



MITÄ ON LEAN? LEANIN TYÖKALUT

Niina Suuronen

Responsia Quality Solutions Ky

25.11.2019 lisalmi

RESPONSIA QUALITY SOLUTIONS KY

LAADUN JA YRITYSVASTUUN ASiantuntija



Responsia Laatu



Responsia Yritysvastuu



Responsia Valmennus

NIINA SUURONEN

Certified Quality Manager

YTM

LCA Coach

EFQM Assessor

Recognized for Excellence (Suomen laatupalkintokilpailu) arvioija 2017 ja
2019

Quality Innovation Award –arvioija 2017

Laatupäällikkö, Leijona Catering Oy 2012 -2017

Laatupäällikkö/Suunnittelija, Puolustusvoimat 2006 – 2011



LUENNON SISÄLTÖ

- Mitä on lean?
- Leanin tärkeimmät periaatteet
- 8 hukun muotoa
- 5S
- Mikä erottaa menestyvän yrityksen muista? Lean-näkökulma

LEAN TUOTTAÄ TULOXSIA

Poimintoja eri organisaatioiden lean-kokemuksista:

- Kuuden kuukaudet muutosohjelman jälkeen tuotantolaitoksen tulokset: •Varastotasot alenivat 1,7 milj. \$ US
•Tuotannon läpimenoaika putosi 8 viikosta 5 päivään •Virheellisten tuotteiden määrä aleni 60% •Toimitusvarmuus parani erittäin merkittävästi ja oli muutoksen jälkeen lähes 100% •Tuotannon yksinkertaistaminen ja virtaviivaistaminen mahdollisti resurssien uudelleen suuntaamisen tuotannon kasvumahdollisuuksien selvittämiseen. *Lääketehteen teknologiayritys*
- Kymmenen kuukauden kuluttua: • Varastojenarvo aleni 16 milj. \$ US •Toimitusajat lyhenivät 60% alkuperäisiin verrattuna • Keskimääräinen toimituserä koko laski 65% •Tehtaan tuotannon saanto kasvoi 9% •Toimitusvarmuus parani tasolta 55% tasolle 95% •Asiakasreklamaatioiden määrä putosi alle puoleen alkuperäisestä • Laatumuutokset alenivat merkittävästi • Kannattavuus parani 5 milj. \$/kuukausi. *Metalliteollisuuden yritys*
- Puolen vuoden projektin jälkeen: Pelkästään toimintatapoja muuttamalla tehokkuus lisääntyi kokeilutiimissä 30 prosenttia. *Maanmittauslaitos*

MITÄ ON LEAN?

- ”**Lean-filosofia on ajattelutapa**, jossa organisaatioiden ja henkilöstön ongelmaratkaisutaitojen järjestelmällinen kehittäminen on kaiken keskiössä. Se tarkoittaa työyhteisön toimintamallien perusteellista ja avointa arviointia sekä niiden jatkuvaa parantamista. Tärkeintä ei ole vauhti, vaan päättäväinen, jatkuva liike kohti tavoitteita.”

Suomen lean-yhdistys. <http://www.leanyhdistys.fi/>

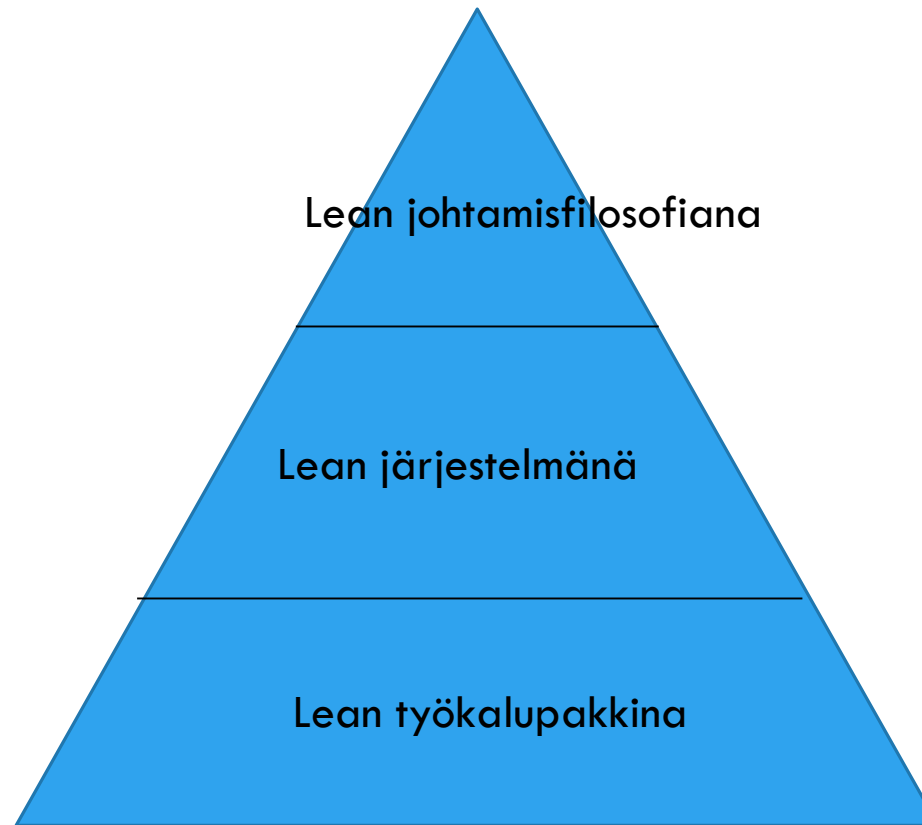
- ”**Lean-ajattelu on johtamisfilosofia**, joka keskittyy seitsemän erilaisen turhuuden (tuottamattoman toiminnon) poistamiseen. Sen avulla pyritään parantamaan asiakastytyvyyttä, parantamaan laatua, pienentämään toiminnan kustannuksia ja lyhentämään tuotannon [läpimenoaikoja](#).”

Wikipedia. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Lean>

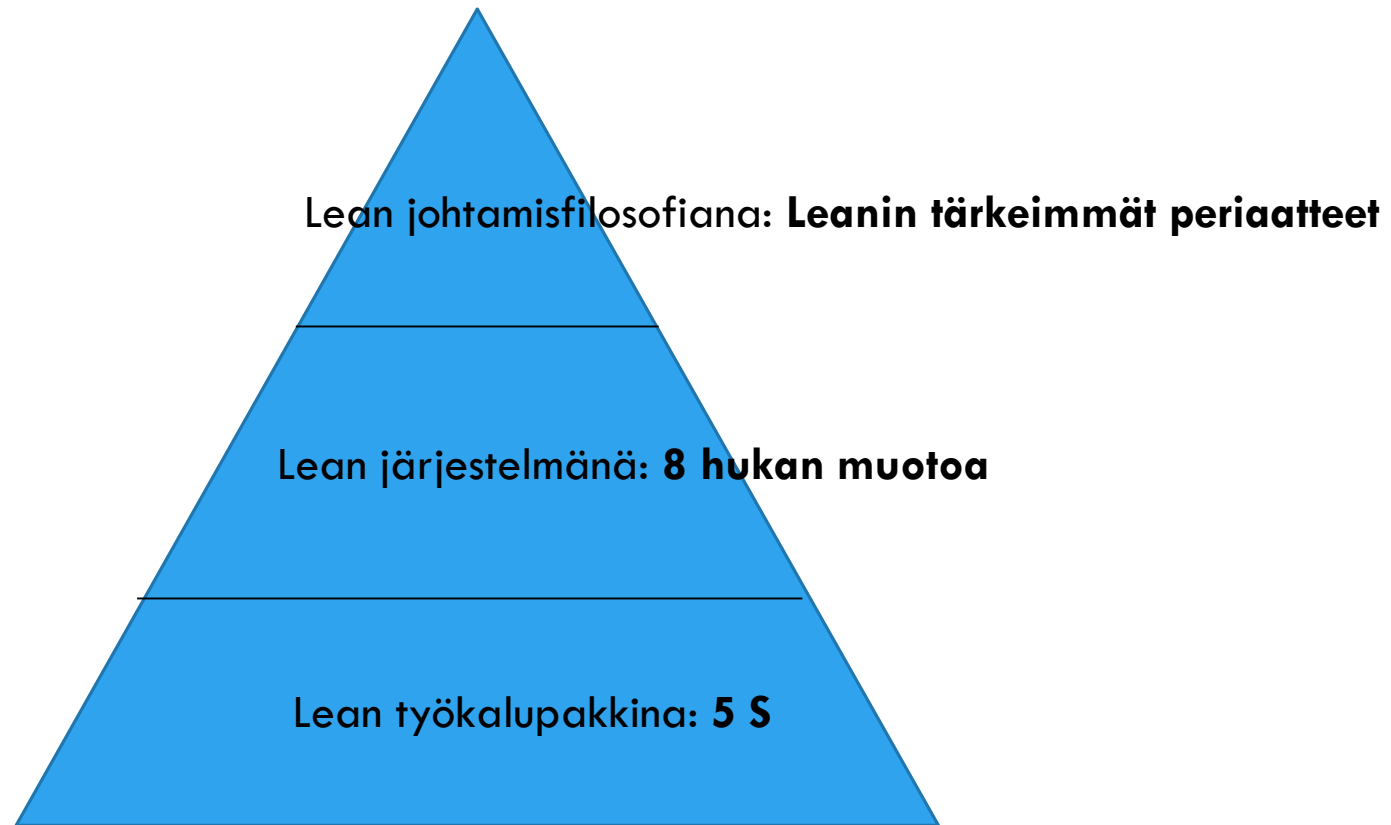
- ”Lean on laatuajattelusta johdettu käytännönläheinen ja **selkeitä työkaluja ja menetelmiä esiin nostava ajattelutapa ja johtamisfilosofia**. Ajattelutavan taustalla on laatuajattelun mukainen vaihtelun ymmärtäminen ja hallinta.”

QL Laatutoiminta. <http://www.ql.fi/missiomme/mita+on+lean/>

LEANIN MÄÄRITELMÄ RIIPPUU SIITÄ, MILTÄ TASOLTA SITÄ TARKASTEELLAAN



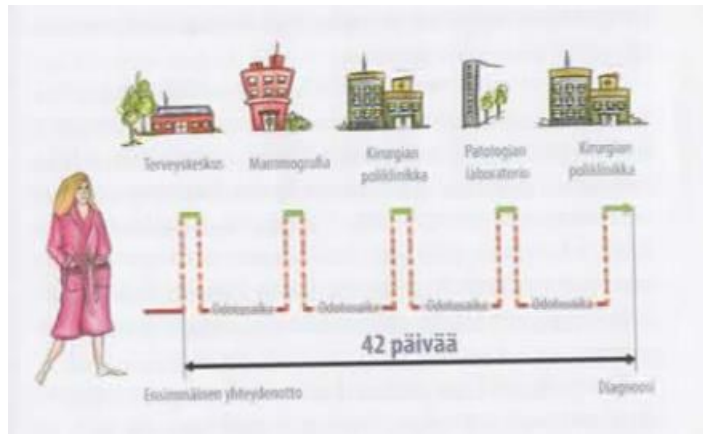
LUENNON SISÄLTÖ:



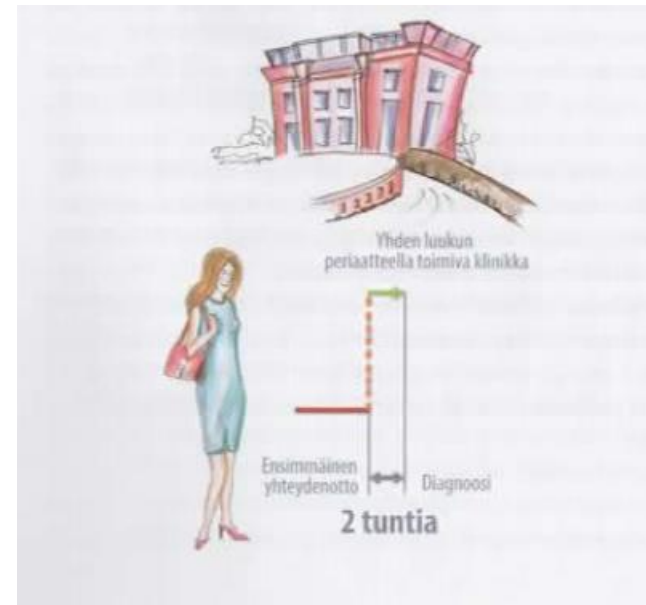
RESURSSITEHOKKUUDESTA VIRTAUSTEHOKKUUTEEN

500 KERTAA NOPEAMPAA HOITOA

- Kaarinan hoitopolku



- Eevan hoitopolku



RESURSSITEHOKKUUS

- Resursseja pyritään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti
- Toiminta on organisoitu osaamisalueittain
- Päähuomion saavat tuotteen tai palvelun tuottamiseen tarvittavat resurssit
- Mitataan, kuinka paljon jotain resurssia hyödynnetään suhteessa tiettyyn ajanjaksoon

VIRTAUSTEHOKKUUS

- Virtaustehokkuudessa huomio kiinnitetään jalostettavaan yksikköön
- Tavoitteena on saada jalostettava yksikkö virtaamaan prosessissa eteenpäin mahdollisimman tehokkaasti
- Virtaustehokkuutta korostava organisaatio on rakennettu asiakastarpeen ympärille
- Virtaustehokkuus mittaa sitä, kuinka paljon virtausyksikkö jalostuu tai saa arvoa tietyssä ajanjaksona

→ Lean korostaa virtaustehokkuutta

→ Optimaalisinta on pyrkiä maksimoimaan sekä resurssi- että virtaustehokkuus

→ Lähtökohtana aina asiakas ja asiakkaalle tuotettava arvo

TOIMINTOJEN JAKO KOLMEEN LUOKKAAN

- Arvoa lisäävä toiminta:
 - Onko asiakas valmis maksamaan tästä toiminnosta?
 - Onko työvaihe toteutettu “kerralla oikein” periaatteella?
 - Muuttaako toiminto fyysisesti tuotetta tai palvelua?
- Tarpeellinen toiminta
 - Toiminto ei tuota asiakkaalle arvoa, mutta sitä ei voi poistaa johtuen nykyisestä teknologiasta tai ajattelusta
 - Vaatimukset (säännöt, asiakkaat, laki)
 - Välttämättömyys
- Hukka
 - Hukka on työtä, mikä lisää kustannuksia, mutta ei tuota lisäarvoa asiakkaalle
 - Toiminnot, jotka kuluttavat resursseja, mutta eivät luo arvoa asiakkaan näkökulmasta
 - Hukka on oire, joka kertoo meille ongelmasta

8 HUKAN MUOTOA

Hukka	Esimerkkejä
Ylituotanto	valmistetaan varastoon, tuotetaan ennusteen mukaan, valmistetaan ylimääräisiä viallisten varalta
Odottelu	työntekijät odottavat seuraavaa työvaihetta/materiaalia, tuote odottaa jatkojalostusta, odotetaan päätöstä tai tiedon käsittelyä organisaatiossa
Tarpeeton kuljettelu	keskeneräisen työn kuljettaminen pitkiä matkoja, tehottoman kuljetuksen luominen tai materiaalien, osien tai valmiiden hyödykkeiden siirtely varastoon, varastosta tai prosessista toiseen, tiedon turha siirtely henkilöltä toiselle
Ylikäsittely tai virheellinen käsittely	tarpeettomien vaiheiden suorittaminen osien käsittelyssä, tehoton käsittely kehnon työkalun tai tuotesuunnittelun vuoksi, ylilaatu
Tarpeettomat varastot	esim. liikaa raakamateriaalia, keskeneräisiä tuotteita tai valmiita hyödykkeitä
Tarpeeton liikkuminen	kaikki turha liike, mitä työntekijöiden täytyy suorittaa työn aikana, kuten osien, työkalujen jne. etsiminen, kurkottelu ja pinoaminen
Viat	viallisten osien tuottaminen tai korjaaminen virheellinen tieto
Työntekijän luovuuden käyttämättä jättäminen	esim. ajan, ideoiden, taitojen, osaamisen, parannusten ja oppimismahdollisuuksien hukkaaminen, ylipätevät ihmiset väärissä tehtävissä

LEANIN 5 PERUSPERIAATETTA

1. Arvo asiakkaalle
2. Tunnista ja kuvaa arvovirrat ja vähennä hukkaa
3. Lisää sujuvuutta työntekoon
4. Korvaa työntö imulla
5. Paranna jatkuvasti

5S

5S

- 5S on kehitystyökalu, jonka avulla fyysinen työympäristö organisoidaan toimivaksi. 5S auttaa pääsemään eroon turhista tavaroista ja helpottaa pitämään tarpeelliset tavarat ja koko työympäristön järjestyksessä, siistinä ja kunnossa.
- 5S:n hyödyt:
 - Toimivampi työympäristö ja käytettävyyden paraneminen
 - Hukan väheneminen: esim. turha liikkuminen ja tavaroiden etsiminen vähenee
 - Työturvallisuuden ja työviihtyvyyden paraneminen
 - Poikkeamien ja häiriöiden helpompi havaitseminen → tehdään hukka näkyväksi
- 5S on yksi leanin perustyökaluista, ja usein se, josta lean-kehittäminen organisaatiossa aloitetaan

5S:N 5 ÄSSÄÄ

1. **Sort (Seiri) = Lajittele.** Käy tavarat läpi ja säilytä vain se, mitä tarvitaan ja heitä pois, mitä ei tarvitse. Lajittele tarvittavat tavarat käytön mukaan. Siirrä harvoin käytettävät tavarat työskentelyalueen ulkopuolelle. Tietotyössä poista turhat tiedostot.
2. **Store (Seiton) = Järjestä.** Vakiinnuta tavaroilla oikeat säilytyspaikat työprosessin mukaan. Luo pysyvät paikat jokaiselle osalle tai työkalulle siinä järjestyksessä, kuinka paljon työntekijä käyttää sitä. Työntekijän pitäisi löytää välittömästi jokainen usein käytetty osa tai työkalu. Kansioi ja järjestä tiedostot.
3. **Shine (Seiso) = Siisti.** Siisti paikat ja valvo järjestystä. Puhdista myös työkalut ja pidä ne puhtaana. Poista tai arkistoi
4. **Standardize (Seiketsu) = Standardoi.** Kehitä järjestelmät ja työohjeet ylläpitääksesi ja valvoaksesi kolmea ensimmäistä S:ää.
5. **Sustain (Shitsuke) = Ylläpidä.** Sitoudu ja kehitä. Parhaiten hoidetuissa 5S-ohjelmissa suoritetaan säännöllisesti standardoituja tarkastuksia. Tarkastukset voivat olla työtiimien itse suorittamia, ristiin arviointeja (eli työtiimit arvioivat toistensa onnistumista) tai johtajien suorittamia.

SORT = LAJITTELE

- Käy tavarat läpi ja säilytä vain se, mitä tarvitaan ja **heitä pois, mitä ei tarvita**. *Tietotyössä poista turhat tiedostot.*
- Lajittele tarvittavat tavarat käytön mukaan: esim. mitä tarvitaan päivittäin/viikoittain, mitä kerran kuussa tai harvemmin.
- Siirrä harvoin käytettävät tavarat työskentelyalueen ulkopuolelle.
- Vinkkejä:
 - Tarvitsenko tätä tavaraa joka päivä?
 - Käytetäänkö tätä säännöllisesti?
 - Jos et ole varma, kiinnitä tavaraan keltainen muistilappu ja kirjoita lappuun päivämäärä. Vie se ”käytetään säännöllisesti” –tavaroiden alueelle. Jos tavaraa käytetään, otetaan lappu pois. Kuukauden kuluttua näet, missä tavaroissa lappu edelleen on, eli mitä ei ole käytetty.

STORE = JÄRJESTÄ, SYSTEMATISOI

- Vakiinnuta tavaroilla oikeat säilytyspaikat työprosessin mukaan.
- Luo pysyvät paikat jokaiselle osalle tai työkalulle siinä järjestyksessä, kuinka paljon työntekijä käyttää sitä. Työntekijän pitäisi löytää välittömästi jokainen usein käytetty osa tai työkalu.
- *Kansioi ja järjestä tiedostot.*
- Merkitse säilytyspaikat, jotta kaikki tietävät, mihin mikäkin tavara kuuluu. Käytä värejä, merkintöjä, Dymotarrakirjoitinta...
- Tarvittaessa merkitse myös työkalut, jotta oikea työkalu on helppo käytön jälkeen viedä oikeaan paikkaan
- Hanki sopivat säilytysjärjestelmät

SHINE = SIISTI, PUHDISTA

- Siisti paikat ja valvo järjestystä.
- Puhdista myös työkalut ja pidä ne puhtaana.
- Tavaroiden tulee olla sellaisissa paikoissa, että siivoaminen on helppoa
- Siivoussuunnitelma
- Siisti työympäristö:
 - Lisää työturvallisuutta
 - Lisää työviihtyvyyttä
 - Auttaa huomaamaan viat ja poikkeamat välittömästi

STANDARDIZE = STANDARDOI

- Kehitä järjestelmät ja työohjeet ylläpitääksesi ja valvoaksesi kolmea ensimmäistä S:ää.
- Visuaaliset ohjeet toimivat parhaiten
 - Esim. valokuva, miltä työpisteen tulee näyttää

SUSTAIN = YLLÄPIDÄ, SEURAA, SITOUUDU

- Parhaiten hoidetuissa 5S-ohjelmissa suoritetaan säännöllisesti standardoituja tarkastuksia, esim. auditointilistojen avulla. Tarkastuksia voi olla esim. kerran viikossa tai kerran kuussa.
- Tarkastukset voivat olla työntekijöiden itse suorittamia, ristiin arviointia (eli työntekijät arvioivat toistensa onnistumista) tai johtajien suorittamia.

Ala	N	Kontrollitavat asiat	OK/NOK (1/0)	Foto (Läht. nro/kuu)	Edesmeni tulos	Toteutus (ajanko.)
Kapad	1	Kõik kapid õigesti lukustatud. Kõik asjad õigesti kaitstud. Õige kogus ja sortiment tööriistu.	1			
Määrne puhtus ja hõõp SEADISTAJA	2	Määrne puhtus ja hõõp. Määrne ei viivitate tööriistu. Õi ei õigu määrnast.	1			
	3	Seadistajate kontrollitegevuse graafik täidetud.	1			
	4	Kas seadistaja tööriistaku on korras?	0		Maarje Marge määrne, 08.12.2015	
	5	Pikkraad on puhas.	1			
Töökoopi puhtus ja hõõp OPERAATOR	6	Tõhikud puhas. Tõhikvahendid õigesti kontrollitud. Pole liigset määrneid.	1			
	7	Õige määrne juurde kuuluvad korrasvahendid asuvad õige kohal.	1			
	8	Õigeaegselt kontrollitegevuse graafik on täidetud.	1			
	9	Dokumentatsioon täidetud. Õigesti dokumentide õigesti säilitatud. Pole liigset määrneid.	1			
Põlvandapind	10	Kas kõik asjad on asukohtades märgistatud (õhuvahendid, käiguvaad, pesumasinad, määrnast, proglaadid jms)?	1			
	11	Märgistatud põhivahendite määrnast ei vastavalt märgistusele viivitate. Pole liigset määrnast.	1			
Tõrgetõrjutus	12	Kas kõik töökoopi puhtus on lähtetud vastavalt õhuvahendite määrnast (õhuvahendite määrnast)?	1			
	13	Kas kõik määrnast (määrnast) ja määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
Jäätme-käitlus	14	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
	15	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
	16	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
Personal ja parendamine	17	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
	18	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
	19	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
	20	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			
	21	Kas määrnast (määrnast) on täidetud ja määrnast (määrnast) on täidetud?	1			

ommentaarid:

Ei-menne auditi tulos	100%
Aiditi tulos	95%
Trendi edesmeni auditi vorelides	↓

Auditordid: Marje Marge, L. Rostovtseva
kuupäev: 08.12.2015

MITEN ALOITTAAN LEAN-KEHITTÄMINEN?

LEAN-PROJEKTIN ALOITUS

- Lean ei ole projekti!
- Leanissä on kyse koko organisaatiokulttuurista, johtamisesta ja toimintatapoista muuttavasta strategiasta, johon voi lähteä vain pitkäjänteisellä kehittämisen asenteella.
- Aloita hankkimalla lisää tietoa:
 - Leaniä käsittelevät kirjat
 - Lean-koulutukset
 - Vierailut yrityksiin, joissa leaniä on sovellettu onnistuneesti

ESIMERKKI LEAN-AJATTELUN TUOMISESTA ORGANISAATIOON

Kun hyviä esimerkkejä on nähty ja yhteinen ymmärrys lean-kehittämisen tarpeelle on syntynyt, voi lean-kehittämisen aloittaa esimerkiksi näin:

1. Koulutus avainhenkilöille
2. Arvovirtakuvaukset keskeisistä prosesseista
3. Lisäarvoa tuottamattomien vaiheiden (hukan) tunnistaminen
4. Nopeasti toteutettavat parannukset hukkien poistamiseksi ja niihin soveltuvien työkalujen hyödyntäminen (esim. 5S)
5. Päivittäisjohtamisen menetelmien kehittäminen ja käyttöönotto
6. Mittaamisen ja ongelmanratkaisumenetelmien kehittäminen
7. Jatkuva kehittäminen ja parempaan pyrkiminen

MIKSI LEAN-PROJEKTI VOI EPÄONNISTUA?

- Joitakin syitä sille, että lean-projekti epäonnistuu:
 - Ei ymmärretä, että kyse on pitkäjänteisestä ja sitoutumista vaativasta kehitystyöstä, ei kertaluonteisesta kehityshankkeesta
 - Ajatellaan, että lean on vain tuotantoa koskettava asia, eikä muu organisaatio ole mukana
 - Johto ei ole aidosti sitoutunut leaniin. Aito sitoutuminen ei tarkoita sitä, että tuotannolle annetaan käsky ja vapaus toteuttaa lean-projekti, vaan se tarkoittaa sitä, että johto on itse mukana arvioimassa toimintaa ja toteuttamassa muutoksia, myös johtamiskäytännöissä.
 - Käsitetään lean vain kustannusten säästöohjelmaksi.
 - Sovelletaan yksittäisiä lean-työkaluja ymmärtämättä lean-filosofiaa työkalujen taustalla.

ALOITA PIENESTÄ!

- Lean-kehittäminen saattaa myös kaatua siihen, että aloitetaan liian suurella ja massiivisella hankkeella, joka syö valtavasti organisaation resursseja.
- Parempi onkin aloittaa pienestä; tekemällä pieniä päivittäisiä parannuksia. Vähitellen voidaan edetä suurempii asioihin.

LEAN-YRITYKSEN TUNNUSMERKIT

- Leanissa on sataprosenttisesti kyse kulttuurista ja ajattelutavasta.
- Lean on sisäänrakentunut kulttuuri, jossa ymmärretään asiakkaan vaatimukset, vähennetään hukkaa ja optimoidaan prosessien, ihmisten ja infrastruktuurin saavutukset.
- Lean on vahva toive tulla paremmaksi kaikessa toiminnassa.
- Leania priorisoidaan vahvasti ja sitä harjoitellaan organisaation johdosta alimmalle tasolle asti.
- Avaimena on asiakkaan ymmärtäminen ja hänen vaatimuksiaan vastaavan asian toimittaminen.

KIRJALLISUUTTA

- Modig, Niklas & Åhlström, Pär: **Tätä on lean**. Rheologica Publishing. Tukholma 2013
- **Lean maataloudessa**. Esimerkkejä maitotiloilta. (Vibeke Fladkjaer Nielsen & Susanne Pejstrup)
ProAgria Keskusten Liitto. Vaasa 2018

KIITOS!

Niina Suuronen

Responsia Quality Solutions Ky

Kuopio

Puhelin 0400 874661

niina.suuronen@responsia.fi

www.responsia.fi

www.facebook.com/responsia/

