uskoo näihin työkaluihin (Bhasin&Burcher, 2006, 62).

Kuten Alefari ja muut (2017, 756) toteavat artikkelissaan, ylemmän johdon tuki onnistuneessa lean muutoksessa tunnustetaan lähes kaikissa asiaa käsittelevissä tutkimuksissa. Ylemmän johdon rooli on suuri silloin, kun lean-prosessia aletaan viedä eteenpäin yrityksessä. Ylempi johto antaa selvän vision mitä halutaan, siihen tarvittavat resurssit, taloudelliset ja henkilöstöön liittyvät sekä strategista johtamista. Suurin muutos leaniin toteutetaan kuitenkin alemmilla johto- ja työntekijätasoilla.

Lean projekti on samanlainen kuin muutkin isot muutosprojektit. Erona on se, että lean ei varsinaisesti ole projekti, jolla on päättymispäivä, vaan se on enemmänkin jatkuva kehittymisen prosessi. Tähän muutokseen tarvitaankin muutosjohtajuutta, joka on yksi haaste leanin käyttöönotossa. Kiinnostava eroavaisuus länsimaisen ja Toyotan ajattelun tavan välillä on, miten saadaan tarvittavan lean tietotaidon omaavia johtajia käyttöönottovaiheeseen. Länsimaisessa ajattelutavassa rekrytoidaan osaajat talon ulkopuolelta, mutta Toyota keskittyy kehittämään omia johtajiaan. Vaikka johtaminen ei varsinaisesti ole arvoa tuottavaa toimintaa, se kuitenkin mahdollistaa henkilöstön kehittämistä toimintaa organisaatiossa, joka taas lisää asiakkaalle näkyvää arvoa. (Alefari ym. 2017, 759.)

Liian usein keskitytään liikaa leanin työkaluihin ja niiden käyttöön, eikä ymmärretä, että lean on kokonainen johtamissysteemi, joka täytyy saada osaksi yrityksen kulttuuria ja jokapäiväistä johtamista. Yrityksen henkilöstön ylimmistä johtajista työntekijöihin täytyy osallistua ja sitoutua päivittäisiin toimintoihin ja jatkuvaan kehittymiseen. Monet yritykset ovatkin 4P-mallissa jääneet ”prosessi”-tasolle ja muut tasot ovat saavuttamatta. (Liker 2004, 7,13.)

6 Mittaaminen

Toyotalla ei ole omassa toiminnassaan ja ajatusmaailmassaan vahvoja mittareita, joita he käyttävät kaikkialla samalla lailla. Toyota mittaa kyllä prosesseja lattiatasolla, käytännössä ja pitää mittarit mahdollisimman helppoina ja yksinkertaisina. Heillä on kolmen tyyppisiä mittareita: Koko yritystä koskevia mittareita, yksittäistä tehdasta koskevat mittarit sekä yksittäisen ryhmän tai joukon parannusmittareita. Mittarit ovat samanlaisia kuin muillakin yrityksillä, mutta mitä lähemmäs työntekijää mennään, sitä enemmän mittareille asetetaan tavoitteita siitä, miten kehitytään edelleen paremmiksi. (Liker 2004, 260.)

Mittareita asetetaan mittaamaan toimintaa, jotta kaikilla on sama suunta ja päämäärä sekä pystytään havaitsemaan, saavutetaanko asetettuja tavoitteita. Kaikkea mitä mitataan, voidaan johtaa ja edelleen suorittaa siihen kehitystoimenpiteitä eli mitaamalla saadaan ongelmat esille. (Juuti 2015,11.)

Lean mittaristoon kuuluu tehokkuutta mittaavia mittareita, parantamisesta mittaavia sekä henkilöstöön liittyviä mittareita. Tehokkuusmittareilla mitataan kustannuksia, laatua, toimituksia, toimittajia sekä ihmisten toimintaa. Mittaristo luodaan jokaiseen yritykseen omanlaisena, jotta se palvelee parhaiten johtajien tarvetta ja edesauttaa päätösten tekemistä. (Bohan 2010a, 20. Khadem ym. 2006, 1-3.)

Yrityksen on itse keskuudessaan mietittävä heille sopivat mittarit (Juuti 2015, 42). Mittareista on hyvä keskustella riittävästi ja päättää yhdessä mitä mittareita otetaan käyttöön. Mittareita pitäisi olla mahdollisimman vähän, mutta riittävästi (Hertle ym. 2015, 3). Rick Bohan (2010a,20-21) esittää, että lopullisia mittareita olisi hyvä olla 9-15 kpl. Mittareista osan pitäisi mitata toimittajien toimintaa, esim. toimitusvarmuus ja laatu. Samoja mittareita pitäisi mitata myös asiakkaisiin päin. Varastoon ja keskeneräiseen tuotantoon liittyvät mittarit kertovat, jos johonkin kertyy ylimääräistä ja samalla peittelee jotain ongelmakohtaa prosessissa. Prosessista pitäisi myös mitata hukan määrää sekä käyttöastetta. Lisäksi myös asiakastytyväisyyttä sekä työtytyväisyyttä ja turvallisuusasioita on hyvä mitata.

Mittareiden tarkoitus on kertoa työntekijöille mikä on toiminnan päämääränä ja maalina, kertoa miten on onnistuttu suhteessa tavoitteisiin sekä kertoa missä on ongelmia

tai parannettavia prosesseja. Mittaristot pitää olla näkyvillä paikalla, jossa kaikki voivat ne helposti käydä katsomassa sekä helposti luettavissa ja tutkittavissa. Henkilöstölle pitää myös opastaa miten niitä luetaan ja mitkä käytännön toimet vaikuttavat mihinkin mittariin. Mittaristot pitää myös päivittää säännöllisesti, jotta osoitetaan johdon puolelta, että ne ovat tärkeitä ja niiden seurantaan panostetaan aikaa ja resursseja. Johdon onkin käytettävä aikaa mittareiden tulkitsemiseen ja esittää niiden perusteella kysymyksiä. Onko toiminta parantunut? Onko toiminta pysynyt samanlaisena? Onko toiminta huonontunut? Mittareiden perusteella on myös tehtävät päätöksiä korjaavista toimenpiteistä. (Bohan 2010c, 22-23. Bohan 2010b, 26.)

Esimerkkejä mittareista:

Läpimenoaika:

Aika, joka menee siitä hetkestä, kun materiaali saapuu tehtaalle, siihen hetkeen, kun tuote on tuotannosta valmiina.

Ensimmäisellä kerralla oikein -tuotto:

Kuinka monta prosenttia kaikista valmistuu ilman, että niitä on tarvinnut palauttaa edelliseen vaiheeseen korjattavaksi tai ettei niistä löytynyt muuta vikaa.

Toimitusvarmuus:

Kuinka moni toimitus kaikista toimitettiin asiakkaalle ajallaan, oikeina tuotteina ja oikeana kappalemääränä.

(Khadem ym. 2006, 3.)

OEE (Overall Equipment Effectiveness)

Tunnusluku kertoo tuotantolinjan kokonaistehokkuudesta prosenttilukuna. Koostuu kolmesta osatekijästä: käytettävyydestä, nopeudesta ja laadusta. Tunnusluku ei sovellu kaikkeen toimintaa yhtä hyvin. Parhaiten sopii prosessin omaiseen tuotantoon ja huonoiten vaihtelevaan kappale-tavaratuotantoon. Kertoo vain yleiskatsauksen tilasta, kehitettäessä katsottava tarkemmin jokaista kolmea osa-aluetta yksinään. (Juuti 2015,28-30.)

7 Case-esimerkit yrityksistä

Ennen haastattelu tai haastattelun yhteydessä haastateltava täytti taustatietokyselyn (Liite 1). Kyselyn tarkoituksena oli kerätä taustatietoa siitä, miten leania on koulutettu yrityksessä, mistä asti on ollut käytössä sekä yrityksen koosta. Haastateltavat henkilöt olivat yrityksissä keskeisissä rooleissa lean-toimintojen käytössä ja kehityksessä. Haastateltavien henkilöiden oma lean-koulutus noudatti yritysten yleistä linjaa siinä, minkä tasoisia koulutuksia henkilö oli käynyt.

Haastattelujen ja taustatietokyselyn perusteella tutkimuksessa oli kolme hyvin erilaista yritystä. Ensimmäinen yrityksistä oli hyvin teoria-orientoitunut ja koulutus oli järjestetty noudattaen six sigma-koulutustasoja. Toinen yritys oli hyvin käytännönläheinen ja koulutus oli ollut hyvin vähäistä ja koostui enimmäkseen keskusteluista konsultin kanssa. Kolmas yritys oli näiden välimaastosta, mutta heillä oli selkeä tavoite lähestyä samaa tasoa kuin ensimmäinen yritys. Varsinkin kahdessa isommassa yrityksessä koulutuksiin oli panostettu ja se koettiin tärkeänä osana oppimista. Tutkimuksen näkökulmasta oli hyvä, että mukana oli niin erilaisia yrityksiä, jolloin haastatteluissa tuli ilmi, että on monta tapaa kehittää leania eteenpäin, riippuen omista tavoitteista sen suhteen.

7.1 Lean käyttöönotto

Miksi leania on alettu toteuttamaan yrityksissä? Haastatteluissa tuli ilmi, että leania on edeltänyt tuotannossa oleva kaaos tai että on tarvittu systemaattinen tapa, jolla toimintaa lähdetään kehittämään paremmaksi. On kaivattu jotain muutosta toimintaan. Haastatelluista yrityksistä isommista tai konsernista oli löytynyt henkilöitä, joilla on ollut aikaisempaa kokemusta leanista, joka työuran aikana tai opiskellessa saatua tietoa. Tällöin on voitu alkaa viemään leania eteenpäin pääasiassa omin voimin. Haastattelun pienemmässä yrityksessä lean on tullut vastaan sattumalta, oikea aikaisen konsultin yhteydenoton kautta Tarve muuttaa toimintaa on kuitenkin ollut olemassa. Tässä tapauksessa leania on lähdetty viemään eteenpäin konsultti vetoisesti.

Lähdettäessä miettimään leanin mukaista toimintaa, pitää ensin ymmärtää mitä lean on, mihin sitä käytetään ja mikä on tavoite. Toimiakseen kokonaisuutena, lean ei voi

olla pelkkä säästöohjelma, vaan sen täytyy nivoutua yhteen yrityksen johtamisen ja toimintakulttuurin kanssa. Kulttuurin luominen nousi vahvasti esiin kahdessa, isommassa yrityksessä, tehdyssä haastattelussa. Leanin kautta saavutetaan toki myös säästöjä. Leanissa tavoitteena on asiakkaan vaatimuksiin vastaaminen, arvon tuottaminen asiakkaalle ja sitä kautta asiakastyytyvyyden kasvattaminen. Tätä varten tarvitaan keskeisille henkilöille oikeanlaista koulutusta ja tarvittaessa rinnalle henkilö, jolla on kokemusta leanista ja sen aloittamisesta yrityksissä. Tämä henkilö toimii sparraajana ja oikeiden kysymysten kysyjänä, jotta muutos saadaan menemään alussa oikeaan suuntaan. Myös kaikille muille henkilöille yrityksessä pitää antaa sopivan tasoinen koulutus leanista, jotta kaikki tietävät mistä on kysymys ja miksi leania ollaan ottamassa käyttöön. Kaikissa haastatteluissa tämä tuli selkeästi ilmi ja koettiin tärkeänä asiana. Lean tiimissä oleville, johdon edustajille ja muille työntekijöille pitää antaa koulutusta sellaisista asioista, jollaisia he käytännön työssä tulevat tarvitsemaan.

Lean on myös sitä, että tekemällä opitaan uutta. Epäonnistuminenkin on osa tätä oppimisprosessia eikä sitä saisi pelätä. Tärkeää onkin lähteä kokeilemaan asioita. Pitää olla matala kynnyks lähteä liikkeelle. Haastateltavat myös painottivat liikkeelle lähtemisen tärkeyttä ja asioiden viemistä käytäntöön mahdollisimman pian. Suunnitelmat kyllä tarkentuvat sitä mukaan mitä enemmän opitaan käytännössä asioita ja prosesseista.

Leanin aloittamiseen ei ole olemassa standardoitua tapaa tehdä se. Haastatelluista yrityksistäkin jokainen oli aloittanut eri lailla kehittämään leania. Jokaisella yrityksellä on omat tavat tehdä asioita ja erilainen tavoite, jonka haluavat saavuttaa. Tästä kertoo myös se, että pienimmässä yrityksessä arviottiin oma lean-kulttuuri asteikon parhaalla numerolla, vaikka heillä oli esimerkiksi vähiten lean-työkaluja käytössä. Tietenkin on tietyt periaatteet ja työkalut olemassa, mutta näitä pitää osata soveltaa oikein. Yleisesti lean aloitetaan käyttämällä 5S-työkalua, jota käytetään työpaikan organisointiin ja standardointiin. Usein myös, varsinkin suorittava osuus henkilöstöstä, yhdistää että lean on sama asia kuin 5S eli siivoamista ja järjestyksen ylläpitoa. 5S:llä saadaan nopeasti näkyvää tulosta tuotannossa, mutta koko ajatusmaailman vieminen standardointiin ja ylläpitoon saakka on haasteellinen työ ja vaatii usein myös organisaation kulttuurin muuttamista. Tämä oli huomattu varsinkin haastatelluista yrityksistä isoimmassa. Yleensä yrityksissä on jotain ongelmia, joihin halutaan parannuksia. Johdolla

on yleensä tiedossa yrityksen suurimmat ongelmat tai tarvittaessa heillä on kyky etsiä parannuskohteita tutkimalla johdon laskelmia. Nämä ongelmakohdat ovat hyviä paikkoja aloittaa kehittäminen ja käyttää niiden ratkaisemiseen leanin ajatuksia ja oikeita työkaluja oikeassa paikassa. Johdolta on hyvä saada myös selvät tavoitteet mitä kohti toimintaa aletaan kehittämään. Alussa ongelmat on helppo löytää ja niiden ratkaiseminen näkyy suurena muutoksena toiminnassa. Jatkossa, kun leania on käytetty pidemmän aikaa, ongelmat ovat pienempiä ja niitä on vaikeampi löytää. Silloin avuksi voidaan ottaa jokin systemaattinen tapa havaita niitä. Yksi tällainen työkalu on Six Sigma.

7.2 Johtaminen

Johtamisessa tärkeää on, että lean-prosessille saadaan täysi ja varaukseton tuki kaikilta johdon tasoilta ja se omaksutaan myös johdon tavaksi toimia. Johdon tuki nousi myös teoria osuudessa hyvin tärkeäksi osa-alueeksi. Haastateltujen yritysten johdossa oli hyvin vahva tuki leanin kehittämiseen ja suuressa määrin ylin johto oli leanin lähteenä viemään eteenpäin alkujaankin. Yritysten johdolla oli ollut perusasioiden tietämystä leanista ja halukkuus ja rohkeus lähteä kokeilemaan leanin tapaa toimia. Johdon aikaisempi kokemus leanista luonnollisesti auttaa ja varsinkin luo uskoa johdolle, että ollaan tekemässä oikeita asioita. Yhdessä yrityksessä ylimmällä johdolla sekä haastatellulla henkilöllä oli ollut aikaisempaa kokemusta leanista, sekä teoria oli ollut tuttua jo opiskeluista. Tämä koettiin helpoksi tilanteeksi lähteä etenemään. Tällöin helpommin myös saadaan johdon varaukseton tuki. Johdon täytyy olla aktiivisesti myös mukana muutoksessa ja mukauttaa myös omat tavat ja toiminnot.

Teoria osuuden mukaan lean ja yleensäkin muutosjohtaminen tarvitsee vahvoja johtajia onnistuakseen. Johtajien pitää viedä asioita eteenpäin määrätietoisesti ja systemaattisesti, mutta myös toisia kuunnellen. Asioista pitää pystyä keskustelemaan ja perustelemään, mutta oppimisen kautta myös omaa mielipidettä ja kantaa pitää pystyä muuttamaan. Johtajan pitää myös kestää kritiikkiä ja kyseenalaistamista, koska aina muutoksessa on henkilöitä jotka haluavat pitää kiinni vanhoista toimintatavoista. Johtajalla pitää myös sen takia olla kokonaisnäkemys ja pitkän aikavälin strateginen suunnitelma ja ne pitää pystyä myös viestimään selvästi toisille.

Ylimmän johdon tuki on pitkälti juuri pitkän aikavälin strategian luomista sekä sen toteuttamiseen tarvittavan tuen ja resurssien antamista. Yrityksissä tämä oli hyvin huomioitu ja muutokselle oli annettu hyvin resursseja sekä aikaa sen saavuttamiseen. Oli oltu kärsivällisiä. Resurssit ovat henkilötyöaikaa, koulutusta sekä muutokseen tarvittavan ajan antamista. Usein leaniin ei suoranaisesti tarvita suuria inventointeja laitteisiin ja kalusteisiin. Mikään haastatelluista yrityksistä ei ollut tehnyt leaniin liittyen mitään suurempaa laitehankintaa tai vastaavaa. Suoranainen raha ei ole tärkein resurssi vaan pitää mahdollistaa keskeisille henkilöille tietotaidon hankkiminen ja tarvittavan työajan käyttäminen parannuksien tekemiseen. Myös pitää ymmärtää, että tuloksia ei tule välttämättä heti, vaan kyseessä on pitempi aikainen parannusprosessi. Lean ei myöskään ole projekti tai hanke, joka loppuu joskus, vaan on parantamisen prosessi, joka pitää saada mukaan päivittäiseen johtamiseen ja tekemiseen. Yrityksissä lean oli ollut jo käytössä suhteellisen pitkään eli vähintään kuusi vuotta. Varsinkin kahdessa isommassa yrityksessä tästä huolimatta tiedostettiin selvästi, että paljon on vielä asioita, joita on tekemättä ja joita voidaan kehittää edelleen.

Leaniin liittyvien asioiden pitää tulla rutiiniksi. Jotta asioiden tekeminen saadaan rutiiniksi, vaati se kurinalaisuutta, seurantaa ja valvontaa. Lisäksi asiat ja tehtävät pitää olla standardoitu ja dokumentoitu, jotta kaikilla on mahdollisuus tehdä asiat samalla lailla. Jos tekeminen liukuu takaisin vanhaan tapaan toimia, siihen pitää vahvasti ja jämäkästi puuttua, ja muuttaa suunta takaisin uuteen tapaan. Kaikissa yrityksissä standardointi koettiin tärkeäksi asiaksi. Työohjeisiin oli panostettu tai niitä juuri oltiin kehittämässä paremmiksi kahdessa yrityksessä.

Alussa riittää usein yhden, keskeisen henkilön tietämyksen ja tietotaidon kehittäminen, jotta prosessi saadaan liikkeelle ja sitä kautta otetaan muut aktiivisemmin mukaan. Haastatteluissa kävi ilmi, että tällä henkilöllä pitää myös olla selkeä vastuuttaminen sekä todelliset mahdollisuudet viedä asioita eteenpäin. Myöskään häntä ei saa jättää yksin muutoksen kanssa, vaan hänelle on annettava sekä henkilökohtainen tuki että myös julkinen tuki tehtävässään. Lisäksi olisi hyvä, jos henkilöllä olisi yrityksen sisäinen toinen henkilö tai ulkopuolinen henkilö, joka toimisi sparraajana ja keskustelukumppanina lean-asioissa.

Johdon merkitys on myös suuri, kun puhutaan yrityksen kulttuurin muuttamisesta. Useiden aikaisempien tutkimusten mukaan usein epäonnistuneissa lean-projekteissa

on keskitytty liikaa työkaluihin ja niiden käyttöön ja unohdettu kokonaisuuden katsominen ja jatkuvan parantamisen kulttuurin luominen ja kehittäminen. Yrityksen täytyy löytää oma tapansa toimia, jota tuetaan lean ajattelulla ja työkaluilla. Tässä tutkimuksessa mukana olleissa, yrityksissä oli selvästi erilaisia tavoitteita siinä, kuinka syvästi leaniin haluttiin mennä. Pienimmässä riitti, että paikat olivat järjestyksessä käyttäen 5S-työkalua ja kehitysehdotuksia kerättiin. Kehitysehdotuksia tuli paljon myös operaattoreilta ja suuri osa niistä oli toteutettu. Kuuden vuoden aikana jokainen työntekijä oli tehnyt keskimäärin 10 toteutettua kehitysehdotusta.

Aina ei välttämättä ole tarvetta puhua leanista ja sen työkaluista niiden yleisillä, vaikiintuneilla nimillä, vaan yrityksen sisällä voidaan käyttää jotain omaa termistöä asioille. Isommissa, useassa toimipaikassa toimivassa yrityksessä on kuitenkin helpompi käyttää lean termistöä, jotta kaikki taustasta riippumatta tietävät mistä puhutaan. Toisessa yrityksessä käytettiin omia termejä, esimerkiksi 5S-tarkastuksia kutsuttiin ”kuukausittaisiksi revisioinneiksi”.

Leanissa johtamisen pehmeämpi puoli (leadership) korostuu. Johtajat ovat enemmän opettajia ja mahdollistajia. Tavoitteena on tehdä joka päivä asiat paremmin kuin edellisenä päivänä. Useinkaan ongelmiin ei ole valmiita ratkaisuja, vaan ne pitää etsiä. Johtajien pitää tukea tätä prosessia. Parhaimmat asiantuntijat kehittämiseen löytyvät sieltä, missä itse työ tehdään, eli tuotannossa ihan operaattori tasolta. Haastateltavien mukaan johtajien haaste on saada tämä henkilöstöryhmä mukaan kehittämiseen ja jatkuvaan parantamiseen. Johtajien täytyykin jalkautua tarpeeksi usein ja säännöllisesti sinne, missä toiminta tapahtuu. Ongelma on yleensä kehittämiseen tarvittavan ajan löytyminen. Tuotannolliset tavoitteet ovat ensisijaisena, kun mietitään mihin henkilöstö aikaa käyttää. Mutta jotta voisi nousta pyörän selkään sen vierellä juoksemisen sijaan, aika kehittämiselle on luotava jostain ja mielellään sisällyttää arkipäiväiseen tekemiseen. Operaattori miettisi miten voisi tehdä asioita paremmin ja tekisi pieniä parannuksia koko ajan.

Haastateltavien mukaan, kun tehdään pieniä, vähäpätöiseltä tuntuja parannuksia, niin koko ajan kehitetään kuitenkin toimintaa. Välillä tulee sitten isompia ehdotuksia, joilla voidaan saada suurempia kehitysaskelia. Ei ole sellaista tilaa, jossa voitaisiin sanoa, että emme pysty enää parantamaan. Ei ongelmia on itsessään ongelma, koska silloin todelliset ongelmat ovat piilossa ja tulevat yllätyksenä vastaan.

Ongelmien löytämiseen pitää luoda toimiva prosessi. Aloite-toiminta ja parannusehdotusten kerääminen ovat hyviä tapoja tähän. Kaikissa haastatelluissa yrityksissä oli tällainen toiminta käynnissä. Prosessin pitää olla niin helppo operaattorin laittaa alulle, että se tulee tehtyä pienemmästäkin asiasta, jota ei itse saada ratkaistua. Lisäksi prosessin pitää mennä sujuvasti läpi, jotta aloite tai kehitysehdotus tulee toteutetuksi tai perustellusti hylätyksi. Toteutuksessa pitää löytää ongelma todellinen juurisyy, johon sitten toimenpiteet kohdistetaan. Pitää myös miettiä mikä on eduksi kokonaisuutta katsottaessa, eikä vain maksimoida jonkin osaprosessin tehokkuutta. Usein isompia muutoksia kannattaa myös pilotoida yhdessä kohteessa ennen kuin laajentaa toiminnan koko yritykseen. Tällöin saadaan vahvistus teorialle kohdistettuna omaan yritykseen. Lisäksi voidaan tehdä tarvittavat korjaukset eli kokeilemalla oppia.

Operaattoreiden ja muidenkin henkilöstössä täytyy olla motivoituneita, sitoutuneita kehittämään toimintaa sekä omata oma-aloitteellisuutta. Henkilöstön osaamista pitää kasvattaa, joka mahdollistaa tietenkin myös henkilöstön tehokkaamman käytön, mutta myös lisää yksittäisen henkilön ymmärrystä kokonaisuudesta. Annetaan lisäksi henkilöille mahdollisuus, tietyissä yrityksen toimintaan ja mahdollisuuksiin liittyvissä rajoissa, vaikuttaa omaan kehittymiseen. Asiasta on käytävä avointa keskustelua. Mikä asia vaikuttaa mihinkin, usein oman työn ulkopuoliseen asiaan, esimerkiksi seuraavan työvaiheen voi tehdä helpommin, jos se otetaan jo aikaisemmin huomioon.

Päivittäisjohtamisen muoto on olennainen osa lean johtamista. Se tarkoittaa, että johtaminen viedään sinne, missä toiminta tapahtuu. Usein muotona on visuaalinen taulu tuotannossa, jonka äärellä säännöllisesti kokoonnutaan päivittäisten asioiden ympärillä. Yhdessä tutkimuksen yrityksessä oli valkotaulu tuotantotiloissa. Eri henkilöstöryhmät kokoontuivat saman taulun ympärillä. Tauluna voi olla valkotaulu tai sitten info-tv. Tärkeintä kuitenkin on, että taululla seurataan tärkeäksi koettuja asioita, joihin liittyviä mittareita ja muita asioita päivitetään jatkuvasti. Taululta nähdään tavoitteet ja miten ne on saavutettu. Taulun ääressä pidettiin päivittäispalavereita, joissa tarkasteltiin erilaisia asioita:

- Turvallisuus
- Tuotannon tila
- Poikkeamat
- Reklamaatiot

- Laatu
- jne.

Ilmenneistä ongelmista pienet ratkaistaan lähellä suorittavaa työntekijää, mutta jos ongelma ei sillä ratkea, niin silloin se viedään erillisen henkilön työlialle ja hän alkaa selvittää ratkaisua ongelmaan. Myös kehityshankkeiden edistymistä seurataan taululta.

Taulu on myös tärkeä viestimisen työkalu. Yrityksessä sitä käytettiin välittämään tärkeät kohdat esimerkiksi seuraavalle vuorolle. Tärkeää on myös käydä kaikkien kanssa läpi, miten mittareita yms. luetaan, jotta kaikki ymmärtävät asiat oikein. Leanista ja siihen liittyvistä asioista on muutenkin tärkeä viestiä säännöllisesti, jotta asiat pysyvät mielessä ja osoitetaan johdon sitoutuminen. Tämä koettiin yrityksissä tärkeänä ja sel-laisena kohtana, jolla johto pystyy osittamaan oman aktiivisuuden ja kiinnostuksen.

Muutoksen johtaminen on olennainen osa jatkuvassa parantamisessa. Johtajan rooli on olla esimerkkinä ja omilla toimillaan tukea muutosta. Lean ajattelutavan täytyy olla iskostunut johtajan ajattelumaailmaan ja toimintaan, jolloin sen noudattamista on hel-pompi vaatia myös alaisilta. Yleensä muutokseen liittyy muutosvastarintaa ja muutok-sen tarve kyseenalaistetaan. Tällöin tarvitaan vahvaa johtajaa ja johtamista. Vanhoista toimintatavoista halutaan pitää kiinni eikä ymmärretä, että asioita voisi tehdä muulla-kin lailla. Vanhaa toimintatapaa puolustellaan ja vaikka on tehtykin alussa uudella ta-paa, niin liukuminen vanhaan on helppoa. Tämä varsinkin, kun ei ole ymmärretty mitä uudella tavalla halutaan ja tavoitellaan ja koetaan uusi tapa vain lisää työllistäväksi ja hankalaksi tavaksi. Pitää myös tarvittaessa antaa aikaa, koska vanhasta pois oppiminen ei ole helppoa. Yrityksissä oli tullut vastaan tilanteita, joissa toinen oli ajan kuluessa kehittänyt nykyisen toimintatavan ja kokenut muutostilanteessa, että hänen osaamis-taan arvostellaan muutoksella. Kehittäminen on kuitenkin tietyllä tavalla virheiden et-simistä nykyisestä toimintatavasta. Kehittäminen pitääkin tehdä siten, ettei siinä syy-listetä ketään, vaan kehitetään pelkästään asioita. Usein nuorilla on helpompi siirtyä johonkin toiseen toimintatapaan, koska heille ei ole vielä juurtunut toimintatapoja ly-hyen työuran aikana. Eräissä tutkimuksen yrityksessä oli perustettu uutta tehdasta ja silloin keskeisillä paikoilla oli ollut paljon nuoria ihmisiä, joilla oli ollut halu kokeilla ja oppia uutta.

Muutosvastarintaa voidaan vähentää ottamalla koko henkilöstö mukaan kehittämiseen heti alusta saakka. Asioista pitää keskustella ja kaikilla pitää olla mahdollisuus sanoa oma mielipiteensä. Johtajan pitää mahdollistaa mielipiteen ilmaiseminen kaikille esimerkiksi myös sille henkilölle, joka ei halua sanoa mielipidettään julkisesti. Johtajan pitää osata kuunnella, mitä toisilla on sanottavana. Lisäksi johtajan pitäisi saada vastaus siihen, että miksi muutosta pidetään vaikeana. Tämä vaatii yleensä ”rivien välistä lukemista” sekä muutenkin ilmapiirin ja ympäristön aistimista. Keskustelujen jälkeen kaikilla pitää olla kuitenkin selvillä mikä on yhteinen päämäärä ja miten se saavutetaan. Myös huomion kiinnittäminen muutokseen positiivisesti suhtautuviin kannattaa, koska usein heidän perässään seuraa suurin osa henkilöstöstä. Suurimmalla osalla ei yleensä ole vahvaa kantaa suuntaan tai toiseen, vaan he menevät valtavirran mukana. Johtajalta vaaditaan myös psykologista silmää. Erilaisia ihmisiä pitää johtaa eri lailla. Usein kysymys onkin, miten ihmiset saadaan motivoitua. Osa motiiveista on sisäisiä esimerkiksi halu oppia uutta ja kehittyä omassa työssään. Osa taas on ulkoisia motiiveja kuten palkka ja palkitseminen. Yhdessä yrityksessä oli ollut eräs tilanne, jossa työntekijä oli pitänyt varoituksilla ”pakottaa” toimimaan sovitulla tavalla. Tämän jälkeen työntekijä joutuu itse tekemään päätöksen, että sopeutuuko toimintaan vai lähteekö yrityksestä kokonaan pois. Tässä tilanteessa työntekijä oli itse todennut, että hänen on parempi etsiä uusi työpaikka.

7.3 Mittaaminen

Mittareilla seurataan sitä mihin suuntaan kehitys on mennyt. Jotta tiedetään mihin suuntaan kehitys on mennyt, pitää tietää mistä tilanteesta on lähdetty. Lähtötason määrittäminen ei aina tarkoita mitattavan tiedon keräämistä. Usein käytetty tapa, varsinkin 5S-toimintaa käynnistettäessä, on valokuva nykyinen tilanne ennen kehittämistoimia. Tätä käytettiin myös tutkimuksen yrityksissä hyväksi. Myöhemmin voidaan verrata lähtötilannetta silloiseen tilanteeseen ja verrata visuaalisesti mihin suuntaan kehitys on mennyt. Mittareita käytetään myös paljastamaan sen, missä on ongelmia. Jos mittareiden avulla ei saada ongelmia esiin, niin mittareita pitää tarkistaa ja tarvittaessa kiristää vaatimuksia.

Leanissa tavoitteena on saavuttaa yhden kappaleen sarjakoko ja jatkuva virtaus. Tämä ei aina ole kuitenkaan järkevä tavoite, vaan pitää löytää optimaalinen sarjakoko. Optimaalisen sarjakoon löytämiseen voidaan käyttää teoreettista lähestymistapaa laskeamalla, mutta hienosäätö tehdään käytännössä kokeilemalla ja oppimalla, miten prosessi käyttäytyy käytännössä. Tuotanto pitää saada virtaamaan työpisteestä toiseen, ilman turhien välivarastojen syntymistä vaiheiden välille. Virtauksella saadaan tuotettua asiakkaalle lisäarvoa nopeamman läpimenon kautta.

Jotta prosessia voidaan kehittää, niin se pitää standardoida ja tehdä ohjeistus jonka mukaan työ etenee. Tällä saadaan myös eliminoidua eri henkilöiden, jotka tekevät tehtävän, väliset erot työajassa. Haastateltavat kertoivat, että heillä ohjeista on pyritty tekemään mahdollisimman visuaalisia. Ohjeissa on paljon kuvia ja vain tarpeellinen määrä tekstiä. Yhdessä yrityksessä, jossa työvaiheet toistuivat samanlaisina riippumatta tuotteesta, ohjeet oli tehty videoimalla työvaiheet ja liittämällä videoon tarvittavat selitykset yms.

Eräässä yrityksessä oli konsernin tasolta saatu ohjeistus, jossa määriteltiin usealta eri leanin osa-alueelta portaittain tavoitteita parantamiseen. Jokaisen portaan saavuttaakseen piti tehdä jokin kehitystoimenpide, joka kehittyy koko ajan haastavammaksi mitä ylemmäs portaikossa mennään. Jokaiselta osa-alueelta saatiin tietty määrä pisteitä, riippuen monennellako portaalla oltiin menossa. Kaikkien osa-alueiden pisteet laskettiin yhteen ja saatiin koko yrityksen pistemäärä. Pistemäärä voitiin verrata muihin konsernin tehtaisiin ja hahmottaa tehtaan sijainti heihin nähden leanin kehityksessä. Tärkein mielestäni on kuitenkin se, että pystyttiin verrata oman tehtaan kehittymistä kokonaisuutena verrattuna edellisiin vuosiin. Lisäksi he pystyivät asettamaan selkeät tavoitteet seuraavalle vuodelle ja näkivät heti mitä toimia heidän pitää tehdä saavuttaakseen tavoitteensa. Samalla myös yrityksen ja sen henkilöiden tietämys leanista ja sen soveltamisesta yrityksen toimintaan lisääntyy. Ohjeistuksesta kävi myös hyvin selväksi, että asiat pitää kehittyä tietyssä järjestyksessä ja alemmat tasot pitää saavuttaa ensin sekä niissä olevat toiminnot pitää myös jäädä käytäntöön pysyvästi.

Yrityksissä järjestettiin myös viikoittaisia tai kuukausittaisia lean-tarkastuksia. Osassa yrityksistä tarkastuksen suoritti lean-vastuuhenkilö ja toisissa yrityksissä tarkastus tehtiin vertaisarviontina. Molemmissa on omat hyvät puolensa. Yhden henkilön suoritta-

man tarkastuksen laatu ja taso pysyvät samanlaisena ja tuloksia on helppo verrata toisiinsa. Vertaisarvioinnissa vaarana on, että vaatimuksista aletaan lipsumaan ja katsotaan asioita sormien välissä. Hyvä puoli vertaisarvioinnissa on, että se lisää henkilöiden yhteenkuuluvuutta ja yhdessä tekemistä. Tällöin tarkastuksen tekeville henkilöille pitää määrittää yhteiset toimintatavat ja vaatimustasot. Tarkastuskierros kannattaa suorittaa aika ajoin yhdessä koko tarkastavan porukan kanssa, jolloin voidaan nähdä millaisiin asioihin toiset kiinnittävät huomiota ja keskustella esille tulevista havainnoista.

Yrityksillä oli käytössä myös ISO9001-laatustandardointi tai asioita tehtiin standardin vaatimalla tavalla. Nykyisessä standardissa on myös vahvasti mukana jatkuvan parantamisen malli ja muutenkin moni asia nivoutui yhteen leanin ja laatustandardin kanssa.

Yrityksillä oli hyvin paljon samanlaisia mittareita, joita he seurasivat. Kuitenkin jokaisesta yrityksestä löytyi myös jokin sellainen mittari, jota ei ollut (tai tullut haastattelun aikana ilmi) muilla käytössä. Myös terminologia on hieman erilainen eri tehtaista varsinkin tehokkuusmittareiden kohdalla. Kaikki kuitenkin asetettuja panoksia suhteessa saavutettuun lisäarvoon jollakin tavalla.

Yrityksillä oli käytössä seuraavassa listassa olevia mittareita:

- Tehokkuusmittarit
 - Tuotannontehokkuus henkilötehokkuuden kautta eli tuottava työaika
 - Konetehokkuus
 - Läpimenoaika
 - Asetusten tekoaika
 - Varaston arvo
 - Jälkilaskenta
- Parantamista kuvaavat mittarit
 - Reklamaatioiden seuraaminen
 - Kaizeneiden määrä
 - Aloitteiden määrä
 - Työaikojen kehittyminen
- Henkilöstöön liittyvät mittarit
 - Työtyytyväisyyskyselyt
 - Turvallisuushavainnot

Monet mittarit eivät suoranaisesti ole leaniin kuuluvia mittareita, vaan normaaleja liiketoiminnassa käytettäviä mittareita, joita käytetään, vaikka leania ei olisi käytössä. Ehkä lähimpänä leaniin liittyviä mittareita ovat parantamiseen ja toiminnan kehittämiseen liittyvät mittarit. Näissä saavutetut tulokset näkyvät myös sitten muiden mittareiden antamien tuloksien parantumisena.

8 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyössä etsittiin haastattelujen avulla johtamiseen vinkkejä, joiden avulla lean matkaansa aloitteleva yritys voisi päästä suoraan asioissa eteenpäin ja välttää pahimmat vastoinkäymiset sekä millaisiin asioihin kannattaa alussa kiinnittää huomiota.

Haastateltavien taustakyselyssä antamista numeroista lean-kulttuurin omaksumisesta yrityksessään voi hyvin huomata yhdessä haastattelujen kanssa, että kuinka erilaisia lähestymistapoja leaniin voi olla. Tämä myös vahvistaa sitä ajatusta, ettei leanin käyttöönottoon ole yhtä ja ainoaa tapaa. Haastattelun pienimmässä yrityksessä oli heidän oman arvion mukaan parhaiten omaksuttu uusi kulttuuri. Haastattelun perusteella myös heidän tavoitteensa olivat tietyllä tapaa helpommin saavutettavissa. Kuitenkin he olivat hyvin saavuttaneet tavoitteensa ja sitä kautta heidän lean käyttöönottoa voidaan pitää onnistuneena.

Haastatteluissa tuli vahvasti esiin se, että lean on aloitettu yhdessä ulkopuolisen, jo vahvan tietämyksen leanista omaavan, konsultin kanssa tai sitten keskeisillä henkilöillä on ollut vahva osaaminen jo aikaisemman työpaikan tai koulutuksen kautta. Tämä on auttanut yrityksiä etenemään oikeaan suuntaan ja tekemään asioita oikeassa järjestyksessä. Koska leanin toteutukseen ei ole selvää sapsluunaa tai standardia, jokainen yritys joutuu itse määrittelemään sen, millaisen leanin ja kulttuurin yritykseen haluaa. Tässä avainhenkilöitä auttavan mentorin apu on keskeinen. Yrityksellä pitää olla myös selvänä miksi leanin mukaista toimintaa halutaan alkamaan kehittämään. Se ei saa olla pelkkä lyhyt aikainen säästöohjelma vaan pitkäaikaista kehittämistä, joka vaatii aikaa ja kärsivällisyyttä. Kehittäminen kannattaa myös aloittaa todellisista, tiedossa olevista ongelmista, jolloin tuloksia saadaan nopeasti ja voidaan myös todistaa leanin toimivuus, jos jollain on siihen epäilyksiä.

Johtamisessa tärkeää on, että johto jokaiselta tasolta ylimmästä johdosta työnjohtajiin asti ovat leanin takana sataprosenttisesti sitä tukien. Johtajien pitää myös olla esimerkiksi päivittäisessä tekemisessään ja ”elää” leanisti. Esimerkillä johtaminen on paras tapa viedä lean-ajattelutapa yrityksen kulttuuriin. Kun lean on yrityksen kulttuurissa, se lakkaa olemasta erillinen prosessi ja sen työkalut ja toiminnot ovat osa yrityksen normaalia tapaa toimia. Kulttuurin muuttaminen tarvitsee vahvaa johtajaa, jolla on suunta kirkkaana mielessään ja on valmis tekemään töitä saavuttaakseen tavoitteet. Johtamiseen, kuten myös muihin prosesseihin, on luotava standardit siihen, miten johdetaan ja toimitaan. Johtaminen on myös oltava mahdollisimman avointa ja läpinäkyvää. Päivittäisjohtamisella ja visuaalisilla johtamistauluilla yrityksen tilanne tuodaan kaikille työntekijöille näkyville, jolloin kaikilla on ajantasainen tietämys ja tavoitteet selvillä. Leanissa maksimoidaan asiakkaan kokema lisäarvo ja lähimpänä asiakkaalle tuotettavaa lisäarvoa on tuotannon työntekijät. Heidän mahdollisuutta kehittämiseen ja hukkien poistamiseen pitää tukea johtamisella. Johtajien on jalkauduttava tuotantoon ja keskusteltava ja kyseltävä siellä olevien tekijöiden kanssa, jotta ongelma- ja parannuskohteet tulevat esille. Ratkaisut on tehtävä lähellä sitä paikka, jossa ongelma esiintyy.

Mittaaminen ja seuranta ovat tärkeitä, jotta tiedetään mikä oli alkutilanne. Saavutettua tilaa verrataan alkutilanteeseen, jolloin nähdään mihin päin muutos on mennyt ja osataan tehdä johtopäätökset kehitystoimien onnistumisesta ja jatkotoimenpiteistä. Toimintaa on myös vietävä standardoidumpaan suuntaan, jotta saadaan prosesseihin ennustettavuutta ja toistettavuutta. Mittarit ovat suurilta osin normaaleja yrityksen toimintaa seuraavia mittareita. Mittaaminen on vain apukeino, jolla ongelmakohteita saadaan näkyviin ja voidaan tehdä oikean suuntaisia toimia parantamiseen. Mittareita pitää tarvittaessa kiristää, jotta ongelmat tulevat esiin, koska aina voidaan asiat tehdä paremmin. Myös kehittämistä on hyvä mitata esimerkiksi arvioiduilla säästöillä rahassa tai ajassa sekä suoritettujen kehitystoimenpiteiden määrää.

Haastatteluissa oli mielenkiintoista huomata miten erilaisia toteutuksia eri kokoiset ja eri toimialoilla olevat yritykset olivat tehneet. Myös tavoitteet olivat yrityksillä osittain hieman erilaisia. Mutta kuitenkin kaikkien yritysten kanssa puhuttiin aika lailla samoista asioista, ehkä erilaisilla painotuksilla sekä erilaisella terminologialla. Yrityksen olivat myös kukin eri tilanteessa omassa lean matkassaan, jolloin pystyi näkemään

myös sen, miten lean kehittyy ajan saatossa. Jatkokehityksenä olisi kiinnostavaa olla mukana yrityksessä, jossa aloitellaan lean matkaa. Silloin pääsisi viemään käytäntöön asioita, joita nyt on nähnyt muiden tekevän.

Lähteet

- Alefari, M. Salonitis, K. & Xu, Y. 2017. The role of leadership in implementing lean manufacturing. ScienceDirect.
- Arbos, L.C & Nadal, J.O. 2006. Shop-floor work organization in a lean factory: a set of indicators. Group technology/Cellular Manufacturing Conference. Jyly 3-5, 2006.
- Bhasin, S & Burcher. P. 2006. Lean viewed as a philosophy. Journal of Manufacturing Technology Management. Vol. 17 Issue: 1.
- Bohan, R. 2010a. Lean metrics. June/july 2010. Fabricating & Metalworking
- Bohan, R. 2010b. How leadership uses lean metrics. Sep 2010. Fabricating & Metalworking
- Bohan, R. 2010c. Lean metrics part deux. August 2010. Fabricating & Metalworking
- Caulcutt, R. 1996. Statistical process control (SPC). Abi/Inform collection.
- Griffin, E. A First Look at Communication Theory. McGraw Hill
- da Silveira, W.G, de Lima E.P, Deschamps, F & da Costa, S.E.G. 2018. Identification of guidelines for Hoshin Kanri initiatives. Internal Journal of Productivity an Performance Management, Vol. 67 Issue: 1.
- Eriksson, P & Koistinen, K. 2014. Monenlainen tapaustutkimus. Kuluttajatutkimuskeskus tutkimuksia ja selvityksiä 11.
- Hanenkamp, N. 2013. The Process Model for Shop Floor Management Implementation. Advances in Industrial Engineering and Management, Vol.2 No.1.
- Hertle, C, Siedelhofer, C, Metternich, J & Abele, E. 2015. The next generation shop floor management – how to continously develop competencies inb manufacturing enviroments. The 23rd International Conference on Production Research 2015.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. osin uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hopp, W.J & Spearman, M.L. 2008. Factory Physics. Third edition. Long Grove, Illinois. Waveland Press, Inc.
- Juuti, Kimmo. 2015. Tuotannon tehokkuuden mittaaminen ja kehittäminen. 1. Painos. Control Express Finland Oy.
- Kalsaas, B.T. & Bølviken, T. 2010. The Flow of Work in Construction a Conceptual Discussion. Proceedings IGLC-18, July 2010, Technion, Haifa, Israel.
- Kananen, Jorma. 2008. Kvali, Kavalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, Jorma. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

- Khadem, M., Ali, S. A., & Seifoddini, H. (2006). Efficacy of lean matrices in evaluating the performance of manufacturing systems. In 2006 IIE Annual Conference and Exhibition
- Kotter, J.P. 2007. Leading change: Why Transformation Efforts Fail. Harvard Business Review, January 2007.
- Lewis, J. 2014. Why lean fails. Lean Journeys. June 2014.
- Liker, J. & Rother, M. 2015. Why Lean Programs Fail. Lean Enterprise Institute.
- Liker, J. 2004. The Toyota Way. McGraw-Hill.
- Lutz, F. 2013. Lean Without Leaders Does Not Work. ASQ Six Sigma Forum Magazine. Nov 2013.
- Modig, N & Åhlström, P. 2016. Tätä on lean – Ratkaisu tehokkuusparadoksiin. 5.panos. Tukholma. Rhealogiga publishing.
- Parkes, A. 2015. Lean Management Genesis. Management 2015 Vol.19, No 2. De Gryter Open.
- Pay, R. 2011. Everybody's Jumping on the Lean Bandwagon but Many Are Being Taken for a Ride. The R.Pay Company, LLC.
- Piirainen Antti. 2010. Lean -talo: virtausta ja parannusta. <http://www.gk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/lean-talo-virtausta-ja-parannusta/>. Luettu 7.2.2018.
- Poston, B. 2009. An Exercise in Personal Exploration: Maslow's Hierarchy of Needs. August 2009. The surgical technologist.
- Rowley, J.2002. Using case studies in research. Management Research News, Vol. 25 Issue: 1, pp.16-27
- Seeck, H. 2012. Johtamisopit Suomessa - taylorismista innovaatioteorioihin. 3. uudistettu painos. Helsinki. Gaudeamus Helsinki University Press.
- Smith, S. 2014. Muda, Muri and Mura. ASQ Six Sigma Forum Magazine. Feb 2014
- Tamilarasu, V. 2012. Change Management. Summer Internship Society, Volume III Issue-2. December 2012.
- Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. 3. painos. Helsinki. Talentum Media Oy ja Sari Torkkola.
- Veech, D.S. 2004. Flexibility through stability-enhancing behaviors. Abi/Inform collection.
- Zainal, Z. 2007. Case study as a research method. Jurnal kemanusiaan bil.9, Jun 2007.

Liitteet

Liite 1.

TAUSTATIETOKYSELY 22.1.2018

Tällä lomakkeella kerään taustatietoja yrityksistä, joita tulen haastattelemaan liittyen ylempään ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyöhöni Jyväskylän ammattikorkeakoulussa logistiikan suuntautumisvaihtoehdossa.

” Johtamisen vaikutus LEAN-menetelmän käyttöönoton onnistumiseen”

Jarmo Manninen

Yrityksen nimi: _____

Toimiala: _____

Yrityksen koko: Henkilöstö: _____

Liikevaihto: _____

Toimipisteet: _____

LEAN käytössä alkaen: _____

LEAN-koulutettujen määrä (%-osuus)

Johto: _____

Toimihenkilöt: _____

Tuotantotyöntekijät: _____

Millaista LEAN-koulutusta on annettu:

Johto: _____

LEAN-henkilöstö: _____

Toimihenkilöt: _____

Tuotantotyöntekijät: _____

Kuinka hyvin LEAN-ajattelutapa on juurtunut yrityksen kulttuuriin:

Hyvin

Huonosti

5

4

3

2

1

Liite 2.

	Yritys A	Yritys B	Yritys C
Toimiala	Electronic Manufacturing Services	Puusepänteollisuus	Rakennuspuusepän asennustyöt
Koko (henk/liikevaihto M€)	3300/508	15/3,5	950 /167
Lean käytössä alkaen	2005	2012	2012
lean koulutettujen määrä (%)			
- johto	10-20	33	85
- toimihenkilöt	2-5	20	60
- tuotantotyöntekijät	10-80	-	85
Millaista koulutusta on annettu?	Lean six sigma eri tasot	Konsultin pitämä koulutus	Sisäiset ja ulkoiset (lyhyet) koulutukset
Kuinka hyvin lean ajattelutapa on juurtunut yrityksen kulttuuriin (haastateltavan oma arvio,asteikko hyvä (5) -huono (1))	4	5	3