

Opinnäytetyö AMK

Konetekniikan koulutusohjelma

2020

Eeva-Maria Kuparinen

UUDEN YRITYKSEN TOIMINNANOHJAUS

– Toiminnanohjauksen mahdollisuudet yrityksen
ensimmäisen vuoden aikana

Eeva-Maria Kuparinen

UUDEN YRITYKSEN TOIMINNANOHJAUS

- Toiminnanohjauksen mahdollisuudet yrityksen ensimmäisen vuoden aikana

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia mahdollisuuksia uuden yrityksen toiminnanohjauksen toteuttamiseen, jonka toimeksiantajana toimii kaarinalainen metallialan yritys Instant Metal Oy. Työssä esitellään sähköisen toiminnanohjausjärjestelmän ja lean-filosofian tuomista mahdollisuuksista yritykselle.

Työ toteutettiin pilottiprojektina, jossa koottiin aluksi tietoa hyödynnettäväksi projektin edetessä. Projektia analysoitaessa ja rajatessa huomiointiin sähköisen toiminnanohjausjärjestelmän ja 5S:n tukevan toinen toisiaan. Sen vuoksi päätettiin selvittää molempien käyttöönottoa yritykselle. Lean-työkaluista valittiin 5S, joka pyrkii vähentämään hukkaa sekä parantamaan kannattavuutta siisteyden ja järjestyksen kautta. Sähköisen toiminnanohjausjärjestelmän työkaluksi valittiin GSuite, joka on jo yrityksellä käytössä, mutta sitä ei ollut vielä hyödynnetty laajasti.

Projektin aikana kehitettiin lisäksi leanin ohjaamana erilaisia toimintoja, jotka tarvitsisivat parannusta eniten, kuten:

- tuntien kirjauksen kehittäminen mobiilisovelluksen avulla.
- tietojen hallinnointi GSuiten avulla
- toimintatapojen kehittäminen sähköpostilla tapahtuvan viestinnän vähentämiseksi.

Viestintää parannettiin myös luomalla viikkopalaverikäytäntöjä. Projektin lopussa päätettiin toimeksiantajan kanssa yrityksen vaatimuksista toiminnanohjausjärjestelmälle ts. järjestelmän vähimmäisvaatimuksista

Sähköinen toiminnanohjausjärjestelmä otetaan käyttöön GSuiten avulla. Tästä käynnistetään projekti, jonka aikana koulutetaan henkilökunta järjestelmän käyttöön, testataan järjestelmää ja kehitetään sitä palautteen perusteella. Sen jälkeen kehitetään 5S-projektia, joka etenee samalla tavalla. Näiden projektien myötä otetaan jatkuva kehittäminen osaksi yrityksen kulttuuria.

ASIASANAT:

toiminnanohjaus, lean, 5S, toiminnanohjausjärjestelmä, GSuite

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Mechanical Engineering

2020 | 35 pages

Eeva-Maria Kuparinen

NEW COMPANY'S OPERATIONS MANAGEMENT

- Opportunities for operations management during the company's first year of operation.

The objective of this thesis was to explore the opportunities to implement a new company's operations management. The thesis was commissioned by the metal company Instant Metal Oy. The writing introduces an ERP and a lean philosophy for the company.

The thesis was implemented as a project. The first step was the gathering of data, followed by an expansion of the work to include the introduction of 5S. The ERP tool that was chosen GSuite, which is already used by the company, but it has not been fully utilized.

In the course of the project, a variety of activities were developed with the help of lean, which needed the most development. These were timework posting and data management using GSuite. Communication was improved by reducing email messaging and holding a weekly staff meeting every Monday-

Using Gsuite, ERP will be deployed first and then a project will be launched to take 5S into the company's operations. Thereafter, continuous development should be adopted as part of the company cultur.

KEYWORDS:

operations management, lean, 5S, ERP, GSuite

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
2 YRITYS	8
3 TOIMINNANOHJAUS	9
4 LEAN	11
4.1 Toimintaperiaatteet	12
4.1.1 Hukan karsiminen	12
4.1.2 Vaihtelun poistaminen	13
4.1.3 Läpivirtauksen parantaminen	13
4.1.4 Virtaus osa leania	13
4.2 5S	14
5 ERP	16
5.1 Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys	17
5.2 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto	17
5.3 GSuite	18
6 UUDEN YRITYKSEN TOIMINNANOHJAUS	20
6.1 Lähtötilanne	21
6.2 Projekti	22
6.2.1 Projektin vaiheet	23
7 YRITYKSEN TOIMINTOJEN KEHITTÄMINEN	26
8 TULOKSET	30
9 LOPPUSANAT	33
LÄHTEET	35

KUVAT

Kuva 1. My Overtimen aloitusnäyttö.	26
-------------------------------------	----

KUVIOT

Kuvio 1. Arvovirtakuvaus.	21
Kuvio 2. Projektin vaiheet.	23
Kuvio 3. Projektin tulokset.	31

TAULUKOT

Taulukko 1. Projektin aikataulu.	24
----------------------------------	----

KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO

5S	Lean-työkalu, joka keskittyy siisteyteen ja järjestykseen.
ERP	Enterprise Resource Planning. Suomeksi toiminnanohjausjärjestelmä.
GSuite	Googlen pilvipohjainen toimisto-ohjelmisto.
Heeros	Sähköinen taloushallinnonohjelma.
JIT	Just In Time. Suomeksi juuri oikeaan aikaan. Lean-työkalu.
Kaizen	Jatkuva parantaminen.
Kaizen event	Tapaaminen henkilökunnan kesken, jossa kaizenia toteutetaan.
Lean	Johtamisfilosofia.
MRP	Material Resource Planning. Lean-työkalu.
Netvisor	Sähköinen taloudenhallinnonohjelma.
TPS	Toyota Production System.

1 JOHDANTO

Yrityksen perustamisen ensimmäinen vuoden aikana ei välttämättä tule kiinnitettyä huomiota aktiivisesti toiminnanohjaukseen, vaan energia keskittyy ensimmäiseen toimintojen käynnistämiseen. Työn aihe tuli tästä tarpeesta saada toimintaan suunnitelmallisuutta, koska perustamiseen vaaditun työn jälkeen katse suuntautuu tulevaisuuteen. Tässä vaiheessa tulee pohdittua, että mitä olemme yrityksenä vuoden tai kahden päästä? Projektin tavoitteena oli saada yritykselle tavoitteellisen toiminnan myötä kannattavuuden parantamista sekä kustannussäästöjä.

Instant Metal Oy on kaarinalainen metallialan yritys, joka on perustettu vuonna 2019. Opinnäytetyön aiheena on tehdä pilottiprojekti yritykselle ja selvittää sen avulla miten uusi yritys voisi ottaa käyttöön toiminnanohjausjärjestelmän ja leanin osaksi yrityksen toimintoja. Projekti aloitetaan selvittämällä, millä keinoin kokonaisvaltainen toiminnanohjaus saataisiin osaksi pk-yrityksen päivittäisiä toimintoja.

Aluksi käsitellään toiminnanohjauksen teoriaa yleisesti ja sen jälkeen esitellään lean sekä ERP eli toiminnanohjauksenjärjestelmä. Luvuissa 6 ja 7 kuvataan projektin eteneminen. Lopuksi paneudutaan tuloksiin ja pohditaan, miten toiminnanohjausta voisi jatkokehittää ja mitä vaatimuksia se asettaa toiminnalle.

2 YRITYS

Instant Metal Oy on kaarinalainen metallialan yritys, joka on perustettu keväällä 2019. Opinnäytetyön kirjoittaja on yksi osakkaista. Yrityksellä on viisi työntekijää, jotka työskentelevät joko Piikkiössä sijaitsevalla verstaalla tai asiakaskohteissa.

Opinnäytetyön aiheeseen idea tuli siitä miten insinööriopintoja voisi hyödyntää uuden yrityksen toiminnassa. Opiskelijan kokemukset toiminnanohjausjärjestelmistä oli myös yksi syy siihen miksi aiheeseen päädyttiin. Instant Metal Oy:n liikeidea pohjautuu ajatukseen: "Vastataan asiakkaiden tarpeisiin nopealla toimituksella ja räätälöidyillä ratkaisuilla." Yritykseltä saa kaiken palvelun suunnittelusta asennukseen. Toiminta ei perustu ainoastaan uuden tekemiseen, vaan asiakkaan niin halutessaan korjataan vanhaa. Asiakkaina ovat niin yksityiset kuin yrityksetkin. Yritysassiakkaita on muun muassa rakennusosalta, telakkateollisuudesta, minkä lisäksi asiakkaina on myös autoilijoita ja teollisuusyrityksiä.

Työn alkaessa syyskuussa 2019 yrityksellä ei ollut käytössä toiminnanohjaukseen tarkoitettua järjestelmää, koska kaikki yrityksen toiminnanohjaus tapahtuu viestein sähköpostissa sekä WhatsAppissa ja johtajien välisissä keskusteluissa. Talousasioiden hoitoon oli sähköinen taloushallinnon järjestelmä Heeros. Aluksi tämänkaltainen järjestely toimi, mutta tiedon määrän lisääntyessä siitä oli tullut vaikeampi hallita ja tarve järjestelmälle oli ilmeinen

Yritystä perustettaessa otettiin käyttöön GSuite, joka on Googlen yrityksille tarjoama pilvipohjainen toimisto-ohjelmisto. Sitä on käytetty lähinnä ennen projektin alkua sähköpostien lähettämiseen. Projektin edetessä kirjoittaja perehtyi ohjelmistoon perusteellisemmin ja havaitsi sen mahdollisuudet myös toiminnanohjauksessa.

3 TOIMINNANOHJAUS

Toiminnanohjaus on yrityksen olennaisten toimintojen suunnittelua ja hallinnointia. Se on laajempi ja monipuolisempi käsitteenä kuin aiemmin käytetty tuotannonohjaus, koska se keskittyy monipuolisemmin eri toimintoihin. Toiminnanohjauksen tarkoituksena on nivoa yhteen kaikki tilaukseen liittyvät toiminnot, joten tuotannon lisäksi siinä otetaan huomioon muun muassa myynti ja jakelu. Toiminnanohjauksen tavoitteena on organisoidusti sekä strukturoidusti saavuttaa yritykselle asetetut päämäärät, joita yrityksen johto on asettanut. (Haverila ym. 2009, 397.)

Päämäärät ovat yrityksen toiveita siitä tulevaisuudesta, minkälainen yritys voisi olla, joten ne eivät ole välttämättä kovinkaan konkreettisia. Päämääriä voi olla useita, koska on kannattavaa, ettei keskitytä vain yhteen kerrallaan vaan jokaiselle toimintojen osa-alueelle oma päämääränsä. Eri toimintojen päämäärät ovat erilaisia, joten siksi niitä ei voi yhdistää. Taloudellisia päämääriä ovat muun muassa maksuvalmius, kannattavuus ja kasvu, kun taas tukevia ovat ilmapiiri, osaaminen ja yrityksen brändi. (Haverila ym. 65.)

Toiminnanohjauksen olennaisimpia tavoitteita ovat Haverilam ym. 2009, 402 mukaan:

1. Pääoman mahdollisimman suuri tuotto.
2. Varastojen sekä keskeneräisten töiden minimointi.
3. Toimituksien luotettavuus
4. Tilausten nopea kierto.

Tavoitteet ovat keskenään vastakohtaisia, koska luotettaviin toimituksiin pääsemiseksi tarvitaan varastoja, koneiden suuri tuotto edellyttää sarjatuotantoa sekä sarjatuotannossa varastoja sekä suurta kysyntää.

Nämä ristiriitaiset ongelmat tavoitteisiin pääsemiseksi ratkaisee tilausten kierron nopeuttaminen. Kuluneeseen aikaan huomioon kiinnittäminen näkyy suoraan joutuisana toimituksena asiakkaalle. Varaston ja keskeneräisten töiden kiertoa tehostettaessa pystytään saavuttamaan mahdollisimman suuri tuotto pääomalle. Yrityksen valitsema kilpailustrategia vaikuttaa näiden tavoitteiden tärkeysjärjestykseen sekä korostuksiin. (Haverila ym. 2009,402–404.)

Yritykselle sopivan kilpailustrategian valinta perustuu sen liikeideaan ja toiminta-ajatukseen, niiden määrittäessä, minkälaista kilpailuetua yritys haluaa saavuttaa. Yritykselle on hyödyksi, jos se määrittelee yhden strategian, joka ohjaa toimintaa, koska monta strategiaa voi johtaa taloudellisiin menetyksiin sekä todellisen kilpailuedun puuttumiseen. Kilpailustrategioita on kolme perustrategiaa. Niistä ensimmäinen on kustannusjohtajuus, joka on selkeä ja kaikenkattavuuteen tähtäävä strategia. Tämä ei ole mahdollista pk-yritykselle, koska vain suuryrityksessä saadaan aikaan tehokkaasti kustannussäästöjä. Toinen on differointi, jota noudattaessa yritys pyrkii ainutlaatuihin osaamiseen, mitä asiakas arvostaa ja mistä asiakas on valmis lisäksi maksamaan. Keskittyminen on kolmas perusstrategia tarkoittaen erikoistumista johonkin kapealle toimialalle ja palvelun ainoastaan näitä. (Haverila ym. 2009, 67–69.)

4 LEAN

Lean tarkoittaa johtamisfilosofiaa, jonka pyrkimyksenä on ottaa huomioon kaikki yrityksen eri toiminnot kokonaisvaltaisesti sekä poistaa niistä hukkaa ja siten saavuttaa yritykselle maksimaalista hyötyä. Sitä voidaan käyttää niin teollisuudessakin kuin palvelualoillakin, joilla asiakkaan tarpeet ohjaavat tuotantoa. Tarve on signaali, joka käynnistää yrityksen tuotannon. (Krajewski ym. 2019, 237.)

Leanin perusta on amerikkalaisessa autoteollisuudessa sekä supermarketissa. Toyotan päätuotantoinsinööri Taiichi Ohno teki opintomatkan Yhdysvaltoihin oppiakseen uusia toimintatapoja kuinka parantaa Toyotan kannattavuutta ja tuottavuutta. Supermarketissa hän oppi tavaroiden imuohjauksesta, jossa tavaraa on juuri silloin saatavilla kun sitä tarvitaan. Opintomatkan opit hän vei Japaniin. Sen jälkeen hän oli mukana kehittämässä Toyota Product Systemsin (TPS). Tämän pohjalta on kehittynyt se mitä me länsimaissa kutsumme leaniksi. (Six Sigma)

TPS:ssä on kolme tärkeää periaatetta, jotka ovat olennainen osa leania. Ensimmäinen on jatkuva parantaminen ts. kaizen, joka tarkoittaa jokaisen työntekijän ja johtajan henkilökohtaisella tasolla sekä koko yrityksessä tapahtuvaa jatkuvaa oppimista. Kaizenin lähtökohdaksi on, että ongelmat on kirjattava heti ja niihin on myös etsittävä ratkaisu. Kaizen Event on käytännön työkalu, jolla kaizenia toteutetaan. Se on tavoitteellinen kokoontuminen, johon tulevat työntekijät, tiimi tai johtoporras, ja tässä tapaamisessa he pyrkivät ratkomaan ilmenneet ongelmat.

Toinen periaate on ihmisten kunnioittaminen. Työntekijöillä on valtuudet tehdä parannuksia ja puuttua laatuongelmiin. Nämä tehtävät ovat yleensä kuuluneet työnjohtajatasolle, mutta Toyotalla huomattiin, että on kannattavaa antaa työntekijöille enemmän valtaa omaan työhönsä, koska he tuntevat sen parhaiten.

Kolmas on prosessit ja standardoidut työkäytännöt, jonka tarkoituksena on saada kaikki työvaiheet määriteltyä toimituksien kytkeytyessä niin sisäiseen kuin ulkoiseen asiakkaaseen. Sisäinen asiakas on seuraava työvaihe, joka odottaa tilausta omalle työpisteelleen. Asiakkuuden käsite on näin ollen leanissa laajempi kuin perinteisesti ajatellaan asiakkaasta, joka maksaa palvelusta tai tuotteesta. Ulkoinen asiakas on se, joka on tilannut tuotteen. Leanin avulla ohjataan materiaali ja palvelut suoraan sinne

missä niitä tarvitaan. Prosessien parantaminen on jatkuvaa ja siihen pääsevät käsiksi kaikki matalalla kynnyksellä. (Heizer ym. 2017, 687–688.)

4.1 Toimintaperiaatteet

Leanin tarkoituksena on toimittaa asiakkaalle se, mitä asiakas tarvitsee juuri oikeaan aikaan ilman hukkaa, jatkuvasti toimintaa parantaen. Lean on yhdistelmä TPS:ää ja JIT:tä. JIT eli Just In Timea, joka suomeksi tarkoittaa juuri oikeaan aikaan. Se on lean-työkalu, jolla pyritään saamaan materiaalivirrat suuntautumaan oikeaan paikkaan juuri oikeaan aikaan. Tällä tavalla pystytään pienentämään varastoja sekä pitämään materiaalien virtaus tasaisena. Tuotanto vaatii huolellista suunnittelua sekä jatkuvaa kehittämistä, pyrkimystä parempaan. JIT vähentää lisäksi vaihtelua ja viivästyksiä eli hukkaa. JIT:in etuna on, että tuotannossa tapahtuvat virheet pystytään havaitsemaan helposti. Lisäksi tuottavuus on korkealla tasolla ja läpäisyajat nopeita. (Heizer ym. 2017, 678; Haverila ym. 2009, 428–429.)

4.1.1 Hukan karsiminen

Hukaksi ajatellaan kaikkia toimintoja, jotka eivät tuo arvoa yritykselle. Taiichi Ohno määritteli seitsemän arvoa tuottamatonta hukkaa joita pyritään eliminoimaan, vähentämään. Näitä hukkia ovat:

- ylituotanto. Tuotantoa, jolle ei ole vielä tarvetta.
- odottaminen, kun tuotantoon muodostuu jonoja.
- siirtäminen, materiaalien turha käsittely
- varasto, ylimääräiset ja turhat varastot
- liike, tavaroiden tai ihmisten turha liikuttelu
- ylikäsittely, ei tuo lisäarvoa tuotteelle
- viallisuus, vioista johtuva työn uudelleen suoritus on hukkaa.

Hukan karsimisen apuna on myös yksi leanin työkaluista eli 5S, jonka periaatteena on pitää tavarat järjestyksessä sekä työskentelytila siistinä viiden kohdan tavoitteiden mukaisesti. Ne ovat: lajittele, järjestä, puhdista, standardisoi ja ylläpidä. (Heizer ym. 2017, 676–677.) 5S:stä enemmän luvussa 4.2.

4.1.2 Vaihtelun poistaminen

Vaihtelu on toimintaa, joka poikkeaa sovitusta, valmiiksi suunnitellusta prosesseista tai työvaiheista. Leanin mukaan vaihtelu tarkoittaa ongelmia, jota sen avulla pyritään vähentämään. Vaihtelun minimointi vähentää hukkaa, jota syntyy, kun työvaiheet eivät ole huolella suunniteltuja tai huolto on riittämätöntä. Sitä muodostuu, kun asiakkaiden toiveet eivät ole tiedossa sekä suunnitelmat ja työohjeet ovat puutteellisia. (Heizer ym. 2017,677.)

4.1.3 Läpivirtauksen parantaminen

Jokainen hetki minkä tuotos viettää tuotannossa pidentää sen virtausaikaa ja näin ollen myös lisää kustannuksia. Valmistusaika alkaa valmistusmateriaalin tullessa tuotantoon ja se loppuu, kun valmis tuote on valmis lähtemään asiakkaalle. Läpivirtausajan parantamiseen on siirryttävä tuotannossa imuohjaukseen. Läpivirtausaika on se aika millä tuotteella kuluu tilauksesta toimittamiseen. Imuohjauksessa tilaus ohjaa tuotantoa sekä myös varastoa, siksi materiaaleja ei enää varastoida suuria määriä vaan sitä on aina sen verran kun tilaukseen tarvitaan. Varastoon investoitu pääoma näin ollen vähenee ja prosessin ongelmat tulevat selkeästi näkyviksi, joten niihin pystytään nopeasti puuttumaan. (Heizer ym. 2017, 678.)

4.1.4 Virtaus osa leania

Leaniin kuuluu olennaisena osana virtaus-käsite. Materiaalin sujuva virtaus vaatii huomion kiinnittämisen arvon määrittämiseen, arvovirtauksen tunnistamiseen, virtauksen toteutukseen, imun järjestämiseen sekä täydellisyyden tavoitteluun.

Arvo asiakkaan näkökulmasta on sitä mikä tuo lisäarvoa tuotteelle ja mistä asiakas on valmis maksamaan. Hukkaa on se toiminto, joka ei tuota arvoa asiakkaalle. Arvovirran tunnistaminen tapahtuu havaitsemalla se virtaus, joka tuottaa tuotteen asiakkaalle. Tähän voi sisältyä arvoa tuottamattomiakin toimintoja, kuten materiaalien hankintaa tai työnohjeistamista. Toiminnot voidaan jakaa kolmeen osaan: arvoa tuottavat, arvoa tuottamattomat, mutta välttämättömät sekä arvoa tuottamattomat vaiheet. Arvoa tuottamattomat voidaan poistaa välittömästi. Virtauksen toteutus eli tuotteiden virta

prosessien läpi. Tuottamiseen on saatava sujuva virta, jotta tuote kulkee prosessin läpi mahdollisimman vähällä hukalla. Prosessissa havaittuja ongelmia pyritään jatkuvasti havaitsemaan ja korjaamaan. Tätä voi olla haasteellista saada onnistumaan tuotannossa, joka ei ole massatuotantoa. Imun järjestäminen eli imuohjautuva tuotanto. Tuote tuotetaan asiakkaan niin halutessa, joten asiakkaan tarve on se signaali, joka käynnistää tuotannon. Täydellisyyden tavoittelu, johdosta lähtien, yritys on sitoutunut leanin toteuttamiseen ja yritys kehittää jatkuvasti toimintojaan läpinäkyvästi. (Huhtala ym. 2009, 183–186.)

4.2 5S

5S ilmentää leanin peruseriaatteita ja on yksi merkittävistä työkaluista leanin omaksumisessa. Sen tavoitteena on kiinnittää huomiota järjestykseen ja siisteyteen. Näin pyritään vähentämään hukkaa, parantamaan kannattavuutta ja tuottavuutta sekä kohentamaan työturvallisuutta.

5S saan nimensä viidestä s alkavasta japaninkielisestä vaiheiden nimestä, suomeksi ne ovat:

1. vaihe. Lajittele (Seiri). Käsittää perinteisesti ajateltuna siivoamista. Tässä vaiheessa jaotellaan tavarat tarpeellisiin ja tarpeettomiin.
2. vaihe. Kunnosta (Seiton). Järjestetään jäljelle jääneet tarpeelliset tavarat.
3. vaihe. Puhdista (Seiso). Järjestyksen ja siisteyden ylläpitämistä.
4. vaihe. Standardisoi (Seiketsu). Luodaan toimintamalleja ja tapoja pitää yllä järjestystä.
5. vaihe. Pidä kunnossa ja kehitä jatkuvasti. (Shitsuke). Toimitaan sovittujen mallien ja tapojen mukaan sekä kehitetään jatkuvasti. (Krajewski ym. 2019, 244–245.; Tuominen. 2010, 19.)

5S-ohjelman tavoitteena on kehittää säännöt ja toimintatavat siisteydelle ja järjestykselle. Jokainen yrityksen työntekijä osallistetaan niiden kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Kaikille tavaroille, koneille ja työkaluille suunnitellaan tarkoituksenmukaiset paikat sekä tavat, miten ne pidetään järjestyksessä, pysyvän siisteyden ollessa toiminnan tavoitteena. Työpisteen siisteys luo viihtyisyyttä, on tehokas samalla ehkäisten työtaturmia, hukkaa ja virheitä. Se kohentaa tuottavuutta ja antaa asiakkaalle suotuisan käsityksen yrityksestä. (Tuominen. 2010, 7.)

5S:n käyttöönotto vaatii suunnitelmallisuutta ja sitoutunutta johtoa osallistamaan työntekijät uudenlaisen yrityskulttuurin luomiseen. Ohjelman käyttöönottoon tarvitaan projektipäällikkö, joka huolehtii raportoinnista johdolle sekä vastaa koulutuksesta ja seuraa 5S:n käyttöönottoa. Johdon tulee oman kouluttautumisen jälkeen huolehtia vastuualueensa työntekijöiden koulutuksesta ja varata riittävä määrä resursseja työntekijöille ohjelman omaksumiseen. Jokainen johtoportaan kuuluva pyrkii omalla positiivisella ja innostavalla esimerkillään luomaan myönteisen ilmapiirin yritykseen mahdollistaen uuden ohjelman käyttöönoton onnistumisen. Johdon on lisäksi tärkeää suunnitella 5S:n kehittämisohjelma ja sitä tukeva kannustinjärjestelmä. Työntekijöiden innostaminen on käyttöönoton suurin ponnistus, joka vaatii huolellista suunnittelua, jatkuvaa kehittymistä ja tarkkaavaisuutta. (Tuominen. 2010, 18–20.)

5 ERP

Toiminnanohjausjärjestelmä eli Enterprise Resource Planning (jäljempänä ERP) on yrityksen keskitetty tietojärjestelmä, joka toteuttaa yrityksen strategian mukaista toiminnanohjausta ja vastaa tietojen hallinnasta. Se koostuu moduuleista, jotka on jaoteltu yleensä yrityksen toimintojen mukaan. Siihen syötetty tieto ei katoa, vaan säilyy ja on hallinnoitavissa. ERP on olennainen osa suurien ja keskisuurien yrityksen toiminnanohjausta. Pk-yrityksissä sitä käytetään harvemmin, lähinnä siksi, että suuren yrityksen käyttöön tarkoitetut järjestelmät voivat olla liian massiivisia käytettäväksi pienempään yritykseen. (Haverila ym. 2009, 430; Kettunen & Simons. 2001, 48–49.)

ERP-järjestelmän erilaisia moduuleja Krajewski ym. 2019, 493 mukaan ovat:

- Tuotanto
- Henkilökunta
- Tiedon analysointi
- Myynti ja markkinointi
- Asiakaspalvelu
- Toimitusketjun hallinta
- Kirjanpito ja rahoitus

Järjestelmä kerää moduuleihin syötetyn tiedon yhteiselle alustalle, joten tietojen käsittely on tehokkaampaa. Perusteellisesti hallinnoidusta datasta on saatavissa käsitys yrityksen toiminnasta ja mahdollisista ongelmista, siksi ongelmien ratkaiseminen on yksinkertaisempaa sekä niihin reagointi nopeutuu. ERP-järjestelmä on toimiva kokonaisuus, kun se on mahdollisimman yksinkertainen ja siellä olevaa dataa siivotaan säännöllisin väliajoin. Järjestelmän hallinnointi vaatii pitkälle suunniteltuja toimintatapoja ja sitoutumista, joten yrityksen kannattaa harkita perusteellisesti ennen kuin tilaa ERP:tä. Yrityksen olosuhteisiin nähden monimutkaista järjestelmää ei ole perusteltua hankkia, koska käyttöönotto vie pitkän ajan, on kallis ja ERP:n hyödyt voivat järjestelmästä jäädä saamatta, jos sen on liian vaikeaselkoinen käyttää. (Haverila ym. 2009, 430–431.)

5.1 Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys

ERP:n järjestelmän esiasteita alkoi esiintymään 1960-luvulla. Nämä järjestelmät olivat pääasiallisesti keskittyneet varastokirjanpitoon ja ne oli räätälöity jokaiselle yritykselle erikseen. 1970-luvulla alkoi Material Resource Planning-järjestelmien (jäljempänä MRP) kehitys, joilloin se oli ensimmäisiä järjestelmiä yrityksen toimintojen tukemiseen. MRP keskittyi lähinnä tuotantoon tarkoituksena hallinnoida materiaalien virtausta ja laskea niiden kulutusta. 1970-luvun lopulla tulivat ensimmäiset kaupalliset järjestelmät, tästä johtuen räätälöityjen järjestelmien käyttö väheni. 1980-luvulla markkinoille saapui MRP II-järjestelmä, jonka leviämistä edisti tietokoneiden yleistyminen, täydennyksenä aikaisempaan oli varaston- ja tuotannonhallinnointi. 1990-luvulla järjestelmään lisättiin projektien, talouden ja henkilöstöhallinnan toimintoja sekä sähköistä kaupankäyntiä toimintoja, se järjestelmä oli ERP. 2000-luvulla kehitettiin APS-järjestelmä, joka pyrkii luomaan ennusteita ja suunnitelmia ERP:n datasta siirtäen ne sen jälkeen takaisin ERP:hen. Myös verkon sekä sen myötä pilvipalvelujen kehitys on lisännyt toiminnanohjausjärjestelmien markkinoita. (Ritvanen ym. 2011, 57; Kettunen & Simons. 2001, 46-48.)

5.2 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto on yritykselle iso panostus. Erityisesti sitä se on pk-yritykselle, koska näiden yritysten johdossa on yleensä ainoastaan toimitusjohtaja, joka vastaa yrityksen toiminnasta. Johtamisen keskittyessä harvoille voi strateginen johtaminen jäädä ohueksi ja liiketoiminnan suunnitelmallisuus olla yleisluonteista sekä epäjohdonmukaista. Nämä seikat voi hankaloittaa järjestelmän systemaattisessa käyttöönotossa. Järjestelmän sisäänajaminen on koko yrityksen kulttuuria muuttava asia, sitä tehtäessä on kiinnitettävä huomiota käyttäjien tukeen. Jotta toiminnanohjausjärjestelmästä saadaan liiketoiminnalle laajaa hyötyä, toisin sanoen tuloksellisuutta, on taattava järjestelmän ongelmaton toiminta ja panostettava käyttäjien valmiuksiin sen käytössä. (Kettunen & Simons. 2001, 68–69.)

Kettunen & Simons. 2001, 72 mukaan yrityksen johto on avainasemassa järjestelmän käyttöönotossa, jotta siitä tulee olennainen osa liiketoiminnan kehittämistä. Johdon on tämän takia:

1. Sitouduttava projektiin ja osoitettava työntekijöille sen tarpeellisuus yritykselle.
2. Kohdennettava tarvittavat resurssit.
3. Johdettava päättäväisesti ja kannustavasti.

Hankkeen onnistumiseen vaikuttavat olennaisesti.

1. Käyttäjien huomioiminen ja sitouttaminen järjestelmän käyttöön.
2. Suunnitelmallinen toteutus
3. Viestinnän onnistuminen kaikkien mukana olevien kesken.

5.3 GSuite

GSuite on Googlen pilvipohjainen palvelu yrityksille, joka mahdollistaa kokonaisvaltaisen yrityksen sisäisen viestinnän, sisältöjen luomisen, datan säilyttämisen sekä kaiken näiden toimintojen hallinnoinnin. Yhteyden pitoon yrityksessä käytetään sähköpostia virallisimmissa asioissa, joissa on yrityksen domain, tällöin jokaiselle työntekijälle voi luoda sähköpostin omalla nimellä. Sähköpostin eli Gmailin luominen ohjelmaan antaa pääsyn myös kaikkiin muihinkin ohjelmiin. Talvella 2020 oli aktiivisessa käytössä sähköpostin lisäksi Google Drive, Docs, Sheets ja Kalenteri.

GSuitesta saisi enemmän hyötyä, jos sitä käytettäisiin laajemmin yrityksen toiminnassa. Se mahdollistaa ryhmäkeskustelut, tiedon jakamisen rajoitetusti tai laajemmin, Holviin voi arkistoida tietoja ja Keepissä voi kirjoittaa tapaamisten muistiinpanoja. (Google 2020)

Google 2020 toteaa, että GSuitten ominaisuuksista:

- Gmail on sähköpostiohjelma, joka mahdollistaa myös postituslistojen luonnin sekä kokousten käynnin etänä Hangouts meet-videopuhelun avulla.
- Driveen voi tallentaa tiedostoja. Niitä voi myös jakaa eteenpäin. Drive File Stream on tietokoneelle ladattavissa, joka mahdollistaa offline-käytön.

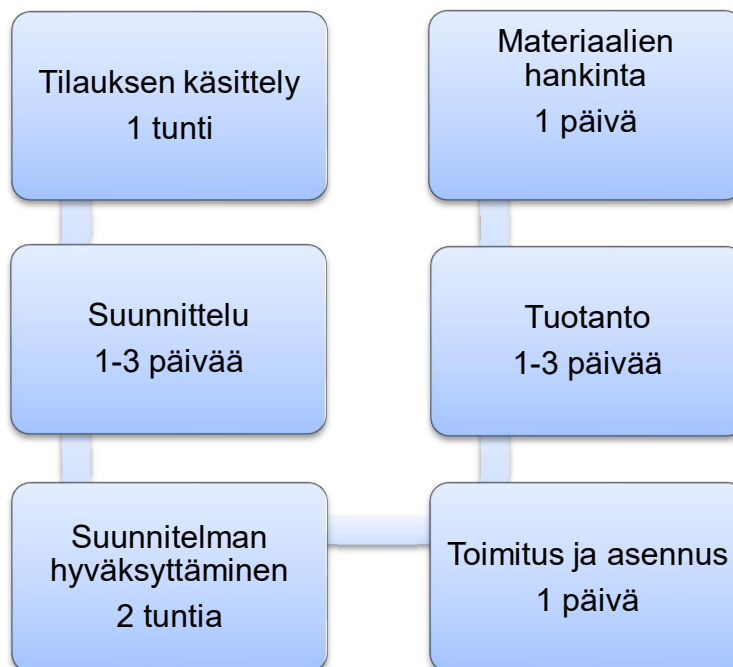
- Docs on tekstinkäsittelyohjelma, jolla luodaan tekstitiedostoa. Näitä voi jakaa Gsuitessa ja niihin voi antaa oikeuden muokata.
- Sheets on taulukkolaskentaohjelma, joka toimii samanlailla kuin Docs, jota voi toiset muokata.
- Keepin voi luoda muistiinpanoja esim. kokouksista ja jakaa niitä muille. Myös tehtävälisterien luominen on mahdollista
- Holvi on datan hallintaan ja turvalliseen arkistointiin tarkoitettu työkalu.
- Kalenteri mahdollistaa yhteisen kalenterien luonnin tiimeille.

6 UUDEN YRITYKSEN TOIMINNANOHJAUS

Työn tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa Instant Metal Oy:lle sähköinen toiminnanohjauksen järjestelmä sekä ottaa lean osaksi yrityksen kulttuuria, koska ne auttavat yritystä kannattavuuden parantamisessa sekä tuotannon tehostamisessa. Idea aiheeseen lähti kirjoittajan omista opinnoista ja siitä ajatuksesta miten insinöörimäinen ote voisi olla hyödyksi uudelle yritykselle. Yritystoiminnan aloittamisen ensimmäinen puolen vuoden aikana käynnistettiin kaikki olennaiset perustoiminnot. Osakeyhtiön johtamisessa on näiltä osin monta asiaa, mitkä pitää tietää. Yrittäjä on vastuussa tietämättömänäkin, joten alussa suurin työ on vastuiden ja velvollisuuksien opettelussa, varsinkin kokemattomalla yrittäjällä. Alkuvaiheen jälkeen tuli jonkinlainen käsitys kokonaisuudesta ja tarpeesta struktoroiduille suunnitelmille, joiden avulla pyritään yritystä kehittämään.

Projekti aloitettiin syyskyssä 2019, mutta jo keväällä 2019 oli tutustuttu toiminnanohjauksen kurssilla leanin periaatteisiin. Silloin kirjoittaja teki ryhmätyönä muiden kurssilaisten kanssa yrityksen tilausprosessista kuvauksen arvoketjusta:

Instant Metal Oy:n toiminta-ajatuksena on tuottaa asiakkaalle räätälöityjä metallialan palveluita avaimet käteen periaatteella eli yritys hoitaa kaiken suunnittelusta asennukseen asti. Arvoketjuun kuuluu tulologistiikka, toiminnot, lähtölogistiikka, myynti ja markkinointi sekä palvelut. Tulologistiikassa otetaan tilaus vastaan (Kuvio 1) ja käsitellään se. Tuotanto on tilausohjautuvaa, joten valmista tuotetta ei ole. Toiminnoissa on tuotannon lisäksi tarjouksen käsittely ja tarvittavien resurssien hankkiminen tilausta varten. Lähtölogistiikka käsittää tilauksen noudon tai kuljettamisen sekä asennuksen. Myynti ja markkinointi on myyntityötä, mutta myös tarjouksen käsittelyä. Palveluihin kuuluu suunnittelu, sinkitys sekä huolto- ja asennustyöt. Arvoketjussa on erilaisia prosesseja kuten tilaus-, hankinta, tuotanto- ja tuotekehitysprosessi.



Kuvio 1. Arvovirtakuvaus.

Arvoketjun kuvauksessa selvisi, että tilausketjun suurin arvoa tuottamaton hukka on materiaalien hankinta, koska ne joudutaan yleensä itse noutamaan. Ei ole kannattavaa tilata kuljetusta erikseen, koska materiaalien kertatilaukset ovat pääsääntöisesti pieniä ja tästä johtuen kuljetuskustannukset muodostuisivat liian suuriksi.

Arvoketjun kuvaus tehtävä sai kirjoittajaa kiinnostumaan leanin tarjoamisista mahdollisuuksista yritykselle. Alkuvalmistelujen jälkeen aloitettiin perehtyminen leaniin ja huomattiin sen soveltuvan myös pk-yritykselle uudenlaisen yrityskulttuurin luomiseksi.

6.1 Lähtötilanne

Projektin alkaessa yrityksessä ei ollut käytössä toiminnanohjausjärjestelmää. Tuntikirjanpito hoidettiin tulosteiden avulla, johon jokainen kirjasi kuulakärkikynällä tuntinsa. Yrityksessä on tapana kirjata työkohtaisesti tunnit ts. jos työntekijä tekee kolmen asiakkaan tilauksia saman päivän aikana, ne eritellään kirjauksessa. Tietojen hallinnointi tapahtui sähköpostin, whatsappin ja keskusteluiden avulla. Dataa käsiteltiin jokaisen omalla laitteella näin ollen ei ollut yksittäistä paikkaa missä tieto olisi saatavilla.

Tilauksiin liittyvät asiat olivat sähköpostissa yleensä sen henkilön postilaatikossa, jolle tarjouspyyntö tuli ensimmäisenä. Tilausta käsitellessä viestiä jouduttiin lähettämään edelleen, silloin sitä voi joutua etsimään lukuisista viesteistä. Lisäksi muutenkin sisäisessä viestinnässä käytettiin sähköpostia. Myynti- ja ostolaskut tulivat Heerokseen ohjelmaan, joka on sähköinen taloudenhallinnan ohjelma. Siitä huolimatta jotkut laskut tulivat edelleen postitse joten niitä jouduttiin käsittelemään manuaalisesti. Kirjanpitäjälle viettiin kuukausittain tulostetut tiliotteet ja kuitit.

6.2 Projekti

Projektin toteutussuunnitelma koostui välitavoitteista, jotka olivat; aiheen valinta, esiselvitys, projektisuunnitelma, tiedonkeruu, analysointi ja rajaaminen, järjestelmän valinta, toimenpide-ehdotukset, työntekijöiden ja johdon kouluttaminen sekä seuranta ja arviointi.

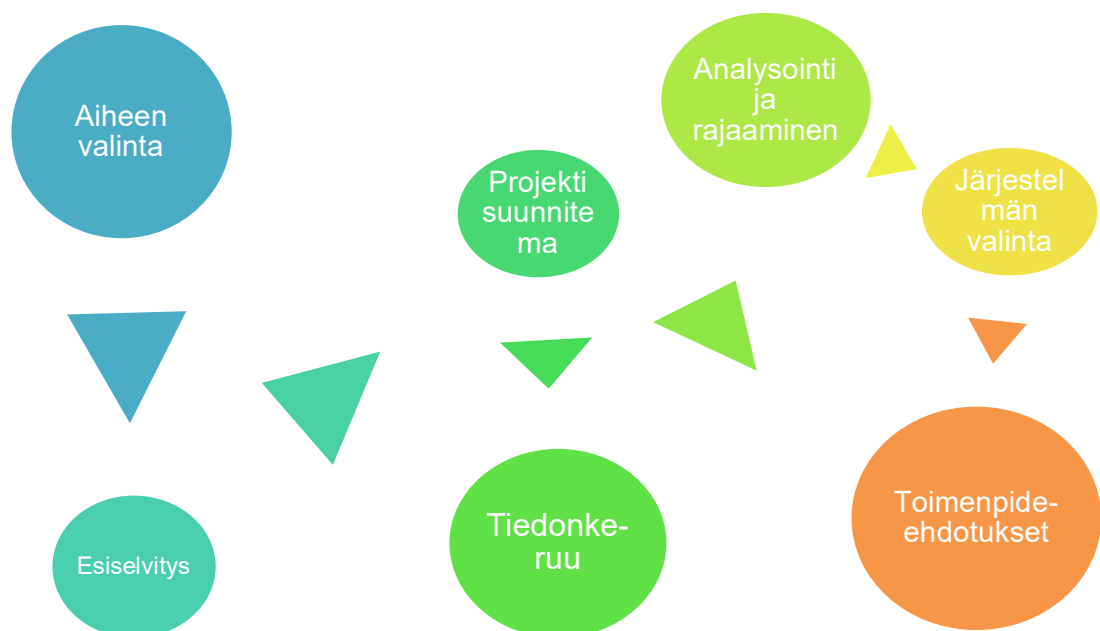
Suunnitelman mukaan tiedonkeruuvaiheen aikana kerättiin tietoa toiminnanohjauksesta, sähköisistä toiminnanohjauksen järjestelmistä sekä niiden hankinta- ja käyttökustannuksista. Analysointivaiheessa pyrittiin löytämään sopiva järjestelmä ja toimintatapa ottaa leania osaksi yrityksen toimintoja. Tähän vaiheeseen kuului lisää tiedonkeruuta niistä järjestelmistä ja keinoista, jotka todennäköisesti tulisivat yrityksen käyttöön.

Toimenpide-ehdotuksissa kerrottiin yritykselle niistä järjestelmistä, joihin kannattaisi panostaa. Huomiota kiinnitettiin myös helppouteen, saavutettavuuteen sekä kustannustehokkuuteen. Ideaalijärjestelmä olisi sellainen, joka ei toisi tullessaan kohtuuttomasti kustannuksia ja olisi helppokäyttöinen, jotta työntekijät oppisivat sen sujuvasti ja lyhyessä ajassa. Järjestelmän valinnan jälkeen on työntekijöiden ja johdon koulutus. Koulutuksen ja perehtymisen jälkeen päästään vasta arvioimaan järjestelmän sopivuutta yritykselle.

Jo tässä vaiheessa todettiin ettei opinnäytetyöhön käytettävä aika kata käyttöönottovaihetta, joten projektin suunniteltiin loppuvan, kun kirjoittaja ehdottaa sopivaa järjestelmää toimeksiantajalle.

6.2.1 Projektin vaiheet

Projektin päävaiheet olivat aiheen valinta, tiedonkeruu, analysointi ja rajaaminen sekä toimenpide-ehdotukset. Aihetta valittaessa olennaisinta oli löytää sellainen projekti, mistä olisi yritykselle eniten hyötyä. Muutaman kuukauden pohdintojen myötä päädyttiin selvittämään toiminnanohjausjärjestelmän sopivuutta ja sen käyttöönoton mahdollisuuksia. Esiselvityksen ja projektisuunnitelman teon jälkeen alkoi tiedonkeruu, jolloin perehdyttiin toiminnanohjauksen teoriaan, aloitettiin lean johtamisen perusteet-verkkokurssi sekä tutustuttiin erilaisiin toiminnanohjauksen järjestelmiin. Tietoa kerätessä tuli jo idea siitä, että työ voisi olla laajempi kuin pelkästään toiminnanohjausjärjestelmän valintaan liittyvä, joka oli alkuperäinen aihe. Analysointia tehdessä ja projektia rajatessa päätettiin valita projektille kaksi tavoitetta: toiminnanohjausjärjestelmän valinta ja lean-filosofian ottaminen osaksi yrityksen kulttuuria. Järjestelmän valinnan jälkeen tuli projektin lopetus ja tällöin annettiin toimenpide-ehdotukset yritykselle. Toimenpide-ehdotuksia antaessa keskusteltiin toimeksiantajan kanssa siitä miten lean ja ERP tulisi ottaa mukaan yrityksen toimintaan. Yhteisesti päätettiin ERP:n olevan tärkeämpi yrityksen kannalta tässä vaiheessa, joten sen käyttöönotto on ensimmäisenä suunnitelmissa. Opinnäytetyöprojektin loppuessa tuleekin käynnistää uusi projekti toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta. (Kuvio 2).



Kuvio 2. Projektin vaiheet.

Projektin organisaatioon kuului kirjoittajan lisäksi Instant Metal Oy toimitusjohtaja ja sekä koulusta ohjaava opettaja. Loppusyksystä organisaation jäseneksi tuli myynnistä vastaava henkilö. Projektia käsiteltiin ensin toimitusjohtajan ja kirjoittajan välisissä keskusteluissa muutamaan kertaan ja loppuvaiheessa lisäksi myyjän ollessa mukana pariin kertaan. Ohjaavan opettajaa kirjoittaja näki kahteen otteeseen, enimmäkseen viestintä tapahtui kuitenkin sähköpostin välityksellä.

Projekti aloitettiin 13.9.2019 ja sen suunniteltiin kestävän 28.2.2020 asti. Aikataulutusta laatiessa arvioitiin vaiheiden kestävän luultua enemmän. Vaiheiden järjestys muuttui lopussa, kun aluksi suunnitelmissa oli järjestelmän valinta ennen toimenpide-ehdotuksia. Järjestelmä kuitenkin valittiin ensin ja sen jälkeen annettiin toimenpide-ehdotukset yrityksellä. Projekti valmistui 2 kuukautta suunniteltua aikataulua aiemmin. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Projektin aikataulu.

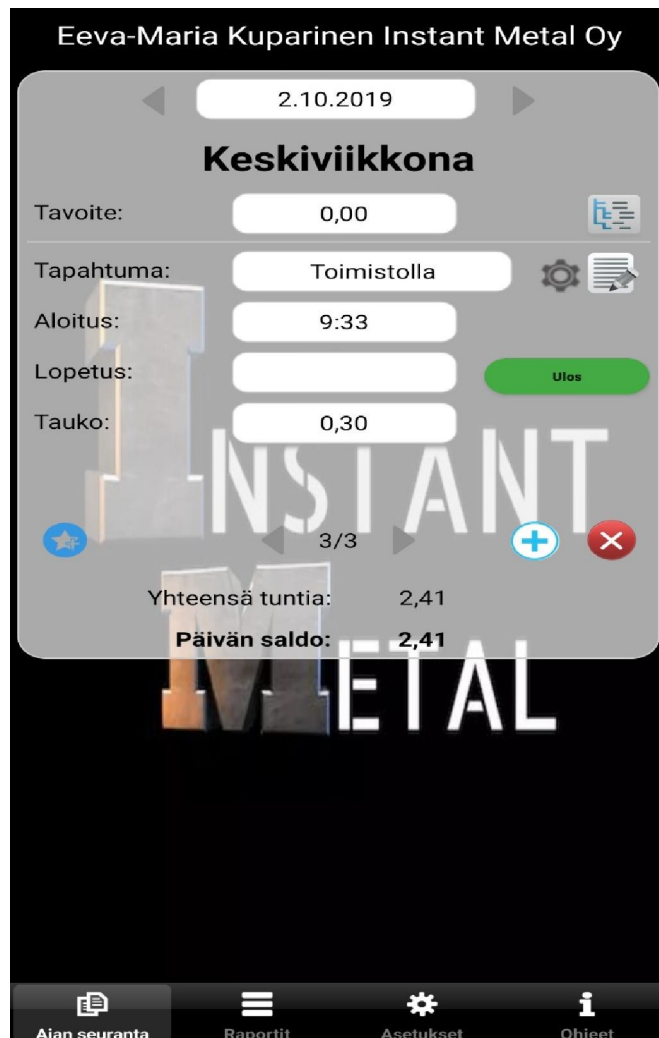
	Suunnitelma	Toteutunut
Projektin aloitus	13.9.2019	13.9.2019
Tiedonkeruu	13.9.2019-17.1.2020	13.9.2019-24.11.2019
Välikatselmus	20.1.2020	25.11.2019
Analysointi ja rajaus	27.1.2020-2.2.2020	25.11.2019-30.11.2019
Järjestelmän valinta	17.2.2020-28.2.2020	30.11.2019
Toimenpide-ehdotukset	10.2.2020-15.2.2020	1.12.2019-8.12.2019

Projektissa ei muodostunut lisäkustannuksia yritykselle, paitsi My Overtimen käyttöönotosta 4 euroa henkilöä kohden. Kirjoittajan työpanos ei maksanut yritykselle mitään ja projektia tehtiin, kun muilta töiltä ehdittiin. Tietysti voi olettaa, että näin suuri työ heikensi kirjoittajan työpanosta joissain muissa toiminnoissa. Projektiin käytettiin keskimäärin aikaa viikossa, jos kirjoitustyötä ei lasketa, 10-15 tuntia eli kirjoittajan työ maksoi 324-486 euroa viikossa. Projektia tehtiin 12 viikkoa, joten sen arvo on noin 3 888-5 832 euroa työllä mitattuna. Tämä on edullinen panostus yritykselle, kun vastaavan selvityksen sopivasta järjestelmästä teetettynä joltain yritykseltä maksaa tuntitöinä noin 145-150 euroa per tunti. Opiskelijatyöhön oletettavasti menee enemmän aikaa kuin

ammattilaisen vastaavaan, mutta siitä huolimatta projekti oli kannattava yritykselle taloudellisestikin ajateltuna.

7 YRITYKSEN TOIMINTOJEN KEHITTÄMINEN

Kehittäminen aloitettiin tekemällä parannuksia toimintoihin, joissa oli ilmeisiä puutteita muun muassa tuntien seurantaan. Paperisesti toimitetuissa tunneissa saattoi tulla epäselvyyksiä ja välillä paperit hukkuivat, joten tuntien ilmoittaminen oli siinä tapauksessa muistin varassa. Yrityksessä päätettiin ottaa käyttöön My Overtime-sovellus, joka toimii kännykällä niin Android- kuin iOS- käyttöjärjestelmissäkin. Kyseessä on suhteellisen edullinen sovellus, koska käyttäjäkohtainen kulu on neljä euroa. Se tekee tuntien kirjaamisista pdf-tulosteen, joka on helppo lähettää sähköpostilla hyväksyttäväksi ja siitä edelleen palkanlaskijalle. (Google Play 2020). Kirjoittaja loi ohjeen sovelluksen käytöstä työntekijöille. (Kuva 1.)



Kuva 1. My Overtimen aloitusnäyttö.

Keväällä 2019 käyty toiminnanohjauksen kurssi ja arvovirtakuvauksen ryhmätyö sai kiinnostumaan leanista ja siitä voisiko se sopia pienen yrityksen uudenlaisen kulttuurin luojaksi. Syyskuussa 2019 kirjoittaja aloitti Lean johtamisen perusteet-kurssin verkossa. Kurssilla tehtiin teorialentien lisäksi soveltavia tehtäviä ja niihin kirjoittaja käytti Instant Metal Oyn prosesseja, jotta saisi kurssista kaiken hyödyn irti. Soveltavaan tehtävään, prosessin virtauksen tehostaminen ja hukan poistaminen, käytettiin esimerkkinä myyntitapahtumaa. Siinä oli oletuksena, että asiakas hyväksyy tarjouksen ja maalaus/sinkitys tilataan ulkopuoliselta. Prosessin vaiheista käytiin yksityiskohtaisesti läpi sen eteneminen, mitä resursseja tähän vaiheeseen tarvitaan ja mitä hukan lajeja siinä muodostuu.

Prosessin vaiheet:

1. Asiakas pyytää tarjouksen
2. Tarjouksen käsittely ja lähettäminen.
3. Asiakas hyväksyy tarjouksen.
4. Suunnitteluvaihe, johon kuuluu resurssien määrittelyä; työvoiman, tilojen ja koneiden osalta sekä materiaalin mitoitusta.
5. Materiaalin hankinta.
6. Tuotteen valmistus
7. Maalaus tai sinkitys ulkopuolisella alihankkijalla.
8. Asentaminen.
9. Laskuttaminen.

Havaitut ongelmat:

Jokainen prosessin vaihe sisälsi ongelmia, joten päätettiin lähestyä asiaa laajemmin. Yritys on vielä niin tuore, ettei käytännöt ole vielä vakiintuneet ja siksi tämä tuo eniten niitä haasteita. Yrityksen perustamisen alkuvaiheet ovat hektisiä, ettei toiminnanohjauksen kehittämiseen välttämättä pystytä kiinnittämään huomiota. Myös toiminnan laajentuminen on aiheuttaa haasteita, vaikka se on hyvä asia liikevaihdon

kannalta, mutta samalla pakottaa toimintaa muuttumaan. Resurssien hallinta nousee tällöin tärkeimmäksi toiminnoksi.

Parempi prosessi

- Parempi prosessi pohjautuu tässä tapauksessa vakiintuneiden käytänteiden luomiseen.
- Tiedon saatavuuden parantaminen sekä viestintä osapuolten välillä parantavat kaikkien vaiheiden tuottavuutta.
- Johdon on jokaiseen vaiheeseen luotava selkeät käytännöt ja toimintamallit. Luotava sähköinen järjestelmä, jossa on kaikki tieto samassa paikassa.
- Kun toiminta on vakiintunut ja uudet toimintamallit on omaksuttu, pyritään tarkastelemaan prosessin virtausta uusiksi, jotta pystytään huomioimaan prosessin kehittämisestä johtuneen muutoksen.

Kurssin myötä päädyttiin leanin avulla kehittämään tietojen hallintaa. Aikaisemmin yrityksessä ei ollut yhtä selkeää alustaa missä data olisi ollut. Yrityksellä on jo käytössä GSuite, joten päätettiin hyödyntää sitä luomalla yritykselle räätälöity sähköinen toiminnanohjausjärjestelmä. Perustettiin johdolle kansio GSuiten Driveen, jonne olennaiset asiat liiketoiminnan kannalta kerättiin. Sovittiin sisäisen viestinnän kehittämisestä, jotta kenenkään sähköpostilaatikko täytyisi keskinäisistä viesteistä. Päätettiin tallentaa tieto Driveen, jossa se on kaikkien saatavilla.

Lokakuun lopussa kehitettiin toimintapa tiedonkulun parantamiseksi. Joka maanantaiaamu viikkopalaverissa käytettiin puoli tuntia siihen, että käsiteltiin viikon työt ja muut asiat, mitkä ovat olennaisia toiminnan kannalta. Tässä vaiheessa pyrittiin saamaan työntekijöitä kiinnittämään huomiota siisteyteen ja koneiden huoltoon. Tehtiin tuntien kirjauksesta ohjeistus työntekijöille, koska niihin liittyvät asiat on aiemmin koettu haasteellisiksi.

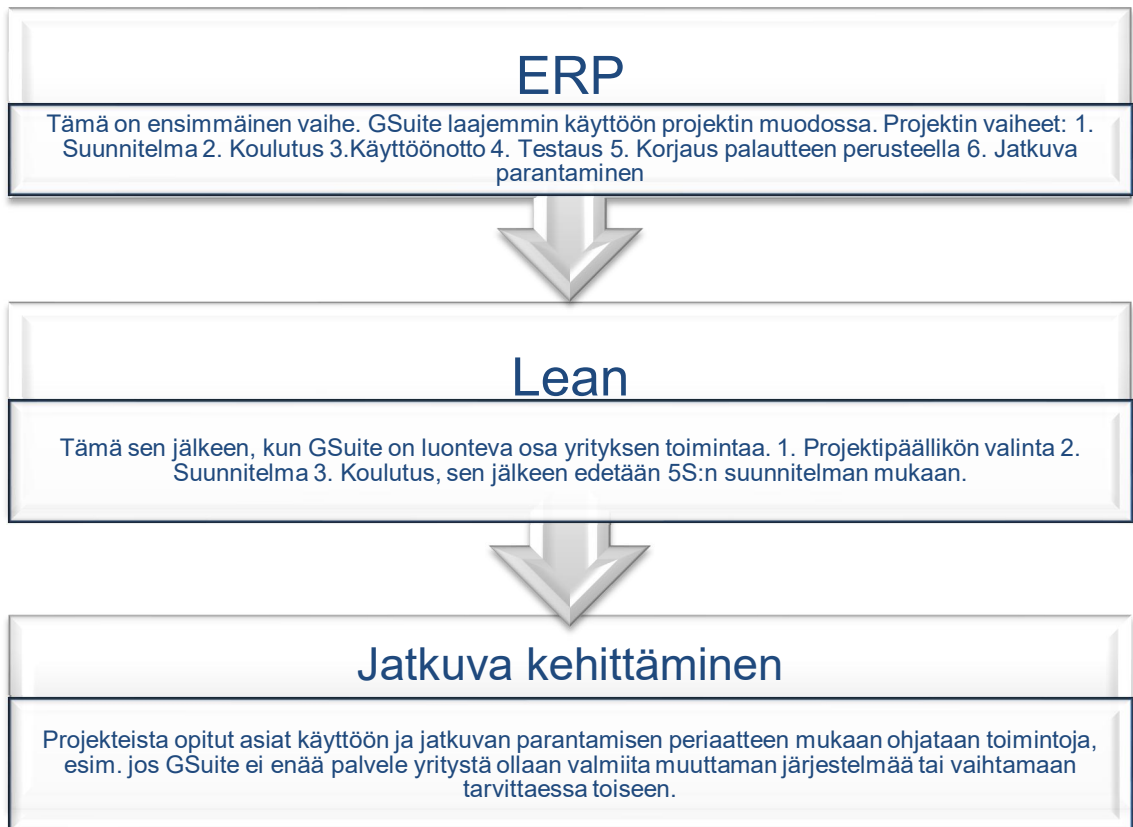
Toiminnanohjausjärjestelmän vaatimukset selkiytyivät projektin lopussa, kun asiaa oli koko syksy työstetty. Päätettiin hyödyntää vielä enemmän GSuitea ja perustaa jokaiselle työntekijälle sähköposti ja sen avulla luoda työtiloja sinne joihin kaikki pääsevät käsiksi. Toiminnanohjausjärjestelmän runko, josta päätettiin aloittaa ERP:n kehittäminen:

- Tuntien hallinnointi ja palkkalaskelmat
- Suunnitelmat ja viikkopalaverit johdolle
- Tulityösuunnitelma ja tulityöluvut
- Työterveyden asiat
- Tilausten hallinta

8 TULOKSET

Projektin tavoitteena oli tutkia sähköisen toiminnanohjausjärjestelmän ja leanin mahdollisuuksista yritykselle sekä tehdä suunnitelmat toteutuksesta sopivan järjestelmän ja työkalun valinnan jälkeen. Nämä tavoitteet toteutuivat projektin valmistuessa etuajassa. Tuloksena voidaan todeta, leanin ja ERP:n olevan mahdollista ottaa osaksi myös pienen yrityksen kulttuuria, vaikka se vaatii paljon valmistautumista, resursseja ja pitkäjänteistä jatkuvaa kehittymistä. Aluksi kuitenkin parasta olisi valita mahdollisimman kevyt ja räätälöity järjestelmä, jota voi tarvittaessa laajentaa.

Vaikka yritys on ottanut jo käyttöön toiminnanohjausjärjestelmän ominaisuuksia ts. kehittänyt tietojen hallinnointia GSuitten Driveen. Järjestelmän käyttöönotosta tulisi tehdä suunnitelma ja aikataulu, jonka aikana se on kokonaisvaltaisessa käytössä (Kuvio 3). Koulutusta tulee kehittää, jotta jokainen työntekijä oppii järjestelmän käytön perusteellisesti. Viestinnästä ja tietojen hallinnoinnista tarvitaan myös suunnitelma, jonka hallinnointi tulisi toteuttaa leanin periaatteiden mukaan. Kaikelle toiminnalle on otettava tavoitteeksi jatkuva parantaminen ja kehitys. Tuntien kirjaukseen tarkoitettu My Overtime- sovellus pystytään yhdistämään Driveen tietojen hallinnoinnin osalta, joten se tulee osaksi uutta järjestelmää.



Kuvio 3. Projektin tulokset.

Gsuiten valinta toiminnanohjausjärjestelmäksi päädyttiin, koska on edullinen ja jo yrityksen käytössä. Ohjelmiston helppo käytettävyys oli myös tärkeä kriteeri sen ollessa monilta ominaisuuksiltaan samanlainen kuin Googlen ohjelmistot yleisesti. Toisin sanoen henkilökohtaiseen käyttöön tarkoitettussa Google-tilissä on pääsääntöisesti samanlaiset ominaisuudet kuin GSuitessa, tuntemus ohjelmista helpottaa niiden käyttöönottoa. Ohjelmistossa on monipuolisia ominaisuuksia, kuten sähköpostilistojen luonti, verkkokokoukset, tiedostojen luonti ja muokkaus reaaliajassa. Kalenterissa ja Drivessa voi jakaa informaatiota joko yksittäisille käyttäjille tai luoda ryhmiä jonka avulla voi jakaa dataa kaikille ryhmän jäsenille. Ryhmän jäseniä pystyy hallinnoimaan ja poistamaan tarvittaessa. GSuitessa on jo valmiiksi ERP:n ominaisuuksia, kun sinne lisätty säilyy ohjelmistossa. Se on suhteellisen kevyt järjestelmä ja räätälöity yritykselle, kuitenkin se ei ole tarkoitettu toiminnanohjausjärjestelmäksi. Ohjelmiston ongelmana on sen vaatiessa huolellista suunnittelua ja seurantaa, jotta siitä yritys saa täyden hyödyn.

5S:n käyttöönottoa olisi parasta harkita vasta sen jälkeen, kun sähköinen toiminnanohjausjärjestelmä on käytössä ja sitä on opittu käyttämään. Vaikka ne tukevat toinen toistaan ja järjestelmässä tieto järjestellään 5S:n periaatteiden mukaan tästä huolimatta kahden ison uudistuksen käyttöönotto samaan aikaan on raskasta ja uusien toimintatapojen hyödyt voi jäädä saavuttamatta. Hankkeella pitää olla vetäjä, vaikka kyseessä onkin pieni yritys, muuten käyttöönotossa voi tulla haasteita.

Projektin loppuessa yrityksessä otettiin käyttöön Netvisor, sähköinen taloudenhallinnonohjelma, joka on laajempi toiminnoiltaan kuin aiemmin käytössä ollut Heeros. Siihen pystyy lisäämään erilaisia toimintoja, jotka voivat olla apuna myös toiminnanohjauksessa. Yritystoiminnan kasvaessa nämä toiminnot voisi olla hyödyllistä ottaa mukaan, jos GSuitten toiminnot eivät enää tuekkaan yritystä tarpeeksi tai tietojen hallinnointi on vaikeaa.

9 LOPPUSANAT

ERP ja leanin käyttö yrityksen kehittämisessä tukevat toinen toisiaan. ERP:n on otettu paljon leanin periaatteita käytäntöön ja siksi onkin kannattavaa ottaa lean filosofiaksi, jolla toiminnanohjausjärjestelmää hallinnoidaan. Toimivankin järjestelmän saa kaatumaan, jos sitä ei alati kehitetä, kuunnella käyttäjiä ja kerätä kokemuksia, joten tähän on syytä kiinnittää huomiota.

Toimenpide-ehdotuksissa kerrottiin yritykselle niistä järjestelmistä, joihin kannattaisi panostaa. Huomiota kiinnitettiin myös helppouteen, saavutettavuuteen sekä kustannustehokkuuteen. Ideaalijärjestelmä olisi sellainen, joka ei toisi tullessaan kohtuuttomasti kustannuksia ja olisi helppokäyttöinen, jotta työntekijät oppisivat sen sujuvasti ja lyhyessä ajassa. Järjestelmän valinnan jälkeen tuleekin työntekijöiden ja johdon koulutus. Koulutuksen ja perehtymisen jälkeen päästään vasta arvioimaan järjestelmän sopivuutta yritykselle. Pienen yrityksen ei kannata panostaa isoille yrityksille tarkoitettuihin järjestelmiin, koska ne ovat liian raskaita käyttää. Tästä johtuen päädyttiin GSuiteen, koska se on edullinen ja on helppo käyttää. GSuite pitää kuitenkin räätälöidä yritykselle, joten siihen kuluu aikaa ja resursseja, projektin alkaessa on syytä tehdä arvio niistä. Googlen toiminnot ovat monelle jo tuttuja ennestään, koska ovat yleisessä käytössä ja saa käyttöön vaivattomasti. Mikään järjestelmä ei kuitenkaan toimi ilman suunnitelmallisuutta ja organisoimista. Alkuvaiheessa tähän on kiinnitettävä erityistä huomiota. Työntekijöiltä on kerättävä kokemuksia järjestelmän käytöstä ja tarvittaessa parannettava sitä.

Leanin käyttöönotossa tarvitaan myös suunnitelmallisuutta, mutta olennaisin asia on saada kaikki yrityksessä sitoutumaan, ottamaan sen osaksi kaikkia toimintoja. Sitoutuminen lähtee johdosta. Jos johto ei ole sitoutunut sitä on tarpeetonta viedä eteenpäin työntekijöille, koska silloin lean-projekti ei tule onnistumaan. Jos johto päätyy ottamaan leanin osaksi yrityskulttuuria sen on käynnistettävä projekti valitsemalla vastuuhenkilön, tehtävä suunnitelmat ja annettava työntekijöille tarvittavat resurssit, jotta projekti saadaan alkuun. Uusien asioiden opettelu vaatii aina aikaa ja resursseja, joten niiden omaksuminen ei tapahdu hetkessä. Lean on koko yrityksen olemassaolon kestävä projekti, jota pitää jatkuvasti parantaa.

Leanin työkaluksi valikoitui 5S eikä JIT. Just In Time on paremmin suurten yritysten käyttöön soveltuva tapa toteuttaa leania. JIT:in tarkoituksena on tehdä kaikista prosesseista loppuun asti hiottuja, jotta saadaan materiaali oikeaan paikkaan oikeaan aikaan. Tällainen toimintatapa sopii enemmän tehdasympäristöön, eikä pieneen metallialan yritykseen, jossa työskennellään verstaalla ja asiakaskohteissa. Nämä kohteet saattavat olla hyvinkin erilaisia ja niiden standardointi on mahdotonta. 5S on toimivampi ratkaisu Instant Metalille, koska sen käyttöönoton voi aloittaa kokeillen pienistä parannuksista lähtien, muun muassa työkaluhyllyn siivouksesta ja sen järjestämisestä sekä standardoinnista. JIT:in keskittyessä tuotannon ja siihen liittyvien eri toimintojen tehostamiseen 5S pyrkii vähentämään hukkaa siisteydellä ja järjestyksellä. Jokaisessa yrityksessä, pienestä suureen, on kannattavaa kiinnittää siisteyteen huomiota.

Toiminnanohjauksen kehityksen ongelmia on siihen käytettävien resurssien oleminen pois jostain muista toiminnoista, jotka ovat olennaisia yritykselle. Tehtävän kuvien eriytymättömyyksiä takia yksi henkilö tekee montaa eri asiaa, joten järjestelmien tai työkalujen käyttöönotto voi rasittaa liikaa ja vaikeuttaa projektien onnistumista.

Yrityksen olisi ennen tätä kaikkea paneuduttava strategisen johtamisen kehittämiseen. Luoda sen perustan, jonka pohjalle voi rakentaa ERP:n ja leanin. Kilpailustrategian luominen, kannattavuuden kehittäminen sähköisen järjestelmän osana, tavoitteiden ja päämäärien asettaminen. Kaizen event olisi hyvä työkalu tässä työntekijöiden suuntaan organisoinnista, jolla pyritään ratkaisemaan ongelmia ja otetaan työntekijät siihen tapahtumaan mukaan. Arvovirtakuvauksen havaitsema suurin hukka oli materiaalien hankinnasta johtuvaa, tämän tulisi ottaa myös kehityskohteeksi. Prosessien virtaus kannattaisi ottaa aika ajoin käsittelyyn, jotta pystytään havainnoimaan niiden ongelmat. Tilauksien valmistumista kannattaa huomioida, sillä miten tuotteet virtaavat tilauksesta niiden valmistumiseen asti, asennusta ja toimittamista unohtamatta.

LÄHTEET

Google Play. 2020. My Overtime-Työajan Seuranta. Viitattu 8.2.2020 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.danielg.app&hl=fi>

Google. 2020. GSuitten ominaisuudet. Viitattu 5.2.2020. <https://gsuite.google.com/intl/fi/>

Haverila, M.J; Uusi-Rauva,E; Kouri,I & Miettinen, A.2009. Teollisuustalous. Ylöjärvi: Infacs Johtamistekniikka Oy.

Heizer,J; Render,B & Munson,C. 2017. Operations Management. Sustainability and Supply Chain Management. Harlow:Pearson Education Limited.

Huhtala.P & Pulkkinen.A toim. 2009. Tuotettavuuden kehittäminen- Parempi tuotteisto useasta näkökulmasta. Helsinki: Teknologiateollisuus.

Kettunen.J & Simons,M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. Teknologialähtöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT). <https://www.vtt.fi/inf/pdf/julkaisut/2001/J854.pdf>

Krajewski,L.J.;Malhotra,M.K & Ritzman, L.P. 2019. Operations Management. Processes and Supply Chains. Harlow:Pearson Education Limited.

Ritvanen, V; Inkiläinen, A; Santala, J & von Bell, A. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Reijo Rautauoman säätiö.

Six Sigma:Leanin historiaa. Artikkel. Viitattu 23.1.2020 <http://www.sixsigma.fi/index.php/fi/lean/leanin-historiaa/>

Tuominen,K. 2010. Lean-kohti täydellisyyttä. Tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen kehittämiseen- 5S. Helsinki: A Bonnier Group Company.

