

Opinnäytetyö (AMK)

Konetekniikka

2025

Karl Kaasik

Lean System -järjestelmän käyttö muutoshallinnan työssä



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Konetekniikka

2025 | 31 sivua

Karl Kaasik

Lean System -järjestelmän käyttö muutoshallinnan työssä

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin Lean System -toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä muutoshallinnan työssä valmistavan teollisuuden kontekstissa. Työn tavoitteena oli selvittää, miten järjestelmää hyödynnetään muutoksiin liittyvässä tiedonhallinnassa, ja millaisia etuja ja haasteita sen käytössä esiintyy. Aihe valittiin kirjoittajan oman järjestelmäkokemuksen perusteella, ja opinnäytetyö perustuu sekä käytännön havaintoihin että kollegan haastatteluun.

Työssä esitettiin teoriaa muutoshallinnan prosesseista ja ERP-järjestelmistä. Lisäksi kuvattiin Lean Systemin rakennetta ja toimintoja erityisesti tuotannon, komponenttien hallinnan sekä osien käyttöönoton näkökulmasta. Järjestelmän keskeisiä vahvuuksia ovat reaaliaikainen tiedonkulku, roolikohtainen näkymämuokattavuus, prosessien läpinäkyvyys ja virheiden ennaltaehkäisy. Haasteita ilmeni erityisesti käyttäjäkoulutuksen puutteessa, järjestelmän suorituskyvyssä suurten datamäärien käsittelyssä ja viestinnän epäselvyyksissä.

Tulosten perusteella Lean System tukee tehokkaasti muutoshallintaa, mutta sen täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää jatkuvaa järjestelmäkehitystä, säännöllistä koulutusta ja johdonmukaista viestintää. Työn johtopäätöksissä korostettiin, että järjestelmän käyttö ei ole vain tekninen kysymys, vaan kiinteä osa organisaation muutuskäytännöitä.

Asiasanat:

Lean System, muutoshallinta, tiedonhallinta, toiminnanohjausjärjestelmä

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Mechanical engineering

2025 | 31 pages

Karl Kaasik

Use of the Lean System in Change Management Tasks

This thesis examined the application of the Lean System enterprise resource planning (ERP) in change management within the manufacturing industry. The objective was to explore how the system supports product-related change management and to identify the benefits and challenges of its implementation. The topic was chosen based on the author's practical experience, and the study combines insights from personal usage and an interview with a colleague.

The theoretical framework covers key concepts of change management and ERP systems, followed by an analysis of the Lean System's functionalities, such as component tracking, real-time data sharing, and structured change processes. The research methods included a literature review, experiential observations, and a qualitative interview. Key strengths were real-time information, customizable interfaces, enhanced transparency, and reduced human error. Challenges involved inconsistent training, performance issues with large data volumes, and communication gaps.

The findings indicate that the Lean System can serve as an effective tool for managing changes, but its success depends on continuous development, training, and communication. Active end-user engagement and sufficient support are essential for realizing the full benefits of the system in change management contexts.

Keywords:

Lean System, change management, information management, ERP system

Sisältö

Käytetyt lyhenteet tai sanasto	6
1 Johdanto	7
2 Muutoshallinta	9
2.1 Muutoshallinnan työ	10
2.2 Haastattelu muutoshallinnan tukena	12
3 Lean System muutoshallinnassa	14
3.1 Lean System	14
3.2 Roima Intelligence	15
3.2.1 Reaaliaikainen tuotannonhallinta	16
3.2.2 Joustavat käyttöönottovaihtoehdot	17
3.2.3 Ketterä suunnittelu ja hallinta	18
3.3 Lean System hyödyt	20
3.3.1 Hyötyjen yhteenveto	22
3.4 Lean System kehityskohteet	22
3.4.1 Kehityskohteiden yhteenveto	25
3.5 Yhteenveto	26
4 Pohdinta ja johtopäätökset	28
4.1 Johtopäätökset	28
4.2 Oma oppiminen ja lähteet	29
Lähteet	30

Kuvat

Kuva 1. Muutoshallinnan prosessikaavio. Tekijän laatima.	11
Kuva 2. Lean System lomakkeiden näkymä	18

Kuva 3. Lean System sarakkeiden näkymä.

19

Kuva 4. Lean System komponenttinäkymä.

25

Käytetyt lyhenteet tai sanasto

ERP	Entreprise Management System (Visma Software, 2023)
IT	Information Technilogy (Roima Intelligence, 2024)
OT	Operational Technology (Roima Intelligence, 2024)
WMS	Warehouse Management System (Roima Intelligence, 2024)

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan muutoshallintaa valmistavan teollisuuden kokoonpanoympäristössä ja sitä, miten Lean System -toiminnanohjausjärjestelmä tukee sen toteuttamista käytännön työssä. Muutoshallinta tarkoittaa tässä yhteydessä tuotteisiin, osiin ja komponentteihin kohdistuvien teknisten muutosten hallintaa tuotantoprosessissa. Tavoitteena on varmistaa muutosten sujuva suunnittelu, käyttöönotto ja tiedottaminen siten, että tuotannon laatu ja jatkuvuus säilyvät.

Muutoshallinnan merkitys on kasvanut erityisesti valmistavassa teollisuudessa, jossa tuotantonopeus, toimitusaikapaineet ja laatuvaatimukset asettavat suuria vaatimuksia tietojen ajantasaisuudelle ja prosessien hallittavuudelle. Tämän työn näkökulmasta muutoshallinta kattaa muun muassa komponenttietojen päivittämisen, muutosten dokumentoinnin, osien käyttöönoton hallinta sekä osastojen välisen tiedonvälityksen.

Tutkimuksessa selvitetään, miten Lean System -toiminnanohjausjärjestelmä tukee muutoshallinnan eri osa-alueita, ja millaisia hyötyjä ja kehityskohteita sen käytössä ilmenee. Lean System toimii välineenä, jonka avulla muutoksia voidaan hallita keskitetysti, reaaliaikaisesti ja osastokohtaisesti räätälöidyillä näkymillä. Aihe valikoitui kirjoittajan oman työkokemuksen ja järjestelmän käytön perusteella, ja sitä tarkastellaan myös kollegan haastattelun kautta.

Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata muutoshallinnan sisältöä kokoonpanoteollisuudessa, arvioida, miten Lean System tukee muutoshallinnan tehtäviä, sekä esittää kehitysehdotuksia järjestelmän käytön parantamiseksi.

Tutkimusmenetelminä käytetään kirjallisuuskatsausta, käytännön havaintoja ja laadullista haastattelua. Työssä hyödynnetään alan kirjallisuutta, Roima Intelligencen tarjoamaa järjestelmädokumentaatiota sekä verkkolähteitä.

Ensimmäisessä luvussa esitellään muutoshallinnan käsite, tehtävät valmistavan teollisuuden näkökulmasta ja haastattelun käyttöä. Tämän jälkeen tarkastellaan Lean Systemin toimintaperiaatteita muutoshallinnan tukena, ja lopuksi

analysoidaan sen hyötyjä ja haasteita, joista johdetaan työn johtopäätökset. Tässä työssä haetaan vastausta kysymykseen: miten Lean System tukee muutoshallintaa valmistavan teollisuuden kokoonpanoympäristössä?

2 Muutoshallinta

Muutoshallinta on organisaatioiden toiminnan kehittämisen keskeinen osa-alue, joka käsittelee muutosten suunnittelua, toteutusta ja jalkauttamista organisaation eri tasoilla. Muutokset voivat liittyä esimerkiksi tuotteisiin, prosesseihin, teknologioihin tai toimintamalleihin. Teollisessa ympäristössä muutoshallinta keskittyy usein teknisiin muutoksiin, kuten osien vaihtumiseen, tuotantotapojen uudistuksiin tai järjestelmäpäivityksiin. Muutoshallinta on systemaattinen prosessi, jonka avulla muutokset voidaan toteuttaa hallitusti siten, että organisaatio saavuttaa tavoitellut tulokset ilman häiriöitä ydintoiminnalle (Prosci 2025).

Muutoshallintaa on teoretisoitu useissa klassisissa malleissa. Kurt Lewinin kolmivaihemalli jakaa muutoksen sulattamiseen, itse muutokseen ja uudelleenjäähmettämiseen (Lewin 1947). John Kotter kehitti kahdeksanvaiheisen muutosjohtamisen mallin, joka korostaa muun muassa kiireen tunteen luomista, vision viestimistä ja lyhyen aikavälin voittojen saavuttamista (Kotter 1996). Näitä malleja voidaan soveltaa myös teknisten muutosten hallintaan, koska ne painottavat johdon sitoutumista, selkeää viestintää ja osallistamista – elementtejä, jotka ovat olennaisia myös ERP-järjestelmien käyttöönotossa.

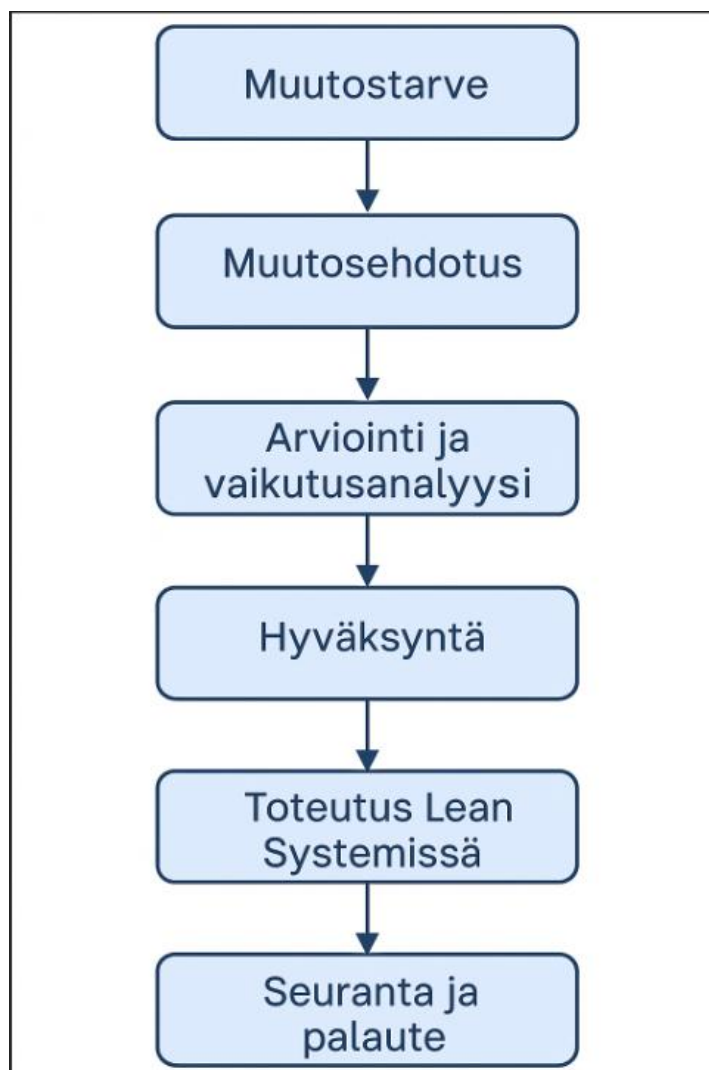
Muutoshallinta voidaan jakaa karkeasti kahteen ulottuvuuteen: inhimilliseen ja tekniseen muutoksen hallintaan. Inhimillinen puoli painottaa ihmisten sitouttamista, viestintää ja koulutusta, kun taas tekninen muutoshallinta keskittyy siihen, miten muutokset dokumentoidaan, jalkautetaan järjestelmiin ja otetaan käyttöön tuotannossa. Tässä opinnäytetyössä keskitytään erityisesti tekniseen muutoshallintaan valmistavan teollisuuden kokoonpanoympäristössä. Tavoitteena on tarkastella, miten tekniset muutokset osissa, komponenteissa tai tuotantorakenteissa hallitaan käytännössä, ja millainen rooli toiminnanohjausjärjestelmällä, kuten Lean Systemillä, tässä prosessissa on.

2.1 Muutoshallinnan työ

Muutoshallinta on olennainen osa valmistavan teollisuuden tuotannonohjausta, sillä sen avulla varmistetaan tuotannon laatu, toimitusvarmuus ja tehokkuus myös muutostilanteissa. Sillä tarkoitetaan tuotteisiin, osiin tai prosesseihin kohdistuvien muutosten suunnittelua, toteutusta ja seuranta. Muutoshallinta auttaa pitämään tuotannon hallittuna tilanteissa, joissa tekniset ratkaisut, osarakenteet tai työohjeet muuttuvat. Tällaista muutoksenhallintaa kutsutaan järjestelmälliseksi toimintatavaksi, joka ohjaa yksilöitä, tiimejä ja organisaatioita muutoksen läpi kohti haluttua lopputulosta (Prosci 2025).

Eryityisesti kokoonpanoteollisuudessa muutoshallinnan merkitys korostuu, koska muutoksilla voi olla välitön vaikutus toimitusaikoihin, materiaalinhallintaan ja asiakasvaatimusten täyttymiseen. Lean-ajattelussa muutoshallinta liittyy läheisesti jatkuvaan parantamiseen ja virtaustehokkuuteen, joiden toteutus edellyttää hallittuja ja seurattuja muutoksia (Liker 2004). Myös tuotannonohjauksen näkökulmasta muutoshallinta on välttämätöntä, sillä tuotantoprosessien toimivuus ja suunnitelmallisuus perustuvat muutosten huolelliseen hallintaan (Pulkinen & Järvinen 2017). Näiden kirjoittajien näkemykset osoittavat, että onnistunut muutoshallinta edellyttää sekä prosessien vakaata hallintaa että tarkasti toteutettua tiedonhallintaa. Toisilla korostuu operatiivinen toteutus, toisilla strateginen suunnittelu. Näitä painotuksia voidaan hyödyntää arvioitaessa myös järjestelmien, kuten Lean Systemin, tarjoamia ratkaisuja muutoshallinnan tueksi.

Muutoshallinnan vaiheet voidaan jäsentää prosessina, joka alkaa muutostarpeen tunnistamisesta ja etenee ehdotuksen, arvioinnin ja hyväksynnän kautta järjestelmässä tapahtuvaan toteutukseen ja lopulta seurannan ja palautteen vaiheeseen (Kuva 1.). Tämä on yleinen kulku muutoshallinnan kokoonpanoteollisuuden näkökulmasta.



Kuva 1. Muutoshallinnan prosessikaavio. Tekijän laatima.

Muutoshallinnan yleisiä haasteita ovat tiedon hajanaisuus ja puutteellinen viestintä. Muutoksia ei aina dokumentoida asianmukaisesti, eikä tieto välity kaikille tarvittaville osapuolille. Tietojen hajautuminen eri järjestelmiin vaikeuttaa kokonaiskuvan hahmottamista. Lisäksi uusien osien käyttöönotto voi aiheuttaa ongelmia, jos niihin liittyvä tieto, kuten asennusohjeet tai komponenttiedot, on puutteellisia tai vanhentunutta.

Muutoshallinnan onnistunut toteutus edellyttää yhtenäisiä prosesseja ja laadunhallinnan periaatteiden mukaista toimintaa. Laatujohtamisen näkökulmasta muutosprosesseissa korostuvat erityisesti jatkuva parantaminen, asiakasvaatimusten hallinta ja tiedon oikeellisuus (Anttila & Vepsäläinen, 2010).

Teknologiapainotteisessa ympäristössä ERP-järjestelmät, kuten Lean System, nähdään keskeisinä välineinä teknisen muutoshallinnan tukemisessa – niiden avulla mahdollistetaan jäljitettävyys, versionhallinta ja yhdenmukainen tiedon jakaminen (Somers & Nelson, 2004).

Kirjallisuuden perusteella voidaan todeta, että tekninen muutoshallinta valmistavassa teollisuudessa vaatii selkeät vaiheet, yhtenäisen tiedonhallinnan sekä organisaation prosessien jatkuvan kehittämisen. Lisäksi eri lähteiden mukaan onnistunut muutos riippuu myös siitä, kuinka hyvin järjestelmät tukevat tiedon jäljitettävyyttä, roolipohjaista käyttöä ja viestintää osastojen välillä.

Muutoshallinnan toteutuksessa hyödynnetään yhä useammin toiminnanohjausjärjestelmiä (ERP), joiden avulla muutostiedot voidaan tallentaa ja jakaa keskitetysti. Tässä opinnäytetyössä muutoshallintaa tarkastellaan erityisesti valmistavan teollisuuden kokoonpanoympäristössä, jossa Lean System -järjestelmä tukee muutosten hallintaa päivittäisessä työssä. Vaikka ERP-järjestelmien käyttö on yleistä, niiden tarkkaa roolia muutoshallinnan näkökulmasta on tutkittu vähän. Tutkimuksia on tehty esimerkiksi logistiikan, tuotannon ja tietohallinnon alueilla (Helo & Szekely, 2005; Yusuf, Gunasekaran & Abthorpe 2004), mutta käytännönläheinen näkökulma teknisten muutosten hallintaan ERP-ympäristössä on jäänyt vähäiselle huomiolle. Tämä työ pyrkii osaltaan paikkaamaan tätä puutetta yhdistämällä muutoshallinnan käytännön työn ja järjestelmäpohjaisen toteutuksen.

2.2 Haastattelu muutoshallinnan tukena

Tämän opinnäytetyön keskeisenä aineistonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoitua teemahaastattelua. Menetelmä valittiin, koska sen avulla voidaan saada syvällistä ja kokemuspohjaista tietoa käytännön muutoshallinnan toteutuksesta sekä Lean System -järjestelmän roolista osana päivittäistä työtä. Haastattelu mahdollistaa joustavan keskustelun, jossa haastateltavan näkemykset ja kokemukset pääsevät esiin valmiiden kysymysten ohjaamina mutta ei rajoittamina.

Haastattelu kohdistui henkilöön, joka työskentelee kokoonpanoteollisuuden organisaatiossa ja käyttää Lean System -järjestelmää säännöllisesti muutoshallinnan työtehtävissä. Haastattelu sisälsi kysymyksiä muun muassa komponenttien hallinnasta, tiedonkulusta, käyttöönoton vaiheista sekä järjestelmän koetuista hyödyistä ja haasteista. Haastattelu toteutettiin yksilöhaastatteluna, ja se dokumentoitiin muistiinpanojen avulla. Haastattelun tulokset täydentävät teoreettista tarkastelua ja tukevat kirjallisuuden pohjalta tehtyjen havaintojen arviointia käytännön työelämän tasolla.

3 Lean System muutoshallinnassa

Tässä luvussa käsitellään Lean System -toiminnanohjausjärjestelmää ja sen roolia muutoshallinnan tukemisessa kokoonpanoteollisuuden käytännön työssä. Aluksi esitellään järjestelmän keskeiset toiminnallisuudet ja rakenne teoriapohjan kautta. Tämän jälkeen kuvataan, miten järjestelmää on hyödynnetty muutoshallinnan eri vaiheissa, kuten komponenttietojen käsittelyssä, osien käyttöönotossa ja tiedon jakamisessa osastojen välillä. Tarkastelu perustuu kirjoittajan omiin havaintoihin sekä haastattelusta saatuihin kokempohjaisiin näkemyksiin. Luvussa yhdistetään teoretieto ja käytännön kokemukset arvioimalla, miten hyvin Lean System vastaa muutoshallinnan vaatimuksiin valmistavan teollisuuden kontekstissa.

3.1 Lean System

Toiminnanohjausjärjestelmiä (ERP) käytetään yritysten eri toimintojen hallintaan ja ohjaamiseen yhtenäisellä järjestelmällä. Tavoitteena on parantaa tiedonkulkua, tehostaa resursseja ja varmistaa prosessien läpinäkyvyys koko organisaation tasolla (Kinnunen 2019).

Lean System on suomalaislähtöinen toiminnanohjausjärjestelmä, joka on suunniteltu erityisesti valmistavan teollisuuden tarpeisiin. Järjestelmä mahdollistaa tiedon keskitetyn hallinnan ja sen reaaliaikaisen jakamisen eri osastojen kesken. Kaikki järjestelmässä tehtävät toimenpiteet perustuvat yhteiseen tietokantaan, mikä varmistaa ajantasaisen ja yhdenmukaisuuden tiedon käytön koko organisaatiossa (Visma Software 2023).

Järjestelmä koostuu useista eri moduuleista, joista keskeisiä ovat esimerkiksi Lean Osto, Lean Myynti ja Lean Tuotanto. Nämä moduulit sisältävät taulukkomuotoisia lomakkeita, joita voidaan mukauttaa vastaamaan yrityskohtaisia tarpeita. Lomakkeisiin voidaan lisätä toimintoja, kuten painikkeita ja sarakkeita, jotka tukevat käyttäjän päivittäistä työskentelyä. Tämä

mahdollistaa tehokkaan tietojen käsittelyn ja raportoinnin tuotannon eri vaiheissa.

Lean Systemin käyttöliittymä on suunniteltu joustavaksi, ja se tukee käyttäjäkohtaista roolipohjaista näkymien hallintaa. Tämä tarkoittaa, että jokaiselle käyttäjäroolille voidaan määrittää, mitä tietoja järjestelmässä näytetään. Näin varmistetaan, että käyttäjälle esitetään vain työn kannalta olennaiset tiedot, mikä lisää tehokkuutta ja vähentää virheiden mahdollisuutta.

Lisäksi järjestelmästä voidaan tulostaa suoraan tuotekohtaisia osaluetteloita, joita hyödynnetään esimerkiksi kokoonpanossa ja hankinnassa. Tietojen tulostaminen suoraan järjestelmästä vähentää manuaalisen työn määrää ja parantaa dokumentaation yhdenmukaisuutta.

Lean Systemin rakenteelliset ominaisuudet tukevat muutoshallinnan perusvaatimuksia, kuten tiedon keskittämistä, versionhallintaa ja ajantasaisuuden varmistamista. Kuten aiemmin on todettu, tehokas muutoshallinta edellyttää selkeitä prosesseja, joissa muutokset voidaan jäljittää ja viestiä koko organisaatiolle (Pulkinen & Järvinen 2017).

3.2 Roima Intelligence

Roima Intelligence on suomalainen teknologiayritys, joka on erikoistunut valmistavan teollisuuden tuotannonohjauksen ja toimitusketjun hallinnan ratkaisuihin. Yrityksen tavoitteena on auttaa asiakkaita parantamaan tehokkuuttaan, kilpailukykyään ja reagointikykyään markkinoiden muutoksiin tarjoamalla digitaalisia ratkaisuja, jotka yhdistävät IT- ja OT-järjestelmät saumattomasti (Roima Intelligence 2024).

Alun perin Lean System -toiminnanohjausjärjestelmän kehityksestä vastasi Dialogos-Team Oy, joka myöhemmin integroitui osaksi Roima Intelligencea. Tämän yrityskaupan myötä Roima laajensi osaamistaan ERP-ratkaisuihin ja vahvisti asemaansa erityisesti valmistavan teollisuuden digitaalisena kumppanina (Visma Software 2023).

Roima Intelligence palvelee useita teollisuudenaloja, kuten elintarvike-, teknologia- ja prosessiteollisuudessa. Yrityksen ratkaisujen käyttöalueet kattavat niin tuotannonohjauksen, laadunhallinnan, kunnossapidon kuin logistiikan ja varastohallinnankin. Yhtiön tarjoamat järjestelmät, kuten Lean System ja Roima WMS, on suunniteltu tukemaan asiakasyritysten koko toimitusverkoston hallintaa ja optimointia (Roima Intelligence 2024).

Roiman tarjoamat ratkaisut perustuvat modulaarisuuteen ja skaalautuvuuteen, mikä mahdollistaa niiden käyttöönoton vaiheittain ja liiketoiminnan tarpeiden mukaan. Yrityksen osaaminen korostuu erityisesti tuotannon reaaliaikaisessa seurannassa, tiedon läpinäkyvydessä sekä ennakoivassa suunnittelussa, jotka kaikki ovat kriittisiä menestystekijöitä nykyaikaisessa teollisuudessa. (Liker 2004).

Lean Systemin kehitystyötä on jatkettu Roiman toimesta siten, että järjestelmä tukee entistä paremmin muutosten hallintaa, ketterää tuotannon suunnittelua sekä prosessien visuaalista ohjausta. Näin järjestelmä tarjoaa lisäarvoa erityisesti niille organisaatioille, jotka toimivat nopeatempoisessa ja vaativassa tuotantoympäristössä.

3.2.1 Reaaliaikainen tuotannonhallinta

Roima Intelligence -ratkaisuihin korostuu reaaliaikaisen tuotannonhallinnan merkitys valmistavan teollisuuden tehokkuuden ja joustavuuden kehittämisessä. Lean System -toiminnanohjausjärjestelmä tukee reaaliaikaista työskentelyä tarjoamalla käyttäjille mahdollisuuden tarkastella ja jakaa ajantasaista tietoa tuotantomuutoksista, materiaalitarpeista ja toimittajatiedoista ilman viivettä. Muutoshallinnan näkökulmasta reaaliaikaisuus tarkoittaa, että käyttäjät näkevät suoraan, mitä tuotteisiin on suunnitteilla tai mitä niihin on jo toteutettu, ja voivat varmistaa, että oikeat osat on asennettu valmistettaviin tuotteisiin.

Reaaliaikainen tuotannonhallinta on Roima Intelligence -ratkaisujen ydinvahvuuksia, sillä se tukee sekä operatiivista päätöksentekoa että lean-periaatteisiin perustuvaa jatkuvaa parantamista. Nopeasti päivittyvä tieto

vähentää odotusaikoja, parantaa tuotannon virtausta ja mahdollistaa tehokkaamman resurssien käytön.

Mä sanoisin, että se on reaaliaikaista, että mitsä siellä Leanissä teet niin pystyt jakelemaan tiedon heti eteenpäin. Ei tarvitse odottaa yön yli, jos tieto jo päivitetään Leaniin. Ainoa et odottaa pitää, jos muista järjestelmistä tuodaan Lean systemiin tietoo niin pitää odottaa yön yli, jotta järjestelmässä näkyy tuleva tieto. – (H1, 2025).

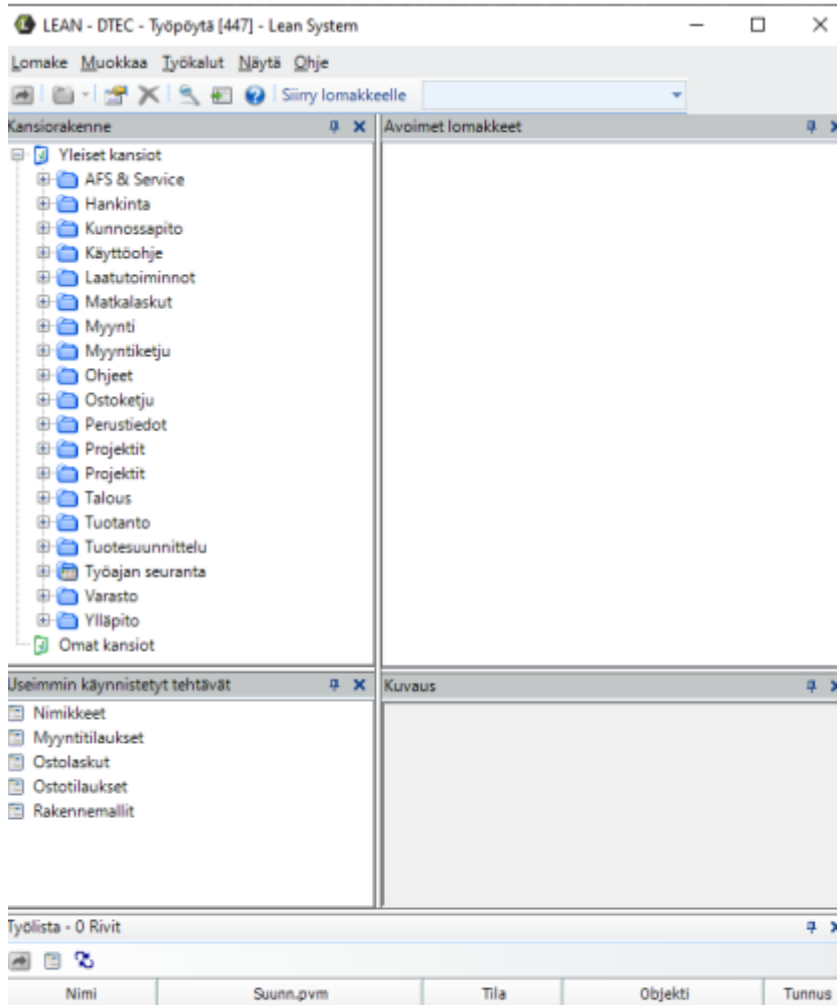
3.2.2 Joustavat käyttöönottovaihtoehdot

Roima Intelligence -ratkaisuihin järjestelmien joustavuus ja muokattavuus ovat suunniteltu tukemaan erityisesti valmistavan teollisuuden vaihtelevia ja toimialakohtaisia tarpeita. Lean System mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan ottaa käyttöön vaiheittain ja eri toiminnot voidaan räätälöidä vastaamaan yrityksen yksilöllisiä prosesseja. Käyttönotossa voidaan hyödyntää valmiita moduuleja, kuten Lean Tuotanto, Lean Osto tai Lean Myynti, joiden sisältämät lomakkeet voidaan muokata tukemaan kunkin osaston tehtäväkenttää.

Järjestelmän konfigurointi mahdollistaa sen, että eri osastoille voidaan luoda omat roolikohtaiset lomakenäkymät (Kuva 2), joissa näkyy vain kullekin käyttäjäryhmälle olennaiset tiedot. Tämä ei ainoastaan helpota käyttöä, vaan myös vähentää virheiden mahdollisuutta, kun tarpeeton informaatio on suodatettu pois näkymästä. Esimerkiksi muutoshallinnassa on hyödynnetty Lean Tuotanto -moduulia, johon on määritelty tarkoituksenmukaiset lomakkeet käsittelyä, voimassaolotietoja ja komponenttien vaihtoa varten.

Joustavat käyttöönottovaihtoehdot tukevat myös lean-ajattelun mukaisia arvoja, kuten jatkuvaa parantamista ja työn virtauttamista. Kun järjestelmä mukautuu työntekijän tarpeisiin eikä toisinpäin, voidaan tehostaa tiedonkulkua ja vähentää aikaa vievää manuaalista työtä eri prosessivaiheissa.

Mun mielestä, jos käytät päivittäisesstä työssä niin sitä tutummaksi järjestelmä tulee ja sitä kautta kivempaa ja helpompaa järjestelmää on käyttää. Harvoin mitään isompia ongelmia tulee eikä sitä pystyisi käyttämään, että mun mielestä sanoisin että käyttäjäkokemus on hyvä. – (H1, 2025).



Kuva 2. Lean System lomakkeiden näkymä

3.2.3 Ketterä suunnittelu ja hallinta

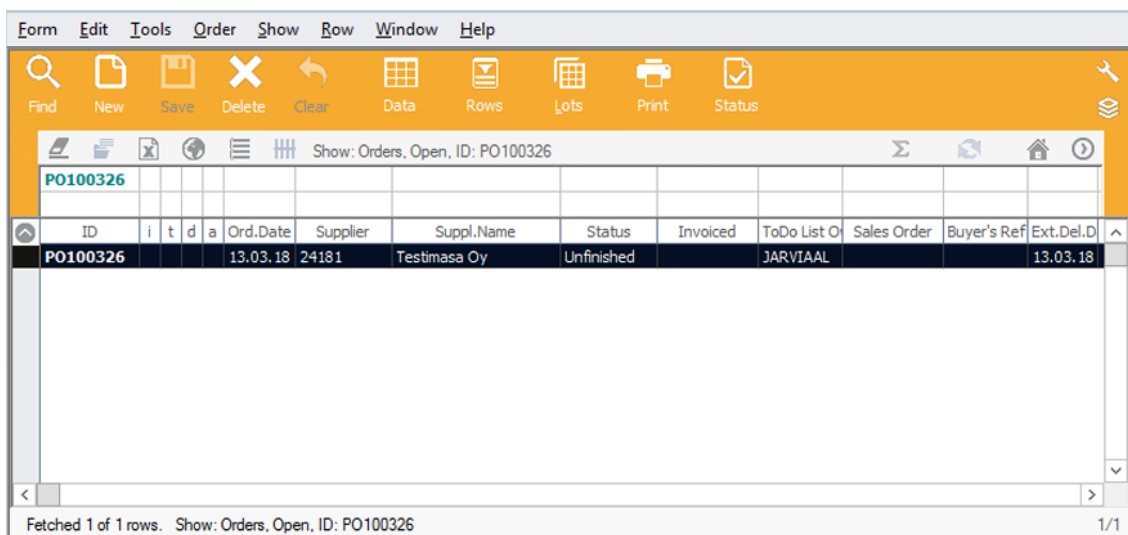
Roima Intelligence -ratkaisuihin korostuu ketterän suunnittelun ja hallinnan mahdollistaminen erityisesti valmistavan teollisuuden ympäristöissä, joissa tuotantotarpeet voivat muuttua nopeasti. Lean System tukee tätä lähestymistapaa tarjoamalla käyttäjille työvälineitä, joilla tiedon hakeminen, muokkaaminen ja jakaminen onnistuvat joustavasti ja tehokkaasti. Järjestelmän lomakkeita voidaan muokata, luokitella ja tallentaa suosikkeihin, mikä nopeuttaa niiden käyttöä päivittäisessä työssä. Lisäksi lomakkeiden sarakkeet (Kuva 3)

tarjoavat kehittyneitä hakutoimintoja, joiden avulla voidaan hakea osia esimerkiksi värin tai päivämäärän perusteella.

Lean Systemin tavoitteena on vähentää manuaalista työtä sekä tuoda suuri määrä käyttäjiä saman järjestelmän piiriin. Tämä tukee keskitetyn tiedonhallinnan periaatteita, joissa kaikki tuotantoon, muutoksiin ja osatietoihin liittyvä informaatio voidaan tallentaa ja hakea samasta paikasta. Tiedon keskittäminen auttaa parantamaan tiedon saatavuutta ja vähentää väärinymmärrysten riskiä muutoshallinnan prosesseissa.

Lean Systemin monipuolisuus ja muokattavuus tekevät siitä ketterän työkalun eri osastojen tarpeisiin. Järjestelmä mahdollistaa sekä yksittäisen käyttäjän työn helpottamisen että laajemman, koko organisaatiota tukevan suunnittelu- ja hallintaympäristön.

Musta Leanissa voi käyttää tietoa miten haluat ja tavallaan päättää, miten tietoa lähdetään jakamaan eteenpäin. Tai sitten sä voit Leanista integraation kautta laittaa muualle tota tietoa eteenpäin, että mun mielestä se toimii hyvin monipuolisesti ja siinä mielessä palvelee meidän osastoja hyvin. Moni myös pystyy hyödyntämään Leania ja käyttämään sitä. – (H1, 2025).



ID	i	t	d	a	Ord.Date	Supplier	Suppl.Name	Status	Invoiced	ToDo List O	Sales Order	Buyer's Ref	Ext.Del.D
PO100326					13.03.18	24181	Testimasa Oy	Unfinished	JARVIAAL				13.03.18

Kuva 3. Lean System sarakkeiden näkymä.

Lean Systemin tavoitteena on vähentää manuaalista työtä ja tuoda suuri määrä käyttäjiä yhteen järjestelmään, jossa tiedon saatavuus ja jakaminen on keskitetty. Muutoshallinnassa muutoksiin liittyvä tiedonvälitys on keskeisessä

roolissa. Järjestelmä mahdollistaa muutosten ilmoittamisen, mutta tieto ei aina saavuta oikeaa henkilöä. Tämän vuoksi on tärkeää muistaa ilmoittaa muutoksista myös muilla keinoin, kuten sähköpostitse tai puhelimitse. On hyvä tiedottaa poissaoloista ja lomista, koska pahimmassa tapauksessa, tieto jää saavuttamatta avainhenkilöä.

3.3 Lean System hyödyt

Lean System tarjoaa käyttäjille reaaliaikaista tietoa tuotteiden osarakenteista ja niihin liittyvistä muutoksista. Järjestelmän avulla voidaan tarkistaa, sisältävätkö tuotteet oikeat komponentit ja osat, sekä arvioidaan osien kulutusta tuotannossa. Esimerkiksi kiinnitystarvikkeiden, kuten ruuvien, käyttöä voidaan seurata tarkasti komponenttitasolla: kuinka monta ruuvia käytetään ja kuinka monta olisi suunnitelman mukaan käytettävä.

Jos tietyn komponentin varastosaldo laskee toistuvasti, järjestelmä voi lähettää automaattisen hälytyksen. Näin mahdollistetaan nopea reagointi ja kulutustietojen tarkistus. Tämä ehkäisee tuotantokatkoksia ja auttaa tunnistamaan poikkeamia materiaalimenekissä. Lean Systemin automatisoidut prosessit vähentävät manuaalista kirjaustyötä ja pienentävät inhimillisten virheiden riskiä, mikä parantaa tiedon luotettavuutta.

Lean System toimii keskeisenä työkaluna organisaation muutoshallinnassa. Tuotannollistaminen tapahtuu järjestelmän kautta, ja sitä hyödynnetään myös tiedotuksissa eri osastojen välillä. Suuri osa muutoksiin liittyvistä tiedonhallinnasta ja ohjeistuksesta toteutuu järjestelmässä, mikä tekee siitä olennaisen osan muutosprosessin hallintaa. Käyttäjät voivat seurata muutosten etenemistä, kuitata työvaiheita ja tarkistaa tarvittavat dokumentit yhdestä paikasta. Tämä lisää prosessien läpinäkyvyyttä ja nopeuttaa tiedonkulkua organisaation sisällä.

No se ohjaa hyvin pitkälti meidän toimintaa, että tuotannollistaminen tapahtuu sen kautta ja tiedotus muille osastoille. Että suuri osa muutoshallinnasta hoidetaan Lean systeemissä. – (H1, 2025).

Järjestelmä voidaan mukauttaa osastokohtaisiin tarpeisiin. Käyttäjät löytävät helposti tarvitsemansa lomakkeet, ja käyttöoikeuksien hallinta estää asiattoman tiedon muokkauksen. Jokaiselle käyttäjälle määritetään oma tunniste, jonka avulla voidaan jäljittää järjestelmässä tehdyt muutokset. Tämä tukee muutosdokumentaation eheyttä ja jäljitettävyyttä.

Lean System tukee myös integraatioita muihin toiminnanohjausjärjestelmiin, kuten talous- ja logistiikkajärjestelmiin. Tämä mahdollistaa sujuvan tiedonsiirron ja helpottaa yhteistyötä eri osastojen sekä ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Järjestelmää voidaan käyttää osana laajempaa ERP-ratkaisua, jolloin muutoshallinta voidaan kytkeä saumattomasti esimerkiksi hankintaan, varastohallintaan ja toimitusketjun ohjaukseen.

Itse sanoisin ehkä, että vertaa muihin vastaavin niin käyttäjäkokemuksesta mun mielestä Lean on käyttäjäystävällisempi kuin monet muut tuommoiset. Ja sitten.. - - No ehkä meillä ainakin ku se on niin räätälöity ja on suomenkielinen ja saatu juuri ne lomakkeet sinne mitä halutaan niin ehkä sitä kautta. – (H1, 2025).

Käyttäjäkokemuksen osalta Lean Systemin etuina mainittiin selkeä käyttöliittymä, suomenkielisyys ja järjestelmän räätälöitävyys. Haastattelussa korostui, että järjestelmä on suunniteltu tukemaan nimenomaan käytännön työprosesseja, mikä tekee siitä käyttäjäystävällisemmän kuin monet muut vastaavat järjestelmät. Osastoille on mahdollista luoda omia lomakkeita ja näkymiä, jotka tukevat juuri heidän toimintansa erityistarpeita.

Lean Systemin avulla voidaan hallita myös laajempia muutoksia tehokkaasti. Järjestelmään voidaan rakentaa seurantalomakkeita, joissa työvaiheet kuitataan yksitellen. Tämä auttaa virheiden ehkäisyssä ja lisää prosessien hallittavuutta. Mikäli osa on jo toimitettu tuotantoon ennen ohjeistuksen valmistumista, kokoonpanijalle voidaan välittää tarkennettuja ohjeita järjestelmän kautta. Turvallisuuskriittiset komponentit tarkistetaan aina erikseen, ja niitä koskeville muutoksille suoritetaan testit ja arvioinnit ennen käyttöönottoa.

3.3.1 Hyötyjen yhteenveto

Lean System tarjoaa merkittäviä hyötyjä tuotannon ja muutoshallinnan tueksi. Järjestelmä mahdollistaa reaaliaikaisen tiedon saatavuuden tuotteiden osarakenteista ja komponenttien muutoksista, mikä parantaa päätöksenteon nopeutta ja tarkkuutta. Automaattiset hälytykset, kulutusseuranta ja virheiden minimointi tukevat tuotannon sujuvuutta ja estävät poikkeamat ennen niiden muodostumista ongelmiksi.

Muutoshallinnassa Lean System toimii keskeisenä työkaluna, jonka avulla muutoksia voidaan suunnitella, toteuttaa ja seurata vaiheittain. Käyttöoikeuksien hallinta, käyttäjäkohtainen jäljitettävyyys ja osastokohtainen räätälöinti tekevät järjestelmästä turvallisen ja tehokkaan. Lisäksi integraatiomahdollisuudet muihin järjestelmiin, kuten logistiikka- ja talousjärjestelmiin, edistävät tiedonkulkua organisaation sisällä ja ulkopuolella.

Käyttäjystävällisyys, kieliversiot ja lomakkeiden räätälöitävyys lisäävät Lean Systemin soveltuvuutta eri käyttöympäristöihin. Järjestelmän avulla voidaan hallita suurempia muutoksia seurantalomakkeilla, minimoida virheitä työvaiheissa ja välittää ohjeistuksia suoraan käyttäjille. Tämä parantaa kokonaisvaltaista prosessinhallintaa ja tukee laadukasta muutosjohtamista.

3.4 Lean System kehityskohteet

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto vaatii huolellista suunnittelua, aikaa ja resursseja. Lean Systemin kohdalla käyttöönotto on usein sidoksissa yrityskohtaisiin räätälöinteihin, mikä tekee prosessista monivaiheisen ja mahdollisesti kustannuksiltaan korkean. Järjestelmän päivittämiseen liittyy ajoittain käyttökatkoksia, jotka voivat estää tietojen syöttämistä tai muutosten näkymistä järjestelmässä ajantasaisesti. Tämä vaikuttaa etenkin muutoshallintaan, jossa reaaliaikainen tiedonvälitys on kriittistä.

Järjestelmän käyttöohjeistus on laaja, mutta oppiminen tapahtuu pääasiassa käytännön työn kautta. Yhtenäistä ja keskitettyä koulutusta ei välttämättä ole

saatavilla, ja osaaminen siirtyy usein osastoittain epämuodollisesti. Tämä luo epätasaisuutta järjestelmän käytön laatuun. Haastattelussa tuotiin esiin, että perehdytys toteutetaan osastokohtaisesti sen mukaan, mitä katsotaan tarpeelliseksi, mikä voi johtaa osaamisvajeisiin tietyillä osastoilla. Säännöllisen, perusteellisen koulutuksen nähtiin olevan tarpeellinen osa järjestelmän tehokasta käyttöä ja tiedonhallintaa.

No kyllä mä lähtisin sillä, että tota sitä koulutetaan vaan talon sisällä koska jokaisella yrityksellä on omat räätälöidyt järjestelmät. Mutta nyt se menee ehkä siihen tyyliin, että osasto jonne henkilö menee töihin niin koulutetaan sen verran, mitä koetaan olevan tarpeellista. Kaikilla osastoilla ei ehkä ole niin vahva se osaaminen niin sitten sieltä jää puuttumaan koulutus. Kyllä kannattaisin, että aika ajoon käytäis perinpohjaista koulutusta, jotta ne taidot pysyisi siellä tallella. – (H1, 2025).

Teknisten resurssien osalta järjestelmä vaatii nopean ja vakaan internet-yhteyden. Erityisesti kotitoimistoissa hitaat yhteydet voivat hidastaa työskentelyä tai keskeyttää hakuja. Suurten datamäärien käsittely aiheuttaa ajoittain hitautta, ja hakuja voi kaatua kesken, jolloin työt on aloitettava alusta. Järjestelmä ei aina tallenna hakuehtoja tai keskeneräisiä töitä automaattisesti, mikä lisää toistotyön määrää ja kuormittaa käyttäjää. Vaikka tietoa säilyy järjestelmän muistissa, keskeytynyt työprosessi voi aiheuttaa tehokkuustappioita. Järjestelmän kuormitus kasvaa entisestään suurten käyttäjämäärien ja datamäärien seurauksena. Järjestelmän kaatuessa käyttäjien on usein aloitettava työ alusta. Vaikka järjestelmä säilyttää osan tiedoista muistissaan, hakuehdot ja tallentamattomat tiedot voivat kadota, mikä vaikuttaa työn sujuvuuteen ja tehokkuuteen.

No ehkä yksi mikä tulee mieleen niin datamäärä sitten kun sitä on paljon, ne haut kestää tosi pitkään ja sitten voi vaan kaatua haut kesken kaikke. Niin se ei oikein sitä ohjelmaa sitten ehkä kivasti pyöritä. Ehkä tähän asiaan voisi olla joku toinen järjestelmä. – (H1, 2025).

Lean Systemin toimintatavat eivät aina tue kokeneiden työntekijöiden tarpeita, sillä järjestelmä saattaa tuntua raskaammalta verrattuna aiempiin, vakiintuneisiin menetelmiin. Uusien toimintatapojen omaksuminen on koettu aluksi hidastavaksi tekijäksi. Järjestelmän käyttöönotossa jopa pienet

muutokset voivat tuntua turhauttavilta, erityisesti silloin, kun ne eivät tuo välitöntä hyötyä työntekoon. Työnteon on koettu hidastuvan tilanteissa, joissa aiemmin tuttuja työtehtäviä joudutaan opettelemaan uudelleen järjestelmässä.

No sanotaanki, että se on niinku tavallaan vähän miinuspuoli. Itsellä aika sidotut kädet sen suhteen, että sitten se vaatii ulkopuolista järjestelmätukea tai apua opettamisessa. Jos jotakin halutaan muuttaa niin se tapahtuu yleensä monen mutkan kautta eikä itse pysty pieniä soveltamisia tekemään. – (H1, 2025).

Muutoshallinnan näkökulmasta Lean Systemissä on useita kehityskohteita. Järjestelmä ei aina tunnista automaattisesti, mihin kokonaisuuteen yksittäinen osa kuuluu. Osat joudutaan siksi liittämään manuaalisesti oikeaan paikkaan. Myös osien tekniset tiedot, kuten kiristysmomentit, täytyy syöttää käsin, koska osien perustiedot eivät siirry järjestelmään automaattisesti. Tämä lisää manuaalisen työn määrää ja altistaa virheille.

Lisäksi järjestelmään samana päivänä syötetyt muutokset eivät päivity reaaliaikaisesti, vaan näkyvät vasta seuraavana aamuna. Tämä aiheuttaa haasteita silloin, kun muutosten tulisi tapahtua nopeasti. Mikäli osamuutos halutaan toteuttaa saman päivän aikana, on erikseen varmistettava, voidaanko tieto päivittää heti tuotantoon. Suurempien osamuutosten yhteydessä ei ole olemassa keskitettyä tapaa poistaa osia käytöstä tai kulutuksesta, vaan jokainen osa on poistettava yksitellen, mikä on työlästä ja aikaa vievää.

Ylijäämän hallinta nähtiin osastokohtaisesti tärkeänä kehityskohteena. Haastattelussa tuotiin esiin, että järjestelmä ei tarjoa riittävän selkeitä työkaluja ylijäämien seuraamiseen ja hallintaan, mikä voi johtaa resurssihukkaan ja materiaalin väärään varastointiin.

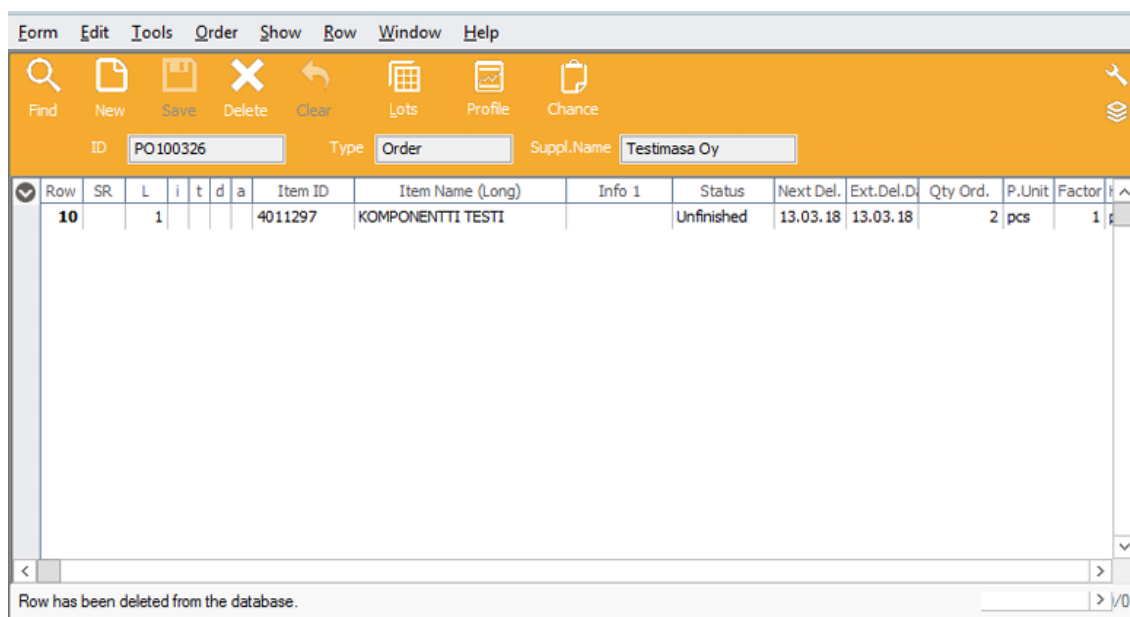
Ehkä meidän osaston näkökulmasta niin tommoinen ylijäämän välttäminen on isossa roolissa. Niin tota se olisi ainakin yksi mihin voisi paukkuja pistää enemmän. – (H1, 2025).

Yksi merkittävä haaste liittyy viestintään. Lean System toimii tiedonvälityksen välineenä eri osastojen välillä, mutta järjestelmä ei aina tavoita kaikkia henkilöitä, joille tieto olisi olennaista. Viestintäkatkokset voivat aiheuttaa väärinymmärryksiä tai viivästyksiä tuotannossa. Haastattelussa korostettiin

myös sitä, että järjestelmän pitkä käyttöaika ja henkilöstön vaihtuvuus ovat lisänneet tarvetta säännölliselle peruskoulutukselle.

No kommunikoinnissa on toki aina parannettavaa, että ehkä se on ollut meillä niin pitkään jo käytössä ja ihmisiä vaihtunut niin paljon, että tarvitsisi jossain välissä käydä sellainen peruskoulutus osuudesta, että ihmiset osaisi etsiä sieltä paremmin tietoa ja löytäisi tietoa. Kuin moni käyttäjä meilläkin on niin eivät varmasti tiedä, mistä löytää tiedon helposti ja mitä kaikkea kuuluis käydä kuitaamassa tai tekemässä. – (H1, 2025).

Osien ja komponenttien tiedot (Kuva 4.) säilyvät järjestelmässä vain rajatun ajan, minkä jälkeen ne poistuvat. Tämä rajoittaa mahdollisuuksia tarkastella historiallisia muutoksia tai virheitä pitkällä aikavälillä, mikä vaikeuttaa esimerkiksi laadunhallinnan tai kehitystyön toteuttamista.



Row	SR	L i t d a	Item ID	Item Name (Long)	Info 1	Status	Next Del.	Ext.Del.D.	Qty Ord.	P.Unit	Factor
10	1		4011297	KOMPONENTTI TESTI		Unfinished	13.03.18	13.03.18	2	pcs	1

Row has been deleted from the database.

Kuva 4. Lean System komponenttinäkymä.

3.4.1 Kehityskohteiden yhteenveto

Lean Systemin käytössä tunnistettiin useita haasteita, erityisesti muutoshallinnan ja käyttäjäkokemuksen näkökulmasta. Järjestelmän käyttöönotto ja räätälöinti vaativat aikaa ja resursseja, ja päivitykset voivat

aiheuttaa käyttökatkoksia, jotka vaikuttavat tiedonkulkuun ja tuotannonohjaukseen. Käyttökoulutuksen puutteet sekä eri osastojen vaihtelevat toimintatavat vaikeuttavat yhtenäistä ja tehokasta käyttöä.

Järjestelmän hitaus suurten datamäärien käsittelyssä, heikko suorituskyky heikoilla verkkoyhteyksillä sekä automaattisen tallennuksen puute hidastavat työskentelyä ja lisäävät virheiden riskiä. Muutoshallinnassa haasteita aiheuttavat osien manuaalinen liittäminen, perustietojen puuttuminen sekä viiveet muutosten päivittämisessä järjestelmään. Osien ja komponenttien historiatiedot säilyvät vain rajoitetusti, mikä vaikeuttaa pitkän aikavälin seuranta.

Lisäksi järjestelmä ei aina tavoita kaikkia tietoa tarvitsevia henkilöitä, ja viestintäosuus kaipaa kehittämistä. Ylijäämän hallinta nähtiin yhtenä keskeisenä parannuskohteena. Haastattelun perusteella säännöllinen ja kattava koulutus nousi toistuvasti esiin keinona parantaa järjestelmän tehokasta käyttöä ja osaamista organisaation sisällä.

3.5 Yhteenveto

Lean System toimii keskeisenä järjestelmänä muutoshallinnassa, tarjoten sekä huomattavia hyötyjä että selkeitä kehityskohteita. Sen vahvuuksiin kuuluu reaaliaikaisen tiedon saatavuus, automaattinen seuranta ja virheiden ennaltaehkäisy, jotka tukevat tehokasta tuotannonohjausta. Osastokohtainen räätälöitävyys, käyttäjäkohtainen jäljitettävyys ja integraatiot muihin järjestelmiin tekevät Lean Systemistä monipuolisen ja toimivan työkalun muutosprosessien hallintaan.

Toisaalta järjestelmän käyttöönotto ja ylläpito vaativat merkittäviä resursseja, ja käyttöön liittyy oppimiskynnys sekä koulutuksen tarvetta. Suuret datamäärät ja viiveet tietojen päivittämisessä hidastavat työntekoa, ja manuaaliset työvaiheet, kuten osien liittäminen ja tietojen syöttäminen, lisäävät virheiden riskiä. Viestinnän kattavuus ja historiatietojen säilyvyys nousivat esiin kehityskohteina (Haastattelu, H1, 2025).

Yhteenvetona voidaan todeta, että Lean System tarjoaa vankan pohjan muutoshallinnan toteuttamiselle, mutta sen täysi potentiaali voidaan saavuttaa ainoastaan panostamalla järjestelmälliseen koulutukseen, käyttäjätukeen ja jatkuvaan kehittämiseen.

4 Pohdinta ja johtopäätökset

4.1 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten Lean System -toiminnanohjausjärjestelmä tukee muutoshallinnan työtehtäviä sekä tunnistaa järjestelmän käytön keskeisiä hyötyjä ja kehityskohteita. Työssä hyödynnettiin kirjallisuutta, käyttäjäkokemuksia sekä kollegan haastattelua. Näiden lähteiden pohjalta voitiin tehdä johtopäätöksiä järjestelmän käytettävyydestä, soveltuvuudesta ja kehitystarpeista.

Lean System todettiin tarjoavan tehokkaita työkaluja erityisesti reaaliaikaiseen tiedonhallintaan, osamuutosten seurantaan ja viestintään. Järjestelmä vähentää manuaalista työtä ja tuo lisäarvoa erityisesti silloin, kun sitä käytetään aktiivisesti osana päivittäistä työtä. Oikein käytettynä Lean System mahdollistaa tehokkaan tuotannonohjauksen, parantaa läpinäkyvyyttä ja vähentää virheiden mahdollisuutta muutostilanteissa.

Käyttöön liittyy kuitenkin selkeitä kehitystarpeita. Järjestelmän käyttöönotto vaatii perehdytystä ja koulutusta, ja osaamisen siirtyminen tapahtuu usein epämuodollisesti osastojen sisällä. Tämä aiheuttaa vaihtelua järjestelmän käyttötavoissa ja tiedonhallinnan yhdenmukaisuudessa. Myös järjestelmän teknisiin toimintoihin liittyvät puutteet, kuten hitaus suurten datamäärien käsittelyssä ja viiveet muutosten päivittymisessä, voivat hidastaa työntekoa ja aiheuttaa tehottomuutta muutoshallinnan prosessissa.

Järjestelmän käyttö edellyttää lisäksi lisätoimia viestinnän osalta, sillä muutoksista ei ilmoiteta automaattisesti. Tämän vuoksi viestintää tulee täydentää esimerkiksi sähköpostilla tai suullisesti. Automaattisten muistutusten ja selkeämmän ohjeistuksen käyttöönotto voisi parantaa järjestelmän tukitehtävää muutosprosessien hallinnassa.

Yhteenvedona voidaan todeta, että Lean System tarjoaa vahvan perustan muutoshallinnan toteuttamiselle, mutta järjestelmän hyödyntäminen edellyttää

jatkuvaa kehittämistä, käyttäjien kouluttamista ja toimivia tukikäytänteitä organisaation sisällä.

4.2 Oma oppiminen ja lähteet

Opinnäytetyön laatiminen tarjosi mahdollisuuden syventyä Lean System -järjestelmän toimintaan ja muutoshallinnan käytäntöihin. Työskentely perustui pääasiassa kirjoittajan omiin kokemuksiin järjestelmän käytöstä sekä kollegalta saatuun haastattelutietoon. Tämä yhdistelmä toi näkökulmaa sekä yksittäisen käyttäjän kokemukseen että tiimityön todellisuuteen tuotantoympäristössä.

Työn aikana havaittiin, että vaikka teknistä ja teoreettista materiaalia järjestelmästä on saatavilla vain rajallisesti, sen käyttöä muutoshallinnassa ei ole laajasti käsitelty akateemisessa kirjallisuudessa. Tämän vuoksi työssä hyödynnettiin myös käytännön kokemusta ja verkkopohjaisia lähteitä, joiden luotettavuus arvioitiin kriittisesti. Lähdeaineiston koostaminen vaati huolellisuutta, mutta onnistui tukemaan työn tavoitteita.

Opinnäytetyön kirjoitusprosessi vahvisti ymmärrystä toiminnanohjausjärjestelmien merkityksestä tuotannonohjauksessa ja muutosten hallinnassa. Lisäksi se kehitti valmiuksia tiedon kriittiseen tarkasteluun ja oman asiantuntijuuden jäsentämiseen kirjalliseen muotoon. Kokemuksen pohjalta voidaan todeta, että järjestelmän monipuolisuus ja muokattavuus avaavat uusia mahdollisuuksia prosessien kehittämiseen, mutta käyttöä tukevien rakenteiden jatkuva parantaminen on välttämätöntä.

Lähteet

Anttila, J. & Vepsäläinen, A. (2010). *Laatujohtaminen*. Viitattu 21.5.2025.

Helo, P. & Szekely, B. (2005). Logistics information systems: An analysis of software solutions for supply chain coordination. *Industrial Management & Data Systems*, 105(1), 5–18. Viitattu 21.5.2025.

Kinnunen, S. (2019). *Toiminnanohjausjärjestelmät tuotannon tukena*. Viitattu 22.5.2025.

Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Boston: Harvard Business School Press. Viitattu 3.6.2025

Lewin, K. (1947). *Frontiers in Group Dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science; Social Equilibria and Social Change*. *Human Relations*, 1(1), 5–41. Viitattu 4.6.2025

Liker, J. K. (2004). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*. Viitattu 22.5.2025

Pulkkinen, A. & Järvinen, R. (2017). *Tuotannonohjauksen perusteet*. Viitattu 20.5.2025.

Prosci. (2025). *Change management resources: Models and research tools*. Viitattu 22.5.2025.

<https://www.prosci.com/resources>

Roima Intelligence. (2024). *Yritysesittely ja palvelut*. Viitattu 22.5.2025.

<https://www.roimaint.com>

Somers, T. M. & Nelson, K. G. (2004). A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle. *Information & Management*, 41(3), 257–278. Viitattu 21.5.2025.

Visma Software. (2023). *Lean System – Toiminnanohjaus valmistavaan teollisuuteen*. Viitattu 22.5.2025.

<https://www.visma.fi/lean-system/>

Yusuf, Y., Gunasekaran, A. & Abthorpe, M. S. (2004). Enterprise information systems project implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 251–266. Viitattu 22.5.2025.

Valmistavan teollisuuden muutoshallinnan esihenkilö (H1, 2025).
Henkilökohtainen haastattelu 10.4.2025.