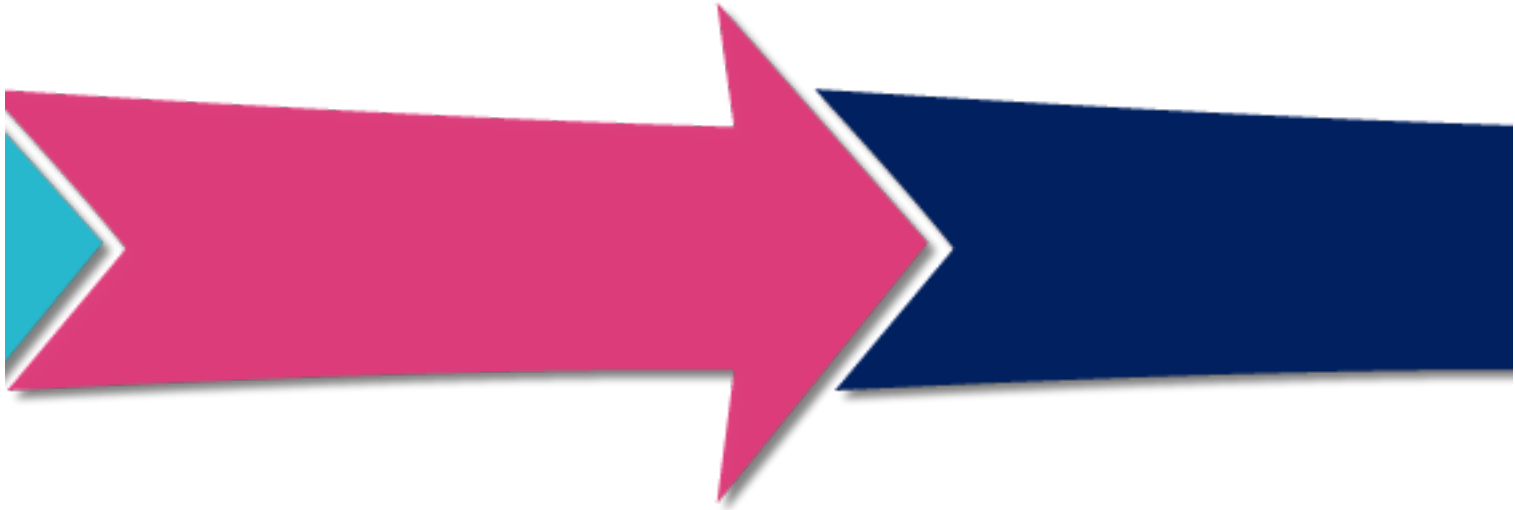




# LEAN MANAGEMENT - MAANLÄHEISTÄ TOIMINNAN KEHITTÄMISTÄ

*Kirjoittaja on Qualitas Fennican konsultti Jussi Moisio*



- ”Hidas prosessi on kaikkein kallein prosessi” julistaa Michael L. George 2002 julkaistussa teoksessaan. Hidas materiaalien kierto lisää käsittelykustannuksia, osa tuotteista saattaa jopa vanhentua varastossa, tuoteviat piiloutuvat väli- ja loppuvarastoissa makaaviin tavaroihin ja yleensäkin kaikki hitaasta kierrosta johtuvat kustannukset eivät missään nimessä kiinnosta asiakkaita. Erityisesti tilaus-toimitusprosessin nopeuttaminen maanläheisin, järkeen käyvin keinoin on vahvassa nousussa olevan Lean Management-lähestymistavan keskeinen moottori.
- 
- Lean Management nippu teknisiä jippoja, vanhoja asioita uusissa kuoseissa? Onko Lean
- Managementilla syvällisiä kytkentöjä henkilöstöjohtamiseen ja yrityksen kulttuuriin vai jääkö se ulkoisten konsulttien sisään kantamiksi paperinmakuisiksi kehityskampanjoiksi? Amerikkalaisilla Lean-www-sivuilla käydään paraikaa vilkasta keskustelua Leanin olemuksesta ja kytkennöistä yrityskulttuuriin. Moni Lean hanke on kaatunut liian mekaaniseen näkemykseen ja pelkkien työkalujen ”työntämiseen” tiimien käyttöön. Ulkoinen konsultti tai sisäinen koulutuksessa käynyt asiantuntija yrittää tuoda Leanin käyttöön vain mekaanisesta näkökulmasta ilman johtamis- ja esimiesroolien mukaanottoa ja kehittämistä.

## Leanin juuria

Lean Managementin juuret palautuvat Toyota Production System (TPS):n kehittämään ”Toyotan tapaan” suunnitella, toteuttaa ja ohjata valmistuslinjoja taistelussa kaikkea hukkaa, hyödyttöä vastaan. Toyotan mallissa erityinen paino on ennakoivassa tuotteiden ja tuotantolinjojen suunnittelussa alusta alkaen mahdollisimman virtaviivaisiksi. Moni seurailija lähtee Lean toiminnassaan vasta siitä, että olemassa olevaa tuotantolinjaa yritetään jälkikäteen parantaa jatkuvan parantamisen hankkeilla, kaizeneilla Lean periaatteiden mukaisesti. Myöskin alkuperäiseen Toyota malliin kuuluu erityisen voimakkaasti johtamiskulttuurin kehittäminen. Johdon tehtävä on luoda olosuhteet turvalliselle ja virheitä ehkäisevälle toiminnalle ja kulttuurille. Turvallisuutta, avoimuutta ja läpinäkyvyyttä tukeva asenneilmasto yhdistettynä vuosikymmenien käytössä hiottuihin mekaanisiin Lean työkaluihin luo vasta pohjaa onnistumiselle ja merkittäville tuloksille. Lean Management voidaan nähdä myös jatkeena aikaisemmin jo käyttöön tulleille toimintamalleille kuten JOT, TOC, ERP, MRP, PDM jne. ”lyhennekielillä” ilmaistuna.

## Leanin edellytyksiä

Lean periaatteita ja työkaluja ei voi täysimittaisesti ottaa käyttöön ilman, että prosessien perusongelmille tehdään joko ensin tai rinnalla jotain. Leanin yksi pääperiaate prosessien nopeuttaminen ja tuotantovauhdin tasaaminen ei onnistu elleivät prosessin perusasiat ole kunnossa. Monissa suomalaisissa yrityksissä kamppaillaan seuraavan tyyppisten ongelmien kanssa:

- tilaustietojen muutokset ja niiden vaikutukset toimitusmyöhästymiin
- myynnin ongelmat, ”väärin myyty”
- tuote- ja markkinakohtaisen kannattavuuden tietämättömyys
- reklamaatioiden lisäysten ennustaminen
- prosessihäiriöiden juurisyiden tunnistaminen
- kentällä esille tulleiden laitevikojen juurisyiden tunnistaminen
- alihankkijoiden vaikutus tuotannon ja lopputuotteen laatuun
- tiettyjen tuotteiden hankaluudet tuotannossa jo vuosien ajan
- niiden tuotekombinaatioiden tunnistaminen, joissa jatkuvasti eniten ongelmia
- henkilöerojen, vuoroerojen, materiaali-erojen vaikutusten tunnistaminen
- valvottavissa olevien ohjaustekijöiden ja kohinatekijöiden tunnistaminen
- laaduttomuuskustannusten tunteminen toimitus-, tuote- ja asiakaskohtaisesti
- liian monien uusien versioiden ottaminen tuotantoon ilman että oman henkilöstön ja asiakkaiden koulutus ja tuotedokumentaatio olisi ajan tasalla
- jne.

Tuotannon perusongelmien analysointi on useimmiten monimuuttujaongelmien tutkimista ja siinä tarvitaan vahvoja työkaluja kuten Minitab-, BayMiner-ohjelmisto ([www.bayminer.com](http://www.bayminer.com)) jne. tyyppisiä työkaluja. Ennen Leanin tehokasta soveltamista ja prosessin nopeuttamispyrkimyksiä edellä olevan tyyppisiä ongelmia kannattaa selvittää ja hakea ratkaisuja niihin.

Hyvää taustatyötä ja tietoa ongelmien ratkaisulle antaa mm.:

- mikä asiakkaille on ko tuotteissa ja toiminnassa kriittisen tärkeää
- miten pärjäämme asiakkaille tärkeissä piirteissä suhteessa kilpailijoihin
- mitä tuotteiden valmistusprosessissa tapahtuu, mitä syötteitä, mitä työvaiheita ja millaisia tuotoksia eri vaiheissa syntyy ja mitä vaatimuksia kohdistuu kuhunkin vaiheeseen
- mitä mittaustietoa meillä on koko tuotantoprosessin lopputilanteesta ja prosessin varrelta
- mitä seikkoja pystymme ko prosessissa valvomaan ja ohjaamaan, mikä taas on ei ohjattavissa olevaa kohinaa
- millainen on koko prosessin kerralla oikein saanto, hylkyprosentti ja uusintatyön ("korjaustehtaan") työn osuus, millainen on tietomme saannosta eri työvaiheiden jälkeen
- millaiset laaduttomuuskustannukset ko prosessissamme kohdistuvat toimituseriin, tuotteisiin ja eri asiakasryhmiin
- mitä vika- ja vaikutusanalyysi kertoo tuotantoprosessimme tilasta, mahdollisista ongelmista, niiden havaittavuudesta jne
- jne.

Prosessin perusongelmien ratkaiseminen joko ennen tai Lean kehittämisen rinnalla antaa turvaa onnistumiselle ja ilmapiirille. Uusien työkalujen ja toimintamallien tuominen arkeen on muutoksen hallintaa vaativaa työtä ja jos uuden menetelmän kehitys katoaa taustalla olevien ratkaisemattomien ongelmien taakse, ei ilmapiiri ole kovin vastaanottavainen uudelleen yrittämiselle. Itse asiassa prosessin perusongelmien ratkaiseminen ja prosessin sujumuuden ja virtaviivaisuuden kehittäminen yhdessä ovat luoneet jo jonkin aikaa käytössä olleen uuden käsitteen Lean Six Sigma (LSS). Lean tuo kehittämiseen arkisia ja ymmärrettäviä kehittämisvälineitä ja Six Sigma tuo perusongelmien ja monimuuttujaongelmien käsittelyyn kättä pidempiä, tietoon nojautuvia työkaluja.

## Mitä maanläheisiä työkaluja Lean tuo käyttöön?

Lean Managementin vahvuuksia on että moni sen perustyökaluista on ymmärrettäviä, jokaisen omaksuttavissa ja sovellettavissa. Haasteena onkin henkinen puoli, miten yritysjohto ja eri portaiden esimiehet itse sisäistävät oman roolinsa toimintatapojen muuttamisessa ja ilmapiirin ja asenteiden muokkaamisessa.

Leanin perustyökaluja ovat mm:

- 5S – kaikella on paikkansa ja kaikki on paikoillaan. Jokainen itse ja jokainen tiimi vastaa että kaikki on järjestyksessä, siisteys ja järjestys ovat kunnossa, kaikkien materiaalien ja välineiden käyttö- ja säilytyspaikat on harkiten mietitty ja päivän päättyessä jokainen hoitaa osaltaan asiat kuntoon
- 8 hukun eliminointi – turhien siirtojen eliminointi, virheellisten ja hyllyn tuottamisen eliminointi, varastoinnin merkittävä vähentäminen, tuotevaihdossa asetusaikojen merkittävä lyhentäminen ("ferraritiimi renkaan vaihdossa"), odottamisaikojen minimointi kaikissa vaiheissa turhien liikkumisten ja liikeratojen eliminointi prosessista, ylituotannon ja turhan prosessoinnin välttäminen, henkilöstön kykyjen alikäytön poistaminen

- standardoitujen työmenetelmien kuvaaminen ja jatkuva parantaminen (vastuussa oleva tiimi miettii, kuvaa ja kellottaa parhaan mahdollisen työtavan, työpisteiden sijainnin, liikeradat jne ja laatii tästä ns. standardin). Vaikka sana standardi saattaa herättää suomalaisen korvissa ajatuksia asioiden jäykistämisestä, kyseessä on työpisteen ammattilaisten laatima työnkuvaus, joka antaa erinomaisen pohjan jatkuvalla parantamiselle
- ennakoivan, mittaavan kunnossapidon käyttö ja jatkuva kehittäminen
- kysynnän ja tuotantonopeuden tasoittaminen tasanopeuksiseksi toiminnaksi, edellyttää nopeita asetuksia tuotetyypin vaihtuessa
- visuaalisen ohjausjärjestelmän kehittäminen – selkeät signaalit, merkit, liput, laput sovitun mukaisesti ohjaavat materiaalien liikettä ja täydentämistä tuotantolinjassa
- pullonkaulojen eliminointi ja kapasiteetin tasainen käyttö
- KET:n, keskeneräisen työn minimointi prosessissa
- ns. arvovirran kuvaaminen eli mitä vaiheita prosessissa on, mihin ja miten paljon aikaa menee mihinkin toimintaan prosessin vaiheissa, millaisia puskureita esiintyy ennen ja jälkeen prosessivaiheen
- tuotantotilojen ja layoutin kehittäminen mahdollisimman paljon nopeutta edistäväksi ja 8 hukan pienentämistä tukevaksi (U-muotoisten solujen käyttö ja kytkeminen yhteen)
- kaizen – jatkuva parantaminen niin nopeisiin, työpistekohtaisiin pienten askelten kehittämisiin töihin kuin pitkäjänteisimpiin prosessien kehittämishankkeisiin, joissa tavoitteena on päästä aikaisempaa korkeammalle suorituskyvyn tasolle. Kaizen-käsitteen nosti aikoinaan erityisesti esille japanilainen Masaaki Imai kirjassaan ”Kaizen: The Key to Japan’s Competitive Success”
- jne.

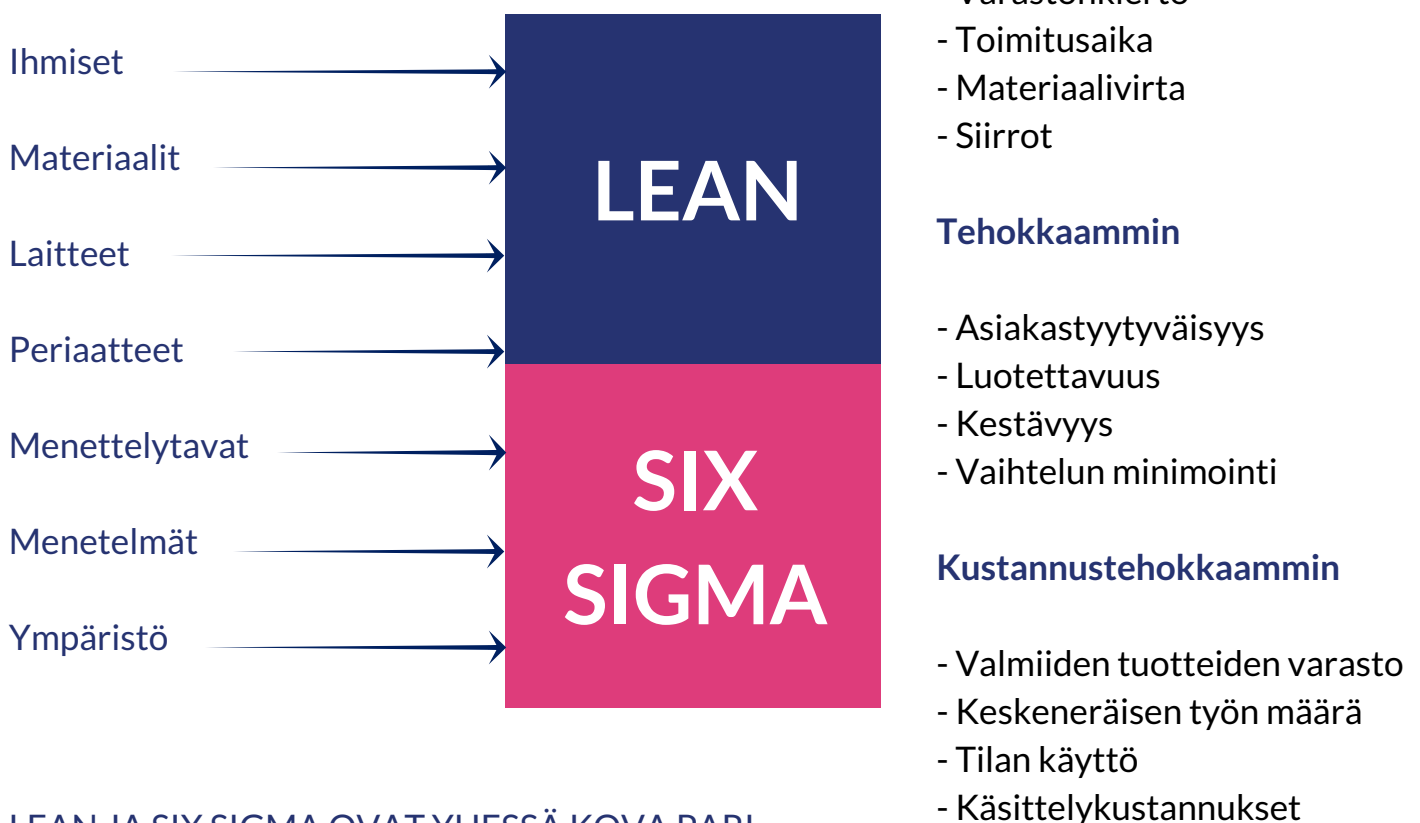
Voisi sanoa kansanomaisesti että Lean Management on ”laiskuusperiaatteen noudattamista” lattialla eli kaikki mikä on järkevää tehdä, tehdään mahdollisimman pienellä energialla ja kerralla oikein. Silloin ei tarvitse ottaa ylimääräisiä askeleita, ei tarvitse korjata toisten tekemiä tai itse tehtyjä virheitä, asiat sujuvat ja soljuvat tasaiseen tahtiin linjan läpi.

## Kokemuksia suomalaisista yrityksistä

Suomalaisissa yrityksissä Lean Management ja siihen liittyvät ”ismit” kuten JIT /JOT – tuotanto, tuotannon virtauttaminen, layout-tutkimukset, työaikatutkimukset jne. ovat omalla tavallaan olleet käytössä ja esillä jo vuosia. Kenttäkierroksilta on kuitenkin jäänyt jo edellä mainittujen prosessin perusongelmien kautta kuva, että todella tehokkaaseen Leanin soveltamiseen päästään vasta kun prosessin perusvirheisiin ja ongelmiin otetaan aikaa ja todella poistetaan niitä. Erityisesti näyttää nyt parin kolmen vuoden aikana, että kun kysyntä on kova ja kaikki menee mitä ehditään valmistaa, että suhtautuminen virheisiin, toimitusaikaylityksiin, hölmöön korjaamistyöhön on väljentynyt ja se sallitaan osana kiirettä. Kun ei ehditä edes poistaa perusvirheitä, miten sitten ehdittäisiin kehittää Leania huonosti toimivaan prosessiin. Löysä suhtautuminen prosessien perusongelmiin luo toisaalta aikamoisia riskejä mahdollista lamavaihetta ajatellen, huonot toimintamallit ovat päässeet iskostumaan läpi organisaation ja miten niistä sitten noin vain päästäisiin irti. Leanin perustyökalujen käyttöä tehdään aika paljolti vielä projektinomaisesti (5S, 8 hukkaa, asetusajkojen lyhentämishankkeet, virtautushankkeet, arvovirran ensimmäiset mallinnukset jne).

Lean tarjoaa hyviä ja ymmärrettäviä kehittämisvälineitä, mutta niitä ei voi vain kantaa ovesta sisään. Leanin käyttöön otto edellyttää vankkaa sitoumista johdolta ja esimiesportailta ja jopa organisaatiokulttuurin hidasta, mutta sitkeästi läpivietävää muutosta.

## LEAN SIX SIGMAN MENESTYKSEN POHJALLA

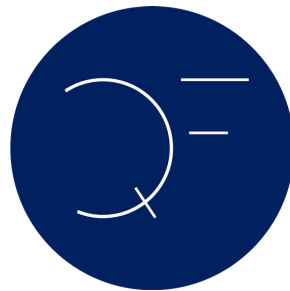


LEAN JA SIX SIGMA OVAT YHESSÄ KOVA PARI

Ota yhteyttä:

qf@arter.fi

Koulutusta sisäisistä auditoinneista, prosesseista, leanista ja monesta muusta liiketoiminnan kehittämisen osa-alueesta:  
[https://www.arter.fi/course\\_category/qf-koulutukset/](https://www.arter.fi/course_category/qf-koulutukset/)



JALOSTAMME OSAAJISTA HUIPPUJA

ARTER