

Työturvallisuuden merkitys lean-toiminnan tehostamisessa

Kari Viklund / Meyer Turku

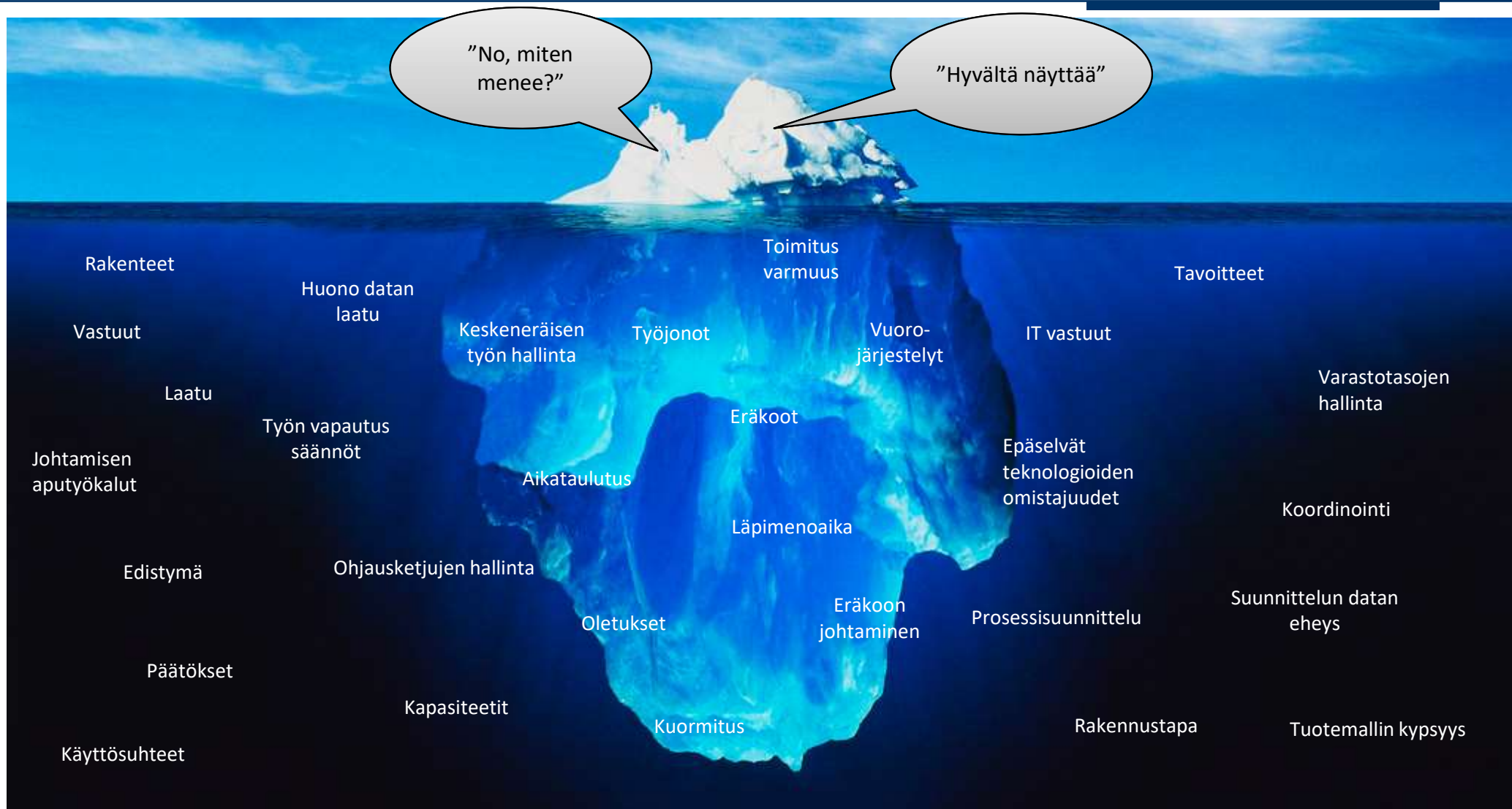
13.10.2022



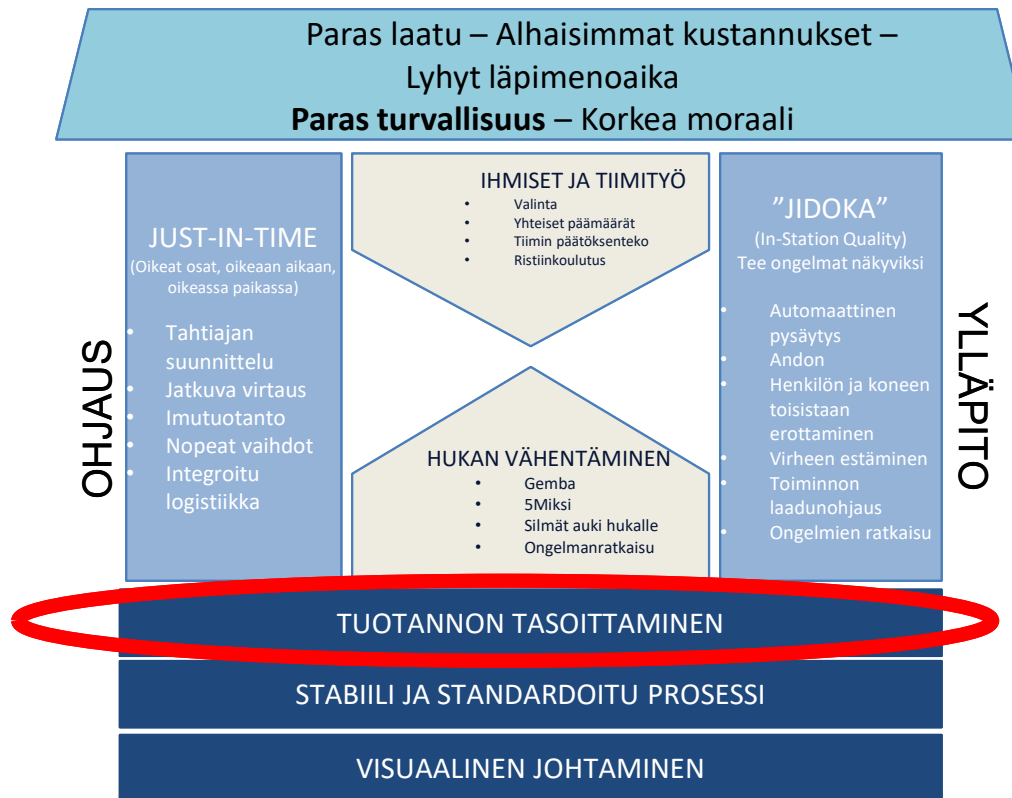
- ”Turmaa vai Turvaa – Työturvallisuuskoulutus rakennus- ja kiinteistöalalla”
- Torstaina 13.10.2022 klo 12:00 – 16:00, S/S Bore
- 12:00 (5) Avaus, päivän puheenjohtaja, yksikön päällikkö Hannu Lehti V-S ELY-keskus
- 12:05 (20) Rakennus- ja kiinteistöalan alueellinen työllisyyskatsaus, työelämäkoordinaattori Timo Vahtonen V-S ELY-keskus
- 12:25 (20) Valtakunnallinen tapaturmatilanne, asiamies Henri Litmanen Talonrakennusteollisuus ry
- 12:45 (15) Viranomaisen näkemys työturvallisuuskoulutuksesta, tarkastaja Esa Laine, L-S AVI työsuojelun vastuualue
- 13:00 (20) Rakennustyömaan nostot ja kuorman purku, koulutuspäällikkö Ilkka Vuorela Turun AMK
- 13.20 (30) Rakennusalan pölyntorjunnasta, rakennusterveysasiantuntija Niina Kesti Poistoa Oy
- 13:50 (15) Kiinteistön ylläpito ja työturvallisuus. Akseli kiinteistöpalvelu
- 14:05 (30) KAHVI
- 14:35 (15) Ilmoitukset työturvallisuusviranomaiselle, lehtori Kati Laitervo Turun ammatti-instituutti
- 14:50 (15) Rakennusalan työturvallisuuskoulutus Turun AMK:ssa, lehtori Sirpa Erkkilä-Häkkinen Turun AMK
- 15:05 (20) Työturvallisuuden merkitys lean-toiminnan tehostamisessa, Head of Factory Development Kari Viklund, Meyer Turku
- 15:25 (20) Työturvallisuus rakennusosalalla -opetusmateriaalipaketti, asiamies Henri Litmanen Talonrakennusteollisuus ry
- 15:45 (15) Päivän yhteenveto ja loppukeskustelu, Hannu Lehti V-S ELY-keskus
- ***



Jokaisella syyllä on seurauksensa. Jokaisella seurauksella on syynsä. Sattumia ei ole. Mielestämme sattumat ovat "satunnaisia" vaikutuksia. Jos kuitenkin tarkastellaan tarkemmin, se on kaukana totuudesta.



”Lean talo” ja Demingin teesit



W.E. Deming (1900 – 1993) :

1. Vaihtelun ymmärtäminen
2. Systemi
3. "Psykologia" – ihmisten johtaminen
4. Oppiminen
 - Muodollinen
 - Ei-muodollinen
 - Käytäntö

vrt. Toyotan 4P

1. Philosophy (Circled in red)
2. Process
3. People and partners
4. Problem solving

Vaihtelu

Tekemisen riskejä lisää vaihtelun eri muodot

- ei ole ennalta arvattavaa -> sovelletaan jatkuvasti -> tehdään riskillä
- “säännöt” puuttuvat

Minkälaisen pelikirjan kirjoitat?:

- Muistuttaa vieraskirjaa, johon kirjoitettu eri henkilöiden toimesta, erilaisella käsialalla vai
- Tarina on yhtenäinen ja antaa suuntaviivat toiminnalle

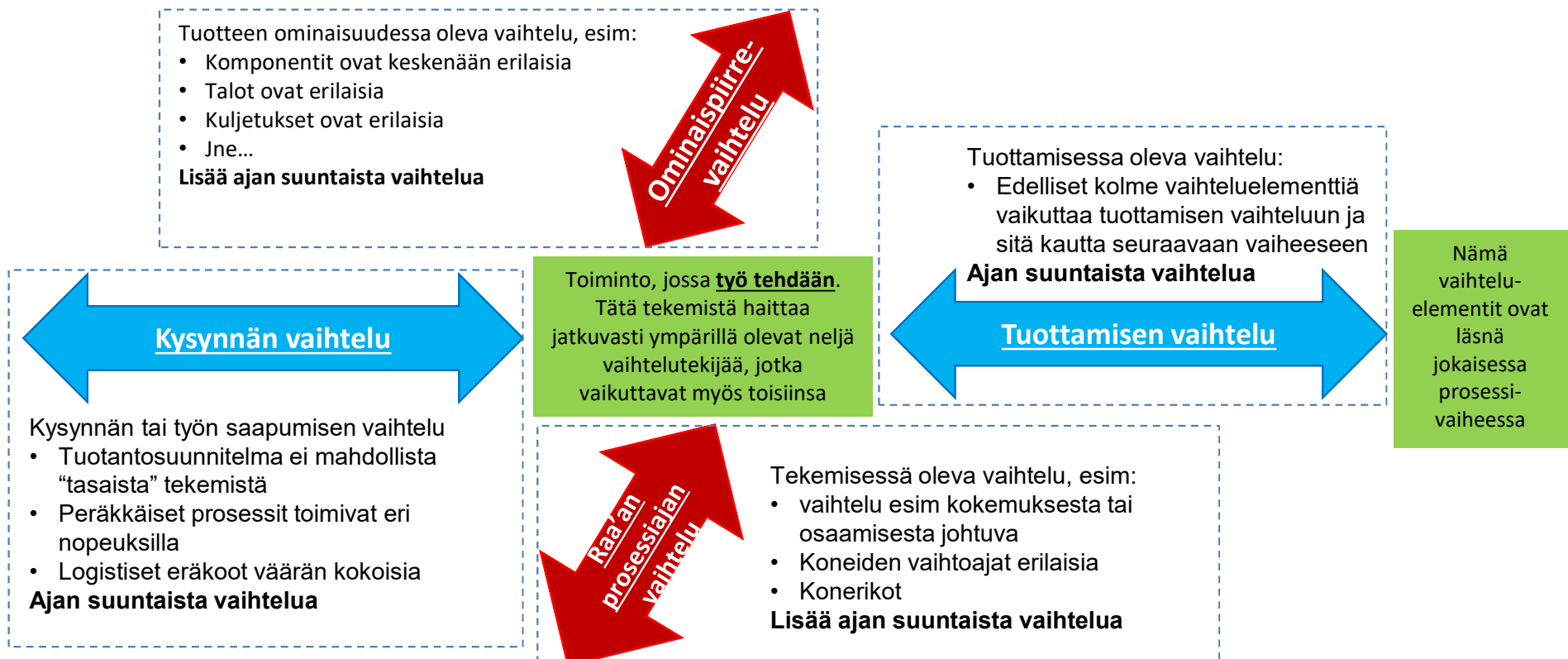


Systeemi = Ihmiset + teknologia + prosessi

Syy epäonnistumiseen on **vaihtelu**.

- Vaihtelua on kaikkialla. Se voi olla hyvää tai pahasta. Reaalimaailman prosesseilla, joilla tuotetaan jotain konkreettista tuotetta, vaihtelu kuluttaa resursseja.
- Vaihtelua vastaan on suojauduttava tai suojat muodostuvat väkivaltaisesti. Toimenpide voi olla joko hallittu ja suunniteltu päätös luoda riittävät suojat, tai sitten ne muodostuvat hallitsemattomasti vaihtelun vuoksi: "Pay me Now or Pay me Later"
- Käytössä olevat suojautumistyyppit: **Aika** (asiakas odottaa), **Kapasiteetti** (ukko tai kone odottaa), **Varasto** = **bufferit** (materiaali tai tuote odottaa). Työn tekijä pystyy harvoin vaikuttamaan näihin vaihteluelementteihin.

1. SUOJAUDU VAIHTELULTA
2. VÄHENNÄ VAIHTELUA



"Lean talo" ja Demingin teesit



W.E. Deming (1900 – 1993) :

1. Vaihtelun ymmärtäminen
2. **Systeemi** (Circled in red)
3. "Psykologia" – ihmisten johtaminen
4. Oppiminen
 - Muodollinen
 - Ei-muodollinen
 - Käytäntö

vt. Toyotan 4P

1. Philosophy
2. **Process** (Circled in red)
3. People and partners
4. Problem solving

Virtaavan (tehokkaan, kilpailukykyisen ja turvallisemman) tuotannon minimivaatimukset

MEYER TURKU

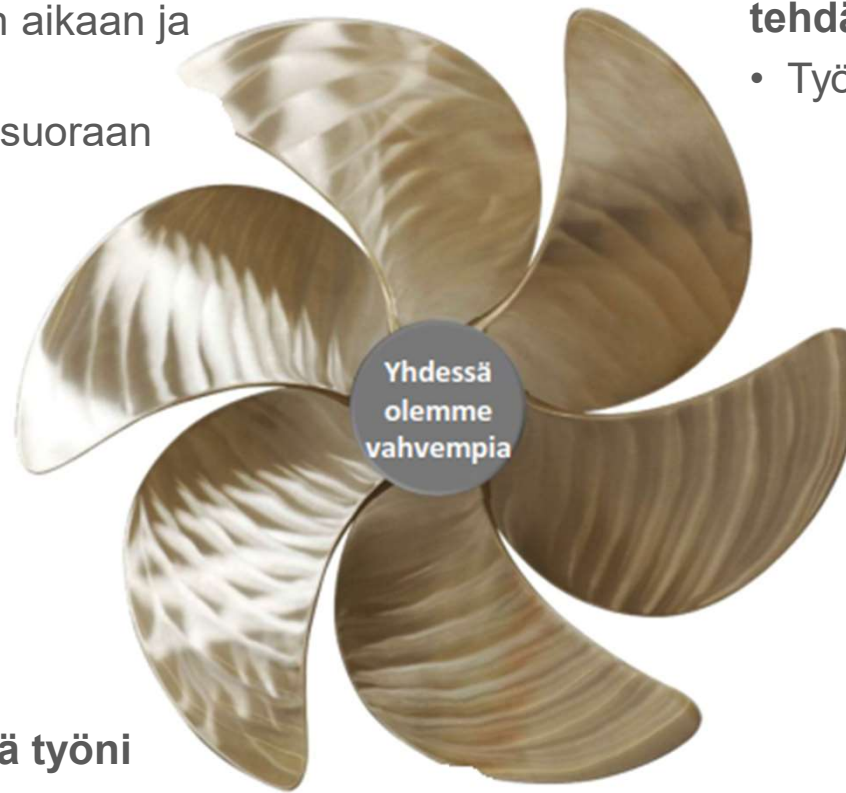
6. Kun olen toimittanut työni, niin onko virtaus vielä tehokas?

- Tehtiinkö oikea työ oikeaan aikaan ja oikeassa järjestyksessä?
- Pääseekö seuraava vaihe suoraan jatkamaan omaa työtään?

5. Minne laitan/toimitan työni, kun olen valmis?

- Miten raportoin?

4. Mistä tiedän, että työni laatu on hyvää?



1. Mistä tiedämme, mitä tehdä seuraavaksi?

- Työjärjestys

2. Mistä saan työni?

- Materiaalit
- Piirustukset, suunnitelmat

3. Kuinka kauan työni pitäisi kestää?

”Lean talo” ja Demingin teesit



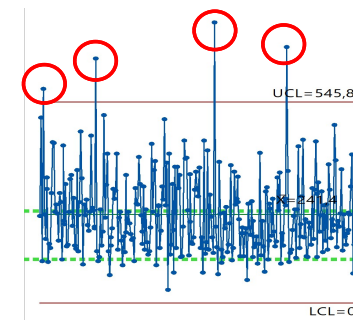
W.E. Deming (1900 – 1993) :

1. Vaihtelun ymmärtäminen
2. Systemi
3. ”Psykologia” – ihmisten johtaminen (highlighted with a red oval)
4. Oppiminen
 - Muodollinen = Näkyvä
 - Ei-muodollinen = Näkymätön
 - Käytäntö

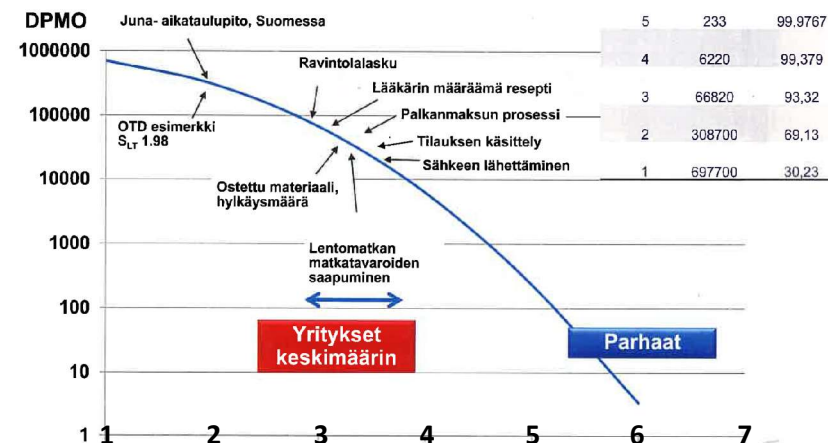
vt. Toyotan 4P

1. Philosophy
2. Process
3. People and partners (highlighted with a red oval)
4. Problem solving

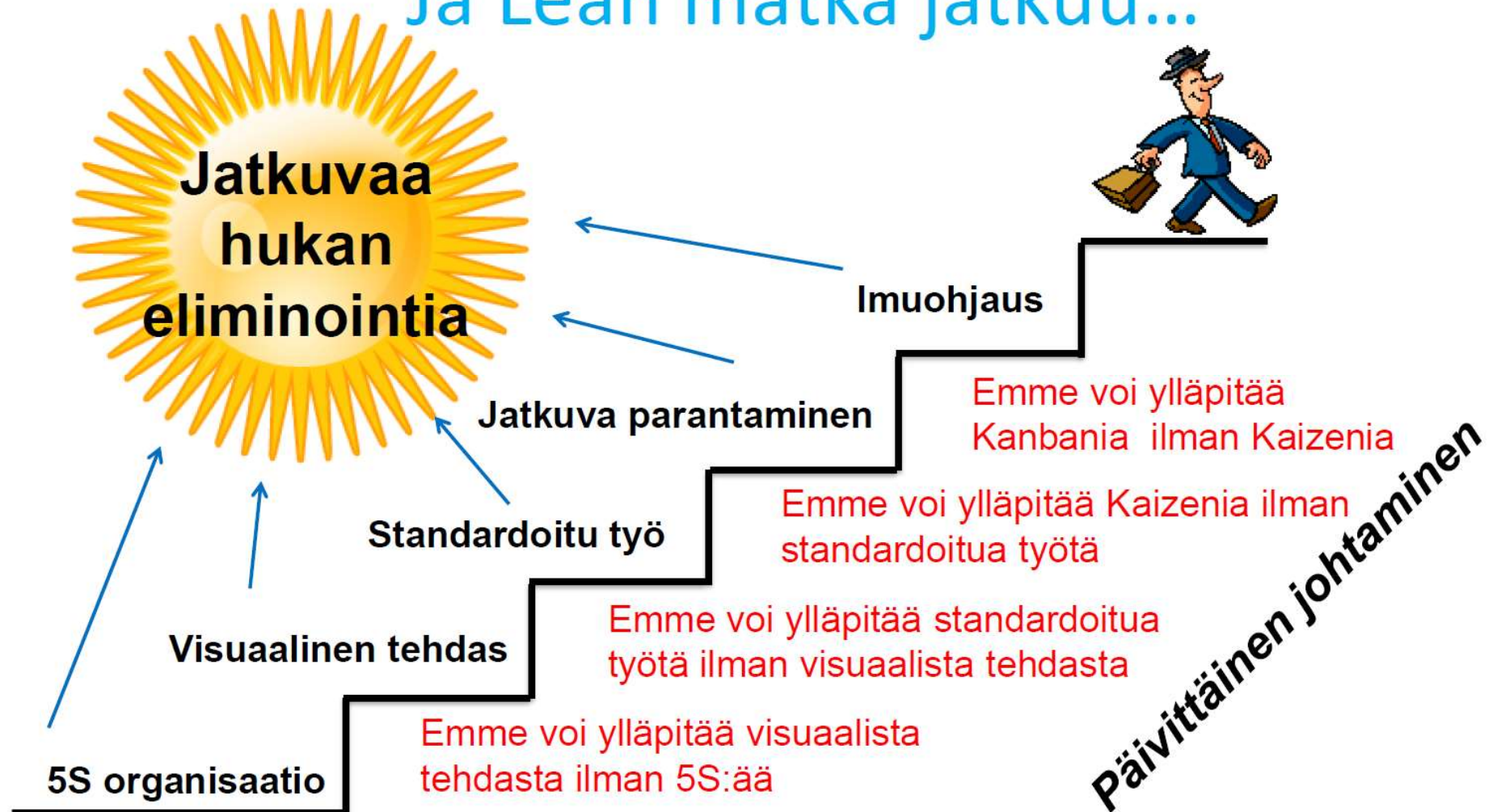
- Miten pelkkien ohjeiden ja tarkistuslistojen sijaan luodaan käytäntöjä, jotka varmistavat että ”hommat” menevät hyvin ja tekeminen on turvallista. Jos mittaat epäonnistumisia, et saa tietoa kehittämisen kohteista
- Johdon on pystyttävä erottamaan sattuma ja signaali toisistaan
- Johtamistapa voi realisoida riskejä. Tahtotila resurssien mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön, jossa yksi henkilö tekee mahdollisimman paljon ja useita töitä, lisää kompleksisuutta ja siten virheen ja myös tapaturmien todennäköisyyttä
 - Esim. Prosessi, jonka kyvykkyys on 3 sigmaa.
 - työ joka sisältää yhden mahdollisuuden mokata, esimerkiksi hammastikkuvalmistaja. Virheettömän suorituksen onnistumisprosentti on 93.3%.
 - Työ joka sisältää 10 mahdollisuutta mokata, esimerkiksi lyijytäyttekynän valmistaja. Virheettömän suorituksen onnistumisprosentti on enää 50,1%
 - 100 työvaihetta, onnistumisprosentti virheettömään suoritukseen 0,099%
 - 300 työvaihetta, onnistumisprosentti virheettömään suoritukseen 0,0% jne
 - **Nämä virheet voivat olla yhtä hyvin myös tapaturmia laatuvirheiden lisäksi, tai ainakin ne voivat lisätä tapaturmariskiä**
- Työ kannattaa jakaa sopivan pieniin annoksiin ja tehdä niihin sopivat ohjeet ja käytännöt



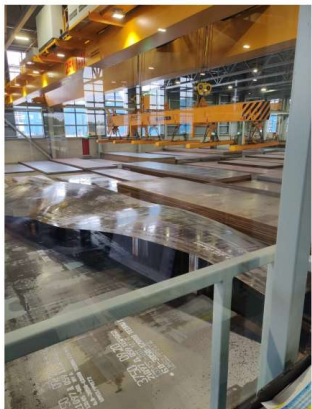
Mitä Six Sigma tarkoittaa käytännössä?



Ja Lean matka jatkuu...





Dokumentin ID	798114	MEYER 
Dokumentin versio	1.0	
Pohja	Läheltä piti -tilanne	
Kohde	Telakka - Esikäsittely - Preconditioning - Materiaalivarasto ja esikäsittely -Material storage and preconditioning	
Päivämäärä	19/09/2022, 12:48	
Tapahtumapäivä	19/09/2022	
Työturvallisuus	01.07 Työkalut ja laitteet	
Kuva		
Otsikko - Mitä tapahtui	Levyvaraston WMS1 nosturista tippui levy kotipesän tolppien päälle.	
Kuville tapahtumien kulku	19.09.2022 klo 10:00 aikaan levyvaraston WMS1 nosturi oli automaattijossa , nostan kotipesästä levyä NVA 6*3050*12000 . Noston yhteydessä magneetti nro 6 irtosi levystä , jolloin levyn roikkuva osa jäi kotipesän tolpan taakse, ja koko levy tippui kotipesän tolppien päälle. Levy vaurioitui käyttökelvottomaksi eikä kalustolle ja laitteille tullut vaurioita . Ei myöskään tullut henkilövahinkoa . Levyn putoaminen tapahtui turva-alueen sisäpuolella.	
Miksi näin tapahtui, selvitä välittömät ja välilliset syyt	Syytä ei tiedetä tällä hetkellä, kun nosturi ei ilmoittanut virhekoodia normaalin tapaan vian tullessa päälle. Tällä hetkellä levyn putoamisen syytä on selvittämässä nosturin huoltaja.	
Ehdotus korjaavista toimenpiteistä	ilmoitetaan kun selvittää levyn tippumisen juurisyy.	
Raportin yhteystiedot		

MEYER TURKU	
	
Tapaturma 22.02.2022 Parras tippui jalan päälle. 8-halli.	
22.02.2022	
	
MEYER TURKU	
	
Lyhyt kuvaus tapahtumasta	
	• Työntekijä oli hiomassa parrasta. Parras oli vetomestarin lavoilla niin, että parran reunan pystyi hioomaan seisten. Hiomisen aikana parras putosi lavoilta alas työntekijän jalalle aiheuttaen murtuman. Ambulanssi vei työntekijän jatkohoitoon.
MEYER TURKU	
	
Miksi näin pääsi tapahtumaan	
• Parras olisi pitänyt hiota lattialla. • Koska se ei ollut (hitsattu) mitenkään kiinnitetty lavoihin, todennäköisesti täriseksen takia parras tippui alas lavoilta.	
28 February 2022 Page 3	
MEYER TURKU	
	
Toimenpide-ehdotukset	
• Ei laiteta osia käsiteltäväksi niiden tasojen päälle, jotka eivät ole tarkoitettu sitä varten.	

20 vuodessa
 LTI 100 -> LTI 6,5
 (Poissaoloon johtavia
 tapaturmia / miljoona
 työtuntia).
 Miljoonien eurojen säästö
 vakuutusmaksuissa

An aerial photograph of the Meyer Turku shipyard, showing large industrial buildings, ship hulls under construction, and a body of water in the background. The entire image is covered with a semi-transparent blue filter.

THANK YOU !

Kari Viklund

[etunimi.sukunimi\(at\)meyerturku.fi](mailto:etunimi.sukunimi(at)meyerturku.fi)

Copyright MEYER TURKU OY, Turku, Finland. All rights reserved. This document is the sole intellectual property of MEYER TURKU OY and shall not be brought to the knowledge of any third parties neither in original nor by any reproduction and in each case neither as a whole nor in parts without the prior written consent of MEYER TURKU OY.
