

Tämä on rinnakkaistallenne.

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat *saattavat poiketa* alkuperäisestä julkaisusta.

Julkaisun tekijä(t): Moilanen, Markus; Jokinen, Tauno

Julkaisun nimi: Avain tehokkaaseen ja turvalliseen työympäristöön

Julkaisuvuosi: 2019

Versio: Julkaistu versio

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Moilanen, M. & Jokinen, T. (2019). Avain tehokkaaseen ja turvalliseen työympäristöön. *Oamk_kone with passion: vuodesta 1894*, 1 (2), 15-16.

Haettu 1.8.2019 osoitteesta https://issuu.com/oamk_kone/docs/lehti-02

Avain tehokkaaseen ja turvalliseen työympäristöön

Kirjoittajat: insinööriopiskelija (amk) Markus Moilanen ja yliopettaja Tauno Jokinen, Oulun ammattikorkeakoulun konetekniikan osasto, kuvat: Markus Moilanen

Artikkeli käsittelee Markus Moilasan keväällä 2019 valmistunutta opinnäytetyötä, jonka aiheena on 5S-menetelmän soveltamista terästehtaalla. Työ tehtiin SSAB:n Raahen tehdasalueen muuraamossa ja tiilivaraston varastotilassa. Työtä ohjasi Tauno Jokinen.

Maailmansotien aikaan Toyota kärsi resurssi- ja konepulasista. Oli siis mietittävä, miten tuotantoa saadaan tehostettua vähemmällä työllä. Toyota alkoi kehittämään tuotannon tehostamisjärjestelmää, ja se sai nimen Toyota Production System. Länsimaista sovellusta Toyotan opeista kutsutaan nimellä lean. Lean pohjautuu pitkälti Toyotan oppeihin, vaikka onkin oma järjestelmänsä. Toyota Production System on jo noin 100-vuotias, mutta samat opit ja säännöt pätevät vielä tänäkin päivänä.

Lean pitää sisällään monia erilaisia työkaluja sujuvaan ja tehokkaaseen tuotantoon, mutta tässä kirjoituksessa keskitytään mielestäni tärkeimpään eli 5S-menetelmään. 5S-menetelmä on leanin yksi keskeisimpiä ja tärkeimpiä työkaluja. 5S-menetelmällä voidaan saavuttaa suuria ja näkyviä hyötyjä lyhyessä ajassa. Yleinen järjestys, siisteys ja turvallinen ympäristö ovat keskeisimpiä hyötyjä, joita menetelmällä saavutetaan.

Lyhenne 5S tulee sanoista sortteeraus, systematisointi, siivous, standardointi ja seuranta.

Sanojen merkityksistä lyhyesti seruaavassa:

Sortteeraus: poistetaan tuotantotiloista kaikki ylimääräiset arvoa tuottamattomat työkalut, koneet ja materiaalit.

Systematisointi: järjestellään jäljelle jääneet tavarat ja työkalut oikeille paikoille niiden käyttöasteen mukaisesti: päivittäin käytettävät työpisteille, viikoittain käytettävät lähialueelle ja harvemmin käytettävät pois tuotantotiloista.

Siivous: siivotaan tuotantotilat ja koneet uuden normaalitason mukaiseksi, jotta ylläpito ja poikkeamien havaitseminen helpottuvat.

Standardointi: luodaan yhteiset pelisäännöt, joita kaikki noudattavat. Sitoutuminen 5S-menetelmän käyttöön koskee kaikkia työntekijöitä ja toimihenkilöitä.

Seuranta: toiselta nimeltään ylläpito. 5S-menetelmän haastavin osuus on ylläpito. Seurataan tuotantotilojen kuntoa ja 5S-menetelmän toteutumista auditoinneilla. Korjataan poikkeamat ja puutteet mahdollisimman pian.

Turvallinen työympäristö

5S-menetelmä on loistava työkalu saada näkyviä muutoksia aikaan lyhyessä ajassa. Kuvittele olevasi suuren yrityksen edustaja ja olet menossa vierailulle alihankkijan konepajalle. Astut sisään halliin ja näet, kuinka joka paikka on täynnä ylimääräistä tavaraa ja halli on todella likainen. Joudut katsomaan jalkojasi jatkuvasti, jotta et kompastu lattialla lojuviin tavaroihin. Millaisen kuvan konepaja itsestään antaa? Mikä on ensivaikutelmasi yrityksestä? Väkisilläkin mieleen herää kysymys, että ovatko yrityksen laatuasiat kunnossa ja onko alihankkija yrityksemme arvojen mukainen.

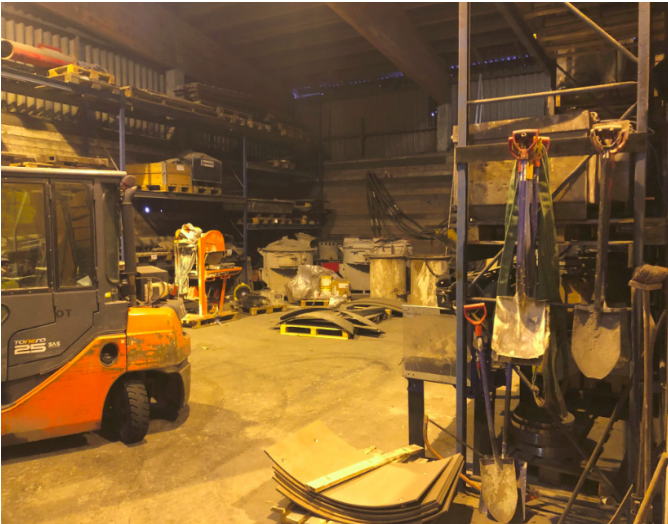
5S-menetelmän mukainen tuotantotila on viihtyisä ja ennen kaikkea turvallinen ympäristö, johon on mukava tulla töihin. Vaikutukset työturvallisuuteen ovat suuret, koska jokainen kompastuminen, törmääminen tai liukastuminen on täysin turha ja se voidaan välttää. Rätit tai ylimääräinen metallinpala lattialla saattavat tuntua välillä turhalta siivota pois, mutta kun asian laajentaa miljoonaa työtuntia kohden, riski kompastua siihen metallinpalaan on suuri. Kuten sanonta kuuluu, pienistä puroista kasvaa iso joki. Jos roskia ja metallin kappaleita ei kerätä lattioilta pois silloin, kun lattiat ovat siistit, pääsee tilanne riistäytymään nopeasti käsistä. Oikeanlaisella seurannalla ympäristö pysyy siistinä ja poikkeamat huomataan helpommin.

5S-menetelmän soveltuvuus

Vaikka 5S-menetelmä onkin alun perin suunniteltu tuotantolaitoksiin, voi sitä soveltaa mihin vain kodin autotallista pankkikonttoreihin. Järjestelmällisyys työelämässä on hyvin tärkeää, koska asiakas ei ikinä maksa turhasta työstä tai odotuksista. Ambulanssit ja paloautot ovat loistavia esimerkkejä järjestelmällisyydestä ja siitä, mikä voi olla hintana turhista odotuksista. Miksi siis pitää tavarat missä sattuu, kun ne voivat olla aina käsillä omalla paikallaan. Auton korjaaminenkin kotona on huomattavasti helpompaa, kun voit apukäsille kertoa, mitä tarvitset ja milteenkin paikalta.

Hyvä esimerkki 5S-menetelmän soveltuvuudesta on tekemäni opinnäytetyö. SSAB Europe Oy:n Raahen tehtaalla sijaitseva muuraamo ja tiilivarasto olivat opinnäytetyöni kohteena. Alueet eivät suoranaisesti ole tuotantotiloja vaan enemmänkin varastoja ja huoltohalleja. Alueilla on ollut 5S-menetelmä käytössä pari vuotta, mutta ajan ja resurssien puutteen vuoksi ylläpito on jäänyt puutteelliseksi ja alueet ovat taantuneet takaisin välttävälle tasolle.

Varastoalueet, joilla on useita käyttäjiä, ovat useasti ylimääräisen tavaran kerääjiä varsinkin, jos varasto sattuu sijaitsemaan sellaisessa paikassa, joka ei näy kenellekään. Kuvassa 1 näkyvä tyypillinen tehdasalueella sijaitseva varasto, joka on päässyt sekavaan kuntoon.



Kuva 1. Tiilivaraston eteläpään varastotila ennen järjestelyä.

KUVA 2. TIILIVARASTON ETELÄPÄÄN VARASTOTILA JÄRJESTELYN JÄLKEEN.

Tilan siivoaminen ja järjestely helpottavat tuotteiden etsimistä ja poistavat riskit turhiin kompasteluihin ja törmäilyihin. Melkein kaikkien varastossa olevien tuotteiden liikuttelu vaatii trukin, koska lavat ovat painavia. Reitin raivaaminen hyllylle, jossa tarvittavat tuotteet ovat, vie turhaa aikaa tuotannosta. Kuvassa 2 tila on uudelleen järjestelty ja siivottu. Tavaroiden nouto varastosta onnistuu nyt helposti ja turvallisesti.

Viihtyvyys on erittäin tärkeä asia työpaikalla. Muuraushallissa saatiin pienillä muutoksilla työpisteitä aiempaa käytännöllisemmäksi ja turvallisemmaksi. Kuvassa 3 on ennen ja jälkeen -kuvat käyttöhuollon työkaluvajasta. Vajasta on nyt helppo löytää tavarat, joita tarvitsee. Samalla vajaan tehtiin pieni toimistotila, missä voi hoitaa paperityöt.



Kuva 3. Käyttöhuollon työkaluvaja ennen ja jälkeen.

5S-menetelmän ansiosta tulenkestävien alueella on nyt entistä viihtyisämpi ja turvallisempi työskennellä. Työt tehtiin tiiviissä yhteistyössä alueiden työntekijöiden kanssa ja kaikki muutokset tulivat heidän päätöksestään. Tällä tavoin edistetään yhdessä tekemistä ja muutokset ovat pysyvämpiä. Työn tulokset ja tehdyt muutokset ovat todellisuudessa laajemmat, mutta kaikkea ei kannata tähän alkaa listaamaan. Lopputuloksena voinee siis todeta, että 5S-menetelmä on todellakin avain tehokkaaseen ja turvalliseen työympäristöön.