

## Käynnistä LEAN-toiminta, tee tuhlaus näkyväksi ja vähennä sitä

Ensimmäisiä LEAN-seminaareja pidettiin Suomessa jo 1980-luvun alussa. LEAN-perusteet ovat yksinkertaiset ja puhetasolla helppoja ottaa käyttöön. Käyttöön näitä käytäntöjä ei silti ole saatu, ainakaan useimmissa pk-yrityksissä. Tässä tekstissä keskitytään kahteen yksittäiseen, LEANin soveltamisen ongelmia aiheuttavaan tekijään ja siihen, miten LEAN käynnistetään.

LEAN-yritys sopeutuu nopeasti muutoksiin. Työtä, materiaaleja, tilaa tai toimitusaikaa ei tuhjata ja tuotanto virtaa. Ihannetapauksessa virtaus ei juuri katkea, ts. työkappaleita työstetään tai käsitellään suurin osa ajasta. Materiaalit tai puolivalmisteet eivät jää makaamaan tehtaan lattialle. Keskeneräisiä tuotteita on vähän, työpisteiden välissä on olemattoman pienet puskurivarastot. Aika tilauksesta toimitukseen on lyhyt. Tilauksia on helppo hallita, lyhyen läpäisyajan takia tilauksia on kerrallaan työn alla vain sen verran, mitä työnteon käynnissäpito vaatii.

Jokaisen työnvaiheen aika tunnetaan. Tiedetään, mikä osa työn ajasta lisää tuotteen arvoa ja mikä ei. Seuraava vaihe tilaa aihionsa edelliseltä vaiheelta. Työnvaiheet on rakennettu toimimaan samaan tahtiin: vaiheen 1 aika \* sarjakoko = vaiheen 2 aika \* sarjakoko, jne.

LEAN voidaan tiivistää viiteen pääkohtaan:

- ❖ Arvo tunnistaa, mikä tuo lisäarvoa asiakkaalle, mikä ei
- ❖ Arvoketju kehittää arvoa tuottavien toimintojen (työnvaiheiden) arvoketju
- ❖ Virtaus tee tuotteiden valmistuksesta virtaus
- ❖ Imu seuraava työnvaihe on asiakas, joka tekee tilaukset
- ❖ Täydellisyys päämääränä on virheettömyys kaikessa toiminnassa

LEANin soveltajilla korostuu kaksi ongelmaa: ensiksi työ pitää tuntea, jotta siitä koskaan voi tulla LEANin standardoitu työ. Työpisteet ja työtehtävät on suunniteltu siten, että voidaan puhua standardoidusta, vakioidusta työstä. *Standardi on sovittu, paras mahdollinen työtapa, jossa on vähiten hukkaa ja joka antaa riittävän laadun mahdollisimman vähin kustannuksin.* Ihmisiä ei standardoida eikä heistä tehdä koneita. Työpisteen järjestelyt, työnkierto ja työtehtävät kuvataan paperille.

*”Noilla kokeneilla kavereilla on kuule paljon hyviä vippaskonsteja.”*

Yhden ihmisen sankarisuorituksista ja vippaskonsteista pitää päästä jatkuvaan ja jokaista koskevaan kehittämiseen. Työtä arvioidaan ja sen standardit (tavat tehdä ja suoritustasot) muuttuvat, ne eivät ole pysyviä. Jos työn standardoinnin sivuuttaa, samalla unohtaa LEAN-oppien keskeisimmän sanoman.

Toinen LEANin soveltamisen henkinen tulppa koskee sarjatyön mahdollisuuksia, joita ei täysin tunneta. Kun erilaisia tuotteita on muutama ja sarjat suuria, on helppo kuvitella, miten konelinjoja tai tuotantosoluja rakennetaan. Kun erilaisia tuotteita on satoja ja sarjat pieniä, tuoterpeiden yhteisistä piirteistä tai asetusajasta tulee ensimmäisiä ratkaistavia kysymyksiä.

*”LEAN on autotehtaiden sarjatuotantojuttu. Meidän sarjoja ei voi enää lyhentää.”*

Sarjoja voi aina lyhentää, ilman LEANIakin: laajennetaan vähän hallia ja ostetaan koneita, joihin tehdään tiettyjen tuotteiden vakioasetukset. Jos tuotanto kannattaa vain pitkinä sarjoina, joista osa

menee varastoon tilausta odottamaan, tekemisessä on usein paljon hukkaa: ylimääräisiä kappaleita, huonoja asetustapoja, korjaamista tai uudelleen tekemistä, tuotteiden siirtämistä, kääntelemistä tai pinoamista, työkalujen tai materiaalien etsimistä, isoja välivarastoja, koneiden häiriöitä, jne.

LEAN-tuotannossa välivarastoja ei juuri ole ja jos aihiot loppuvat, virtaus katkeaa. Virheet ja puutteet näkyvät koko valmistusketjussa nopeasti. Seuraava työvaihe jää ilman aihioita, joutuu pysäyttämään työnteon ja pystyy jatkamaan vasta, kun edellisen vaiheen ongelma on poistettu. Työväiheeseen X kuuluvasta ongelmasta tulee yhteinen ongelma. Paine asian ratkaisemiseen kasvaa merkittävästi.

Pitkällä aikavälillä tulosta tuo eniten toimintatapa, joka pureutuu ongelmaan, poistaa sen syyt ja estää sen toistumisen. Vaikeinta on oppia pois helpoimmasta: *nilkutetaan vaikka puolella vauhdilla, että edes jotain tapahtuu.* Monet nykyisistä toimintatavoista joutuu kyseenalaistamaan ja muuttamaan. Useimmat muutokset tuovat tehokkuutta ja säästöjä heti niiden sisäänajosta alkaen.

*”Nyt tästä veneestä tukitaan vuotopaikat.”*

LEAN pitää ymmärtää vuosia kestäväenä yrityksen muutosprosessina, jonka tuloksina aikanaan:

- työvaiheet ovat tehokkaasti toisiinsa yhteydessä ja ne muodostavat selkeän arvoketjun
- oikeita asioita tehdään oikeissa paikoissa, oikeaan aikaan ja oikeina määrinä
- sarjan ensimmäisen kappaleen laatu on heti kunnossa
- toimintaa parannetaan koko ajan, pienin askelin.

LEAN-kirjallisuutta on kirjoitettu paljon. Mystiikkaa on liikaa, uusia kysymyksiä syntyy koko ajan: *Tarvitaanko työvaiheiden ketjuttamiseen jotain erityistä ja monimutkaista osaamista? Tarvitaanko asetusajojen pienentämiseen kokenut työntutkija? Riittääkö, että jaksaa yrittää ja pyrkii työvoittoon? Selviääkö asiasta kunnialla, ilman LEANIin liittyvän slangin ja japanilaisten taisteluhuutojen oppitunteja? Missä järjestyksessä ja millä, tavalla mennään eteenpäin? Käsitteistä ja työkaluista muodostuu helposti loputtomalta näyttävä suo:*

- *Arvoketju? Lisäarvoa tuottava työvaiheen osa?*
- *Standardoitu työ? Jatkuva parantaminen? 5S? Kaizen? Poka-Yoke?*
- *SMED? Asetusaikojen minimointi? Työaikojen ositus?*
- *Imuohjaus? Supermarket? Kanban? Pullonkaula?*
- *TPM? OEE?*
- *Eräköko minimiin? Yhden kappaleen tuotantoerät? Virtaus? FIFO?*
- *SPC? Vaihtelun pienentäminen? Hajonta?*
- *Tahtiaika? Sykli aika? Heijunka? Tuotannon tasapainotus?*
- *Visuaalinen ohjaus? Andon? Laatutaulut?*

Pk-yrityksen on tärkeintä tietää, että se käyttää resurssinsa oikeisiin asioihin. Mitä, jos jatketaan kuitenkin vaan entiseen tyyliin? On monta hyvää tekosyytä siirtää LEANin aloitusta: ei ole aikaa..., kukaan ei ehdi opetella näitä juttuja..., ei ole varaa..., kunhan päästään ensin tästä parempaan suhdanteeseen...

LEANin käynnistysvaiheessa huomataan yleensä, että pitää täsmentää useita tietoja: työstö- ja käsittelyajat, läpäisyajat, kappaleiden kulkureitit, valmistusvirheet ja niiden kustannukset, jne. Tiedostamme ylianalysoinnin vaaran ja olemme kehittäneet lähtötilanteen selvittämiseen työtavan, joka samalla valmentaa yrityksen henkilökuntaa tulevaan.

LEAN-työ ei ole pelkästään mukavaa mutta uskallamme väittää, että työpanoksen saa maksamaan itsensä takaisin moninkertaisena. Anna meille asiaksi tehdä selkeä toimenpiteiden sarja tuhlauksen poistamiseen ja tuotannon virtaukseen. Kustannusvuotoja ja säästökohteita tuodaan esille joka

käynnillä. Kustannustietoisuutta viedään työpisteisiin selväpiirteisten ja nopeasti omaksuttavien mallien avulla.

*”Tarkoittaaks tää, että konsultit pyörii nurkissa koko ajan?”*

Opastamme henkilökuntanne a) tunnistamaan hukan, b) poistamaan sitä ja c) ymmärtämään, mitä se vaikuttaa kustannuksiin ja tulokseen. Toteutamme koulutuksen lyhyinä tietoisuuksina. LEAN-teoriaa tuodaan käytännöksi ottamalla periaatteet, menetelmät ja työkalut käyttöön mahdollisimman mutkattomasti. Koulutusten osallistujat jalkautetaan työpisteisiin esimerkiksi tunnistamaan hukka tai poistamaan työkappaleiden käsittelyä haittaavia esteitä. Pyrimme siihen, että LEANin mystiikka katoaa ja yrityksen oma henkilökunta pystyy viemään kehitystä eteenpäin, ilman ulkopuolista apua.

LEAN on käytännössä yrityksen elämäntaparemontti. Se ei ole projekti, joka loppuu jonakin tietynä päivänä. Kehittämisestä ja parantamisesta tehdään normaalia, arkipäiväistä toimintaa. Paketti on sulateltava kuitenkin kohtuullisen kokoisina paloina ja suosittelemmekin, että ohjelma laaditaan 6...12 kuukaudeksi kerrallaan, sopivan kokoisina osaprojekteina. Toimenpideohjelmat laaditaan yhteistyössä henkilöstön kanssa, jotta varmistetaan osallistuminen ja sitoutuminen. Työn kulku noudattaa karkeasti seuraavaa runkoa (esimerkin yrityskoko 20...50 henkilöä):

1. Valmisteluvaihe: puhelinhaastatteluja ja perustietojen keräämistä.
2. LEAN-valmiusarviointi (yrityksessä 2...5 päivää), voidaan tehdä kahden konsultin yhteistyönä.
3. Esitys 6...12 kk toimenpideohjelmaksi ja edistymistä mittaaviksi mittareiksi. Henkilöstö osallistuu ohjelman tekemiseen.
4. Toimenpiteiden aikataulu, tekotapa, yrityksen ja konsulttien työnjakokysymykset.
5. Tarkennettu ohjelma, henkilökunnan tiedotus, toimenpiteiden käynnistys.
6. Pahimmasta pullonkaulasta aloitetaan, henkilökunnan opastus työkalujen käyttöön alkaa. Helposti kuntoon hoidettavia asioita otetaan alussa mukaan, jotta saadaan nopeasti näyttöjä ja aktiivista osallistumista.
7. Seurantatilaisuuksudet, joissa katsastetaan tilanne ja edistyminen sekä arvioidaan uusien käytäntöjen omaksuminen.
8. Yhteenveto, jossa käydään läpi, missä yrityksellä on valmiudet jatkaa itsenäisesti. Sovitaan mahdolliset uudet tavoitteet ja rakennetaan uusi 6...12 kk:n ohjelma.

LEAN-valmiusarviointimme antaa edullisesti ja nopeasti näkemyksen siitä, miten tuhlausta voidaan vähentää. Teemme sen jälkeen yhdessä kanssanne selkeän ohjelman, yritykselle sovitettuina toimenpiteinä.