



LEAN-KOULUTUS MARJA- JA KASVINTUOTANTO- TILOILLE

Maatila 2030

Luento 1, 20.5.2022

Niina Suuronen

Responsia Quality Solutions Ky

LEAN-KOULUTUS MARJA- JA KASVINTUOTANTOTILOILLE

Luento 1 (20.5.2022)

Johdanto lean-ajatteluun, prosessien virtauksen tehostaminen sekä hukkan tunnistaminen prosesseissa. Keskustellaan, mitä hukkaa oman työn ja tilan prosesseissa esiintyy.

Luento 2 (30.5.2022)

Lean-työkaluja työn sujuvoittamiseksi, työympäristön järjestäminen 5S-menetelmällä sekä miten aloittaa lean-kehittäminen. Keskustellaan, miten voit aloittaa lean-kehittämisen omalla tilallasi.

NIINA SUURONEN

Niina on laadun ja yritys vastuun asiantuntija ja yrittäjä yrityksessä Responsia Quality Solutions. Lisäksi Niina opettaa lean-johtamista ja muutosjohtamista sivutoimivina tuntiopettajana Savonia-ammattikorkeakoulussa.

Niina on työskennellyt koko työuransa erilaisten organisaatioiden toiminnan kehittämisen parissa. Lean on johtamisfilosofia ja työkalupakki, jota Niina soveltaa työssään muiden laatutyökalujen ohella. Niinan mielestä leanissa on parasta se, että se soveltuu mihin tahansa organisaatioon ja mihin tahansa työhön.

Pohjakoulutukseltaan Niina on YTM ja lisäksi hän on sertifioitu laatupäällikkö ja HHJ. Viimeisimpänä koulutuksena Niina on suorittanut Lean Six Sigma Green Belt –koulutuksen.



MITÄ ON LEAN?

MITÄ ON LEAN?

Jatkuvaa
parantamista

Hukan
poistamista

Työkalupakki

Työn
sujuvoittamista

Työ-
menetelmien
kehittämistä

Ajattelutapa

Vaihtelun
ymmärtämistä
ja hallintaa

Läpimeno-
aikojen
lyhentämistä

Asiakastyyty-
väisyyden
parantamista

Työympäristön
siivoamista

Ongelman-
ratkaisu-
taitojen
kehittämistä

Johtamis-
filosofia

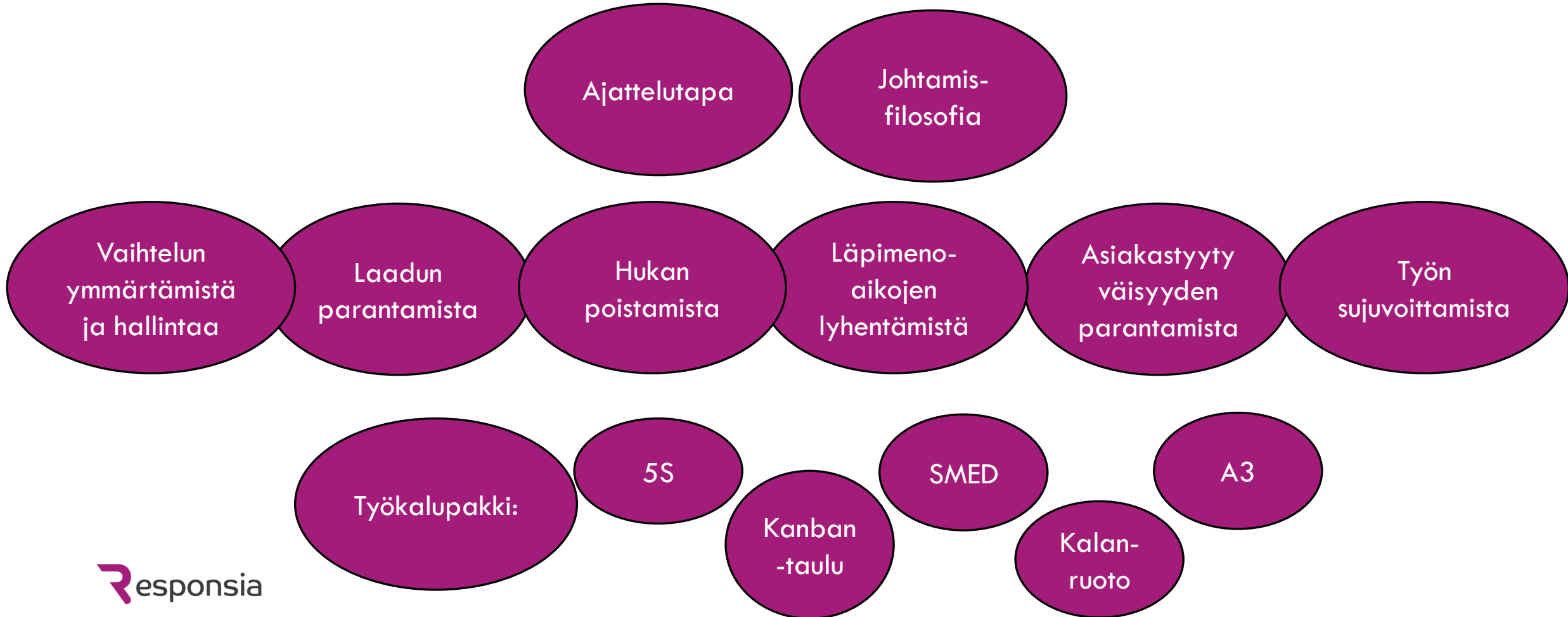
Kustannusten
karsimista

Kiireen
poistamista

Työn
tehostamista

Laadun
parantamista

LEANIN MÄÄRITELMÄ RIIPPUU SIITÄ, MILTÄ TASOLTA SITÄ TARKASTEELLAAN



LEANIN HISTORIAA

- Lean-ajattelun perimmäiset juuret ovat Toyota Motor Corporationin perustajan Toyodan perheen arvoissa.
- Fordin massatuotantojärjestelmä + Toyotan pienemmät resurssit → yksiosaiseen virtaukseen pohjautuva tuotantojärjestelmä (Toyota Production System)
- Perusperiaatteet:
 - Jatkuva virtaus
 - Sisäänrakennettu laatu
 - Imuohjaus
 - Just In Time
 - Asiakkaiden vaatimusten täyttäminen
 - Jatkuva parantaminen
- Myöhemmin amerikkalaiset antoivat TPS:lle nimen lean

LEAN TUOTTAÄ TULOXSIA

- Poimintoja eri organisaatioiden lean-kokemuksista:
 - Kuuden kuukauden 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 • **Laatukustannukset alenivat** merkittävästi • **Kannattavuus parani** 5 milj. \$/kuukausi. *Metalliteollisuuden yritys*
 - Puolen vuoden projektin jälkeen: Pelkästään toimintatapoja muuttamalla **tehokkuus lisääntyi** kokeilutiimissä 30 prosenttia. *Maanmittauslaitos*

LEANIN PERUSPERIAATTEET

- Arvo asiakkaalle
- Tunnista ja kuvaa arvovirrat ja vähennä hukkaa
- Lisää sujuvuutta työntekoon
- Korvaa työntö imulla
- Paranna jatkuvasti



Photo by [Oliver Hale](#) on [Unsplash](#)

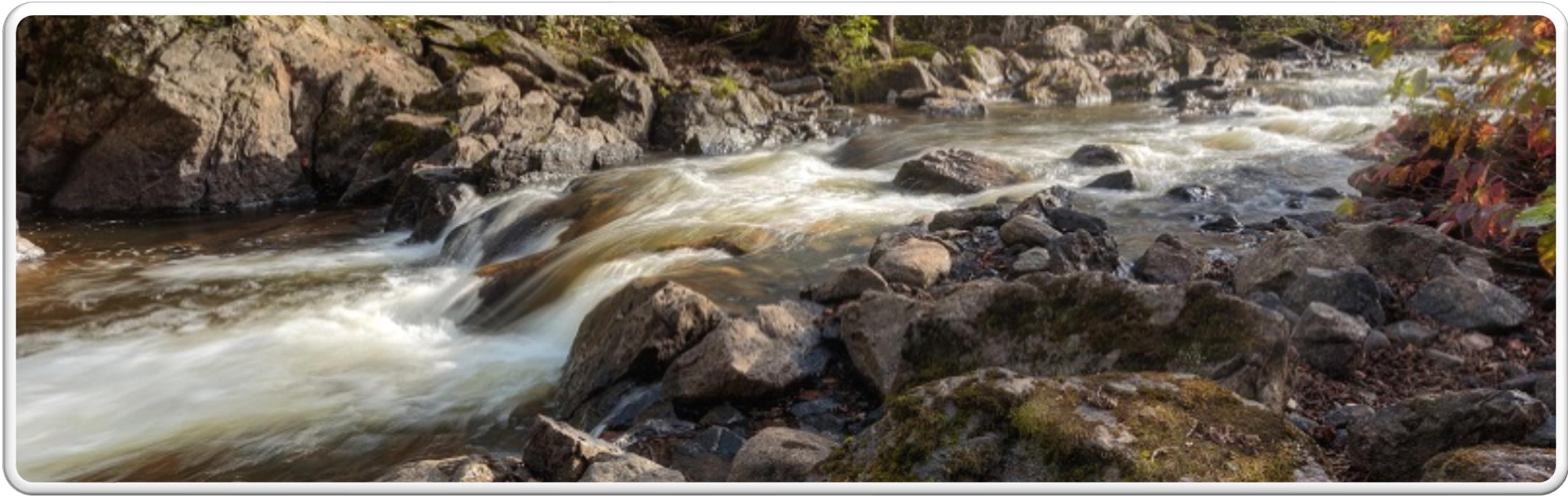
MUTTA SOPIIKO LEAN MARJA- JA KASVINTUOTANTOTILOILLE?

- Onko tilalla asiakkaita, joille halutaan tuottaa arvoa?
- Tehdäänkö tilalla päällekkäistä tai turhaa työtä?
- Onko yhteisten toimintatapojen selkiyttämisessä kehitettävää?
- Onko tavaroita joskus väärissä paikoissa ja niitä joudutaan etsimään tai ne eivät ole asianmukaisesti huollettuja?
- Onko tiedonkulussa kehitettävää?
- Unohtuuko parhaiden käytäntöjen kehittäminen kaiken kiireen keskellä?



YHTEENVETONA

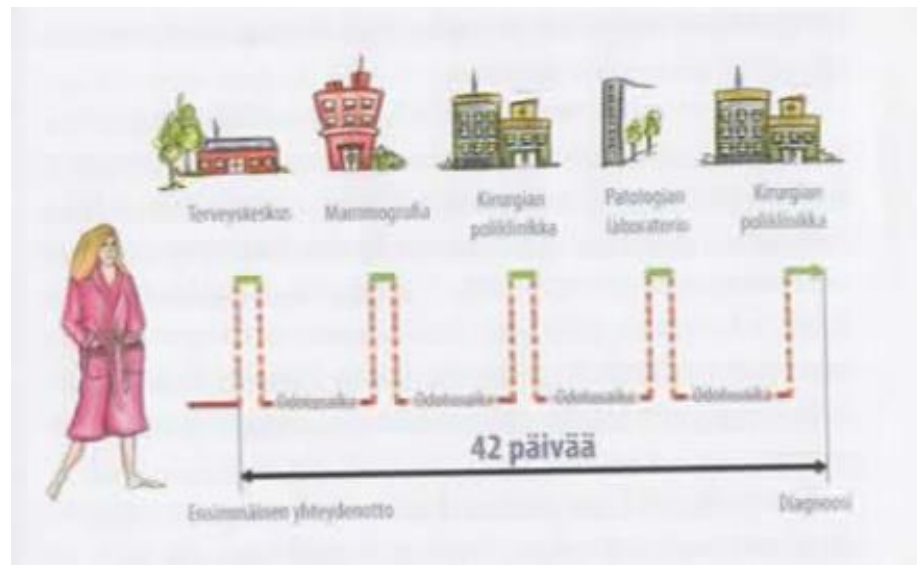
- Lean on arjen työn kehittämistä käytännössä
- Leanin keskiössä on työprosessien tekeminen mahdollisimman sujuviksi
- Lean ei vaadi suuria investointeja (mutta investointejakin tehdessä leania kannattaa hyödyntää)
- Leanin periaatteiden ymmärtäminen auttaa soveltamaan leania omassa työssä



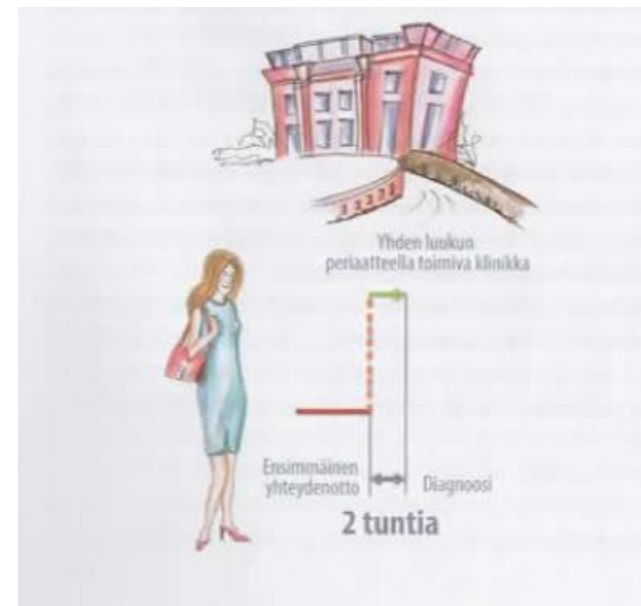
LEAN-AJATTELUN KESKIÖSSÄ ON SUJUVAN VIRTAUKSEN
AIKAANSAAMINEN

500 KERTAA NOPEAMPAA HOITOA

- Kaarinan hoitopolku



- Eevan hoitopolku



RESURSSI- VAI VIRTAUSTEHOKKUUS?

Resurssitehokkuus:

- Resursseja pyritään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti
- Toiminta on organisoitu osaamisalueittain
- Päähuomion saavat tuotteen tai palvelun tuottamiseen tarvittavat resurssit
- Tehokkuutta mitataan sillä, kuinka paljon jotain resurssia hyödynnetään suhteessa tiettyyn ajanjaksoon. Ei sillä, kuinka sujuvasti asiakas kulkee prosessin läpi.

Virtaustehokkuus:

- Virtaustehokkuudessa huomio kiinnitetään jalostettavaan yksikköön
- Tavoitteena on saada jalostettava yksikkö virtaamaan prosessissa eteenpäin mahdollisimman tehokkaasti
- Virtaustehokkuutta korostava organisaatio on rakennettu **asiakastarpeen ympärille**
- **Lähtökohtana aina asiakas ja asiakkaalle tuotettava arvo**
- Virtaustehokkuus mittaa sitä, kuinka paljon virtausyksikkö jalostuu tai saa arvoa tiettyinä ajanjaksona

→ Lean korostaa virtaustehokkuutta kuitenkin unohtamatta resurssien tehokasta käyttöä



Korostuuko tilallasi enemmän resurssitehokkuus vai virtaustehokkuus?

HUKKA ON LISÄARVOA TUOTTAMATONTA
TYÖTÄ

ARVOVIRTAKUVAUS (VALUE STREAM MAPPING, VSM)

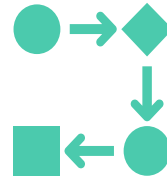
- Prosessien virtaamista tutkitaan arvovirtakuvauksen avulla.
- Arvovirtakuvaus tarkoittaa, että prosessissa tapahtuvat toiminnot kuvataan vaihe vaiheelta yhdelle paperille. Kuvaus kattaa koko prosessin alusta loppuun.
- Arvovirta kuvaa sitä arvoa, mitä prosessissa tuotetaan asiakkaille.
- Arvovirtakuvaus kannattaa aluksi tehdä paperille, esim. isolle paperille seinälle. Kuvaamisessa on hyvä käyttää post-it –lappuja, koska niitä on helppo siirrellä. Usein hyödynnetään erivärisiä lappuja esim. siten, että valkoiset laput ovat prosessin vaiheita, keltaiset prosessissa kulkevaa tietoa ja punaiset prosessissa havaittuja ongelmia.
- Arvovirtakuvauksen tekemiseen otetaan mukaan ne työntekijät, jotka prosessissa työskentelevät.

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 esim. nykyisestä teknologiasta
- 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

ESIMERKKI



- Keltainen = tehtävä
- Vihreä = hukka
- Oranssi = parannusehdotus

8 HUKAN MUOTOA

Hukka	Esimerkkejä
Ylituotanto	valmistetaan varastoon, tuotetaan ennusteen mukaan, valmistetaan ylimääräisiä viallisten varalta, tuotetaan tuotteita, joille ei ole markkinoita
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	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	ajan, ideoiden, taitojen, osaamisen, parannusten ja oppimismahdollisuuksien hukkaaminen, ylipätevät ihmiset väärissä tehtävissä



Millaista hukkaa tilallasi tai omassa työssäsi esiintyy?

LEAN-KEINOJA PROSESSIN SUJUVOITTAMISEKSI

- Eliminoi työvaiheita (eli poista lisäarvoa tuottamattomat työvaiheet)
- Vähennä tarpeetonta kuljettelua
- Yhdistele työvaiheita (poista hukkaa, joka syntyy tehtävien siirrosta työvaiheesta toiseen)
- Muuta tehtävien järjestystä, rytmiä ja ajoitusta (poista pullonkauloja, suunnittele prosessi sujuvammaksi)
- Toteuta imuohjaus (seuraava työvaihe käynnistyy vasta edellisen vaiheen ”tilauksesta”)
- Pienennä eräkokoa (pyri kohti yksiosaista virtausta, pois massatuotantoideasta. Pienempi määrä etenee prosessissa nopeammin.)

LEAN-KEINOJA PROSESSIN SUJUVOITTAMISEKSI

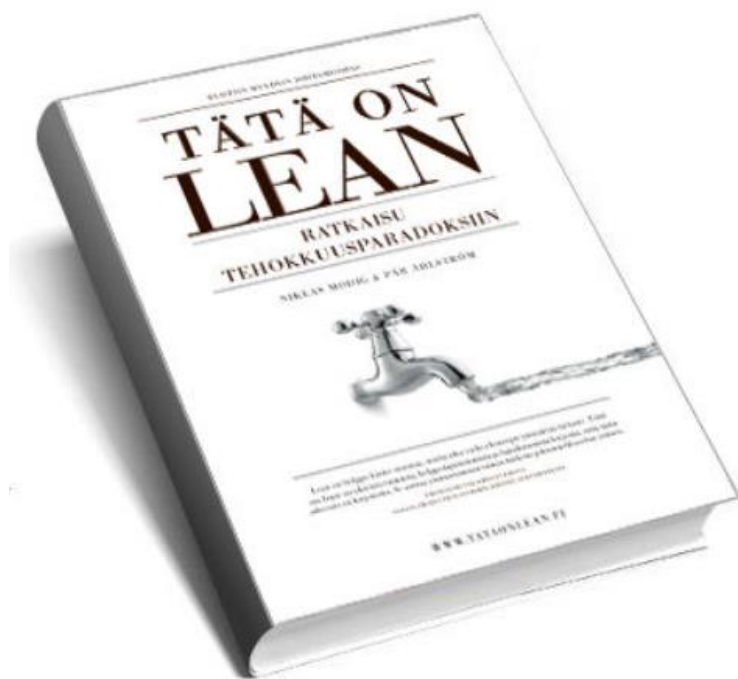
- Paranna laatua (vähennä virheitä → virtaus paranee)
- Visualisoi tilannekuva (kaikille näkyväksi, missä ollaan menossa ja missä ongelmat sijaitsevat)
- Eliminoi turha liike ja siirtäminen (Suunnittele työpisteet siten, että kaikki tarvittava on käden ulottuvilla. Vältä turhaa tiedon siirtämistä paikasta toiseen.)
- Vakioi (luo vakioidut toimintatavat ja työprosessit ja varmista vakiointi esim. työohjein)
- Perusta eri funktioista osa-aikaisia työsoluja (esim. tiettyjen ongelmien ratkaisemiseksi nopeasti)
- Tasoita työkuorma kysynnän tahdin avulla (eli vähennä epätasaisesta kysynnästä johtuvaa vaihtelua)

POHDITTAVAKSI



- Missä prosessissa tai työvaiheessa tilallasi on eniten kehitettävää?
- Millaista hukkaa tunnistat tästä prosessista?
- Voisitko poistaa tai vähentää hukkaa ja miten?
- Miten muuten voisit sujuvoittaa prosessia (eli tehostaa virtausta) ?

KIRJALLISUUTTA



KIITOS!

Niina Suuronen

Responsia Quality Solutions Ky

Kuopio

Puhelin 0400 874661

niina.suuronen@responsia.fi

www.responsia.fi

www.facebook.com/responsia/

www.instagram.com/responsia/

www.linkedin.com/in/niinasuuronen

