

Matti Leppänen

Tilitysprosessin kehitystyö

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Auto- ja kuljetustekniikka

Insinöörityö

7.11.2017

Tekijä Otsikko	Matti Leppänen Tilitysprosessin kehitystyö
Sivumäärä Aika	20 sivua 7.11.2017
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Auto- ja kuljetustekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Logistiikka
Ohjaaja	Lehtori Markku Haikonen
<p>Työn tarkoituksena on tehdä tutkimussuunnitelma tilitysprosessin kehittämistä varten. Kohdeyrityksellä on tarkoituksena vähentää manuaalista tietojen siirtoa autoilijoiden tilitysprosessista ja saada tieto liikkumaan järjestelmien välillä sähköisesti. Yritys hakee virheiden vähentymistä prosessista, työaikasäästöjä ja prosessien yhtenäistämistä.</p> <p>Työn tavoitteena on selvittää tavoiteprosessin käyttöönottamiseksi vaatimat prosessi- ja järjestelmämuutokset, tavoiteprosessin käyttöönoton tämänhetkiset ongelmat sekä tavoiteprosessin aikaansaamat työaikasäästöt.</p> <p>Työn teoriaosa koostuu prosessiajattelusta ja Lean-johtamisopista. Teoriaosassa käydään myös läpi varastoprosesseja ja miten prosessiajattelua voidaan hyödyntää varastoympäristössä.</p> <p>Insinöörityön aikana haastateltiin kehitettävässä prosessissa mukana olevaa yrityksen henkilökuntaa ja tutustuttiin nykyisen prosessin työvaiheisiin.</p> <p>Tutkimussuunnitelma oli sovellettavissa yritysmaailmaan, ja työn pohjalta syntyi esityksiä sujuvimista tilitysprosesseista.</p>	
Avainsanat	Tilitysprosessi, prosessiajattelu, prosessin kehittäminen

Author Title	Matti Leppänen Development of an Accounting Process
Number of Pages Date	20 pages 6 November 2017
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive and Transport Engineering
Specialisation option	Logistics
Instructor	Markku Haikonen, Senior Lecturer, Metropolia UAS
<p>The purpose of the Bachelor's thesis was to design a research plan to develop the client company's accounting process. The objective of the client company is to reduce the manual data transfer from the company's accounting process of transport operators and to enable an electronic data transfer between the systems. The company is looking for a reduction of errors in the process, working time savings and standardization of the processes as well.</p> <p>The aim of the Bachelor's thesis is to discover the required process and system changes which enable an ideal process implementation, to detect the current problems which prevent the implementation of the ideal process, and to calculate the working time savings produced by the ideal process.</p> <p>The theoretical part of the thesis consists of process management and Lean thinking. The theoretical part also describes the warehouse processes and examines how process thinking can be utilized in the warehouse environment.</p> <p>The company's employees who participated in the development process were interviewed and the stages of the current working processes were studied.</p> <p>The research plan was applicable to the business world and as a result, more efficient solutions were suggested for the accounting process.</p>	
Keywords	Accounting process, Process thinking, Process development

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Prosessiajattelu	2
2.1	Prosessin määrittely	2
2.2	Prosessien tunnistaminen ja rajaaminen	3
2.3	Prosessin kehittäminen	4
2.4	Uuden prosessin käyttöönotto	4
2.5	Prosessin mittaaminen ja mittarit	5
2.6	Prosessiajattelu varastoympäristössä	6
2.6.1	Varastoprosessit	6
2.6.2	Varastotoiminnan kehitys	9
3	Lean-johtamisoppi	13
3.1	Lean-ajattelu	13
3.2	Six sigma	14
3.3	Lean Sig sigma -ajattelun tunnettuja työkaluja	15
4	Kohdeyrityksen tilitysprosessin kehittämisen tutkimussuunnitelma	17
4.1	Työn tavoite	17
4.2	Työn toteutus ja tutkimusmenetelmät	17
4.3	Tutkimuskysymykset	18
4.4	Kohdeyrityksen tarve työlle	18
4.5	Prosessien mallinnukset	18
4.6	Tutkimuksen tulosten kirjaaminen	19
5	Yhteenveto	20
	Lähteet	21

1 Johdanto

Työn aiheena on tehdä kohdeyritykselle tilitysprosessin kehittämissuunnitelma. Yrityksellä on tarkoitus kehittää tilitysprosessiaan. Yrityksen suunnitelmana on saada prosessista vähennettyä manuaalista tietojen siirtoa ja saada tieto liikkumaan järjestelmien välillä sähköisesti. Yritys hakee kehityksellä virheiden vähentymistä prosessissa, työaikasäästöjä ja prosessien yhtenäistämistä.

Työn teoriaosa koostuu prosessiajattelusta ja Lean-johtamisopista. Teoriaosassa käydään myös läpi varastoprosesseja ja miten prosessiajattelua voidaan hyödyntää varastoympäristössä. Työn tutkimusosasta, joka on luovutettu vain työn tilaajan käyttöön, käydään läpi kohdeyrityksen tilitysprosessin parantamisen tutkimussuunnitelma.

Kehittämissuunnitelman pohjalta on tarkoitus tehdä yritykselle tutkimustyö tilitysprosessin kehittämisestä. Yrityksellä on tavoitteena selvittää tavoiteprosessin käyttöönottamiseksi vaativat prosessi- ja järjestelmämuutokset, käyttöönoton tämänhetkiset ongelmat ja tavoiteprosessin tuomat työaikasäästöt.

Aihe on rajattu siten, että tutkimuksessa ei ole tarkoitus tehdä järjestelmäkehitystä vaan pohtia, minkälaisia muutostarpeita järjestelmällä on, mikäli yritys ottaa tavoittelemansa tilitysprosessin käyttöön.

Insinööriyön aikana haastateltiin kehitettävässä prosessissa mukana olevaa yrityksen henkilökuntaa ja tutustuttiin nykyprosessin työvaiheisiin. Ennen kehittämissuunnitelman tekoa selvitettiin myös yrityksen tarve tutkimukselle ja mitä tutkimusta yritys on jo tehnyt tilitysprosessin kehittämiseksi.

2 Prosessiajattelu

Luvussa kerrotaan prosessin määrittely ja käydään läpi prosessien tunnistamista, rajaamista, kehittämistä ja mittaamista.

2.1 Prosessin määrittely

Sanaa prosessi voidaan käyttää useissa eri merkityksissä. On yleistä, että prosessi on jonkin toiminnan kehittämistä tai muuttamista. Mitä tahansa toimintaa voidaan kuitenkin kutsua prosessiksi. ”Toimintaprosessi on joukko loogisesti toisiinsa liittyviä toimintoja ja niiden toteuttamiseen tarvittavat resurssit, joiden avulla saadaan aikaan toiminnan tulokset.” Prosessin käsite voidaan jakaa toimintaan, resursseihin ja tuotoksiin. Prosessin toiminnalta halutaan taas riittävää suorituskykyä. [1, s. 19 – 20.]

Prosessi voidaan määritellä tapahtuma- tai työketjuksi, jonka tarkoitus on tuottaa asiakkaalle lisäarvoa, ja se vie yrityksen resursseja. Prosessin asiakas voi olla yrityksen sisältä tai ulkoa, mutta asiakas vaatii prosessilta tuloksia. Prosessi vie yrityksen voimavaroja: työvoimaa, kapasiteettia, rahaa, laitteita. [2, s. 218.]

Prosessi voi olla mikä tahansa toiminto yrityksessä. Yritystoiminnassa voidaan jaotella liiketoimintaprosessit muihin prosesseihin. Liiketoimintaprosessi tuottaa yrityksen kassaan rahaa, kun taas muu prosessi voi olla mikä tahansa toiminto yrityksessä. Prosessit voidaan jaotella monella muuallakin tavalla, mutta yksi yleisimmistä tavoista jakaa prosessit, on jako ydin- ja tukiprosesseihin. Ydinprosessi kytkeytyy suoraan yrityksen ulkoihin asiakkaisiin, jotka tuovat kassavirtaa yritykseen. Tukiprosessit ovat taas yrityksen sisäisiä toimintoja, jotka tukevat ydinprosesseja. [3, s. 3.]

Kuvassa 1 on yksinkertainen kuva, jossa kuvataan prosessin toimijat ja toiminnat.



Kuva 1. Prosessin kuvaus [1, 20]

2.2 Prosessien tunnistaminen ja rajaaminen

Prosessista puhuttaessa tulee tunnistaa keskeisimmät prosessin asiakkaat, tuotteet, syötteet ja toimittajat, eli ketä prosessi palvelee, mitkä ovat prosessin tuotteet ja mitä prosessi tarvitsee tuottaakseen palvelua asiakkaalle. On tunnistettava prosessin alku ja loppu ja minkälaisesta prosessista on kyse. Onko kyse esimerkiksi tuote-, palvelu-, asiakas, ydin-, tuki-, ohjaus- vai palveluprosessista. On yleistä, että prosessit jaetaan karkeasti ydin- ja tukiprosesseiksi. Ydinprosessit ovat niitä prosesseja, jotka tuottavat asiakkaalle palvelua. Tukiprosessit taas tukevat ydinprosessin toimintaa. [1, s. 52–53.]

Prosessiajattelun ajatuksena on toiminnan jatkuva parantaminen. Toiminnan parantaminen vaatii sen, että tunnistaa, mitkä asiat vaikuttavat prosessin suorituskykyyn. Suorituskyvyn parantaminen vaatii sen, että prosessilla tulisi olla aluksi suunnitteluvaihe, jossa toiminta suunnitellaan. Prosessin tulisi päättyä arviointiin. [1, s. 52–53.]

2.3 Prosessin kehittäminen

Kun prosessia aletaan kehittämään, on kehityksen lähtökohtana tuottaa asiakkaalle lisäarvoa. Lisäarvoa voidaan tehdä asiakkaalle, joko leikkaamalla turhia kustannuksia tai tuottamalla lisäarvoa samalla työpanostuksella. Turhia kustannuksia saadaan pois prosessista karsimalla turhia työvaiheita tai tekemällä työvaiheet tehokkaammin. Prosessin kehittämisessä tarkastellaan työvaiheita kahdelta näkökannalta: miksi ja miten työvaiheet suoritetaan tällä hetkellä. Perusidea prosessiajattelussa toimintaa kehittäessä on se, että tarkastellaan koko tehtävän suorittamista eikä vain yhtä toimintaa. [2, s. 210–212.]

Ensimmäiseksi prosessia kehittäessä on tarkoituksena päättää, minkälaista kehitystä prosessissa haluttaisiin saada ja mihin prosessin työvaiheisiin kehittäminen rajattaisiin. Kun kehityskohde on tiedossa, toinen vaihe on nykyisen prosessin hahmottaminen ja mallintaminen, eli tiedon keruu nykyisen prosessin toiminnasta. Tietoa prosessista voi kerätä riippuen prosessista: mittaamalla, haastatteleamalla, havainnoimalla ja tietokantojen keruulla. Heti alkuun prosessia kehittäessä on tärkeää hahmottaa tavoiteprosessi, johon kehittämisellä on tarkoitus pyrkiä. Kun tavoiteprosessi on tiedossa, voi nykyistä prosessia peilata tavoitteelliseen prosessiin ja löytää vanhan prosessin puutteet ja tavoitteellisen prosessin päämäärät. [3, s. 6–7.]

Prosessia kuvatessa tulee selvittää prosessissa mukana olevien työntekijöiden tehtävät, tehtävien keskinäinen riippuvuus ja roolit ja sekä vastuut tehtävien suorittamisesta. Lisäksi prosessin materiaali- ja tietovirrat. Yksityiskohtaista prosessin kuvausta kannattaa välttää, mikäli kuvailtavaa prosessia ei toteuteta aina samalla lailla. Nykyprosessin mallinnuksen jälkeen on tarkoitus löytää prosessin kehittämiskohteet. Tavoiteprosessia kuvatessa on hyvä pitää tavoiteprosessin kuvailu yksinkertaisena ja toteuttamiskelpoisena. Ennen uuden prosessin käyttöönottoa tulisi olla pilotointivaihe eli pitäisi saada testattua uutta prosessia. [3, s. 9–10.]

2.4 Uuden prosessin käyttöönotto

Uutta prosessia käyttöönottaessa tulee huomioida ihmisten osaamisen kehittäminen prosessia varten ja järjestelmien mukauttaminen prosessin mukaiseksi. Etenkin ihmisten

muutosvastarinta uuden toimintatavan ottamiseksi käyttöön on yleistä. Tästä syystä on tärkeää informoida työntekijöitä uuden prosessin hyödyistä ja huolehtia koulutuksista. Ennen uuden prosessin käyttöönottoa tulisi tunnistaa, miten uusi prosessi käyttöönottaessa vaikuttaa sen rajapinnassa oleviin prosesseihin. [3, s. 9–10.]

2.5 Prosessin mittaaminen ja mittarit

Prosessiajattelun periaate on jatkuva toiminnan parantaminen. Jos jotakin toimintaa halutaan parantaa, on sille luotavat mittarit. Prosessissa mitataan yleisesti sen kuluttamia resursseja, prosessin tuottamien tuotoksien laatua, määrää ja arvoa. [3, s. 15.]

Prosessin syötteisiin liittyvät mittarit kertovat, kuinka paljon prosessi on kuluttanut resursseja, kuten työvoimaa, materiaalikustannuksia tai ylipäätään yrityksen kapasiteettia. Prosessiin tulevien syötteiden laatua voidaan mitata, kuten prosessiin tulevan materiaalin laadun tasaisuutta. Itse prosessin toiminnan mittareita ovat prosessin läpimenoaika ja aikataulun onnistuminen, tehokkuus eli tuotoksien suhde syötteisiin, tai minkä tahansa prosessin toiminnan laadun/määrän mittaaminen. Tuotoksen mittarit liittyvät prosessin tuotoksiin eli siihen, mitä prosessista on saatu ulos: tuotteiden määrä ja laatu sekä tuotteista saadut tulot. [3, s. 16.]

Seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon 1 on koottu prosessin mittareita. Mittarit on lajiteltu kolmeen eri ryhmään: syötteisiin, prosessiin ja tuotuksiin liittyviin mittareihin.

Taulukko 1. Prosessimittareita [3, s. 15]

Syötteisiin liittyviä mittareita	Prosessiin liittyviä mittareita	Tuotoksiin liittyviä mittareita
<ul style="list-style-type: none"> Resurssit: työvoima, työtunnit, materiaalikustannukset, kapasiteetti Prosessiin tulevien syötteiden (esim. raaka-aineen, materiaalin) tasalaatuisuus 	<ul style="list-style-type: none"> Läpimenoaika, markkinoilletuloaika Aikataulun tai kustannusten osumatarkkuus (suhteessa suunnitelmaan) Saanto Tehokkuus (tuotokset suhteessa syötteisiin) Suunnitelman mukaisuus resurssien käytössä, kustannuksissa Takaisinmaksuaika Poikkeamien määrä, muutosten määrä Uusien tuotteiden osuus koko liikevaihdosta Suunnittelun laatu 	<ul style="list-style-type: none"> Prosessin tuotteiden määrä Prosessin tuotteista saadut tulot Prosessin tuotteiden laatu Tuotteen lanseerausajankohta

2.6 Prosessiajattelu varastoypäristössä

2.6.1 Varastoprosessit

Varaston prosessit on jaettu moneen eri toimintoihin, mutta alla olevassa kaaviossa (kuva 2) on yksi jaotelmia varaston pääprosesseista. Alla olevan kaavion toimintoja voitaisiin pilkkoa alatoimintoihin; esimerkiksi vastaanotto koostuu kuorman vastaanotosta, lastin tarkastamisesta ja purusta ja eteenpäin ohjaamisesta. Kaikkia alla olevan prosessikaavion vaiheita ei tehdä kaikille varastoitaville tuotteille, mutta kaavion prosessit ovat yleisiä varastossa tehtäviä prosesseja.



Kuva 2. Varastoprosessit [4, s. 7]

Vastaanotto

Vastaanotossa tuotteet otetaan varastoon, eli puretaan ja tarkistetaan tuotteet oikeiksi. Saapuvat tuotteet päivitetään varaston ohjausjärjestelmään ja tuotteet merkitään tai tarroitetaan. Kun vastaanotto on valmis, tuotteet siirretään todennäköisesti muualle varastoon. [4, s. 9.]

Vastaanoton on hyvä toimia tehokkaasti, jotta tuotteiden läpimenoaika nopeutuisi. Kun tuotteet päivitetään nopeasti järjestelmiin, on ne nopeampi myös myydä varastosta. Vastaanottotarkistus ja tavaroiden merkintä auttaa tavaroiden jatkokäsittely varastossa. Tyhjätilat vastaanotossa ja ylipäätään varastossa aiheuttavat turhaa siirtelyä. [4, s. 10.]

Hyllytys

Varastoon saapuvat tuotteet laitetaan niille suunnitelluille varastopaikalle. Tavarat on hyvä laittaa heti oikeille paikoille, ettei tapahdu turhaa siirtelyä varaston sisällä. Hyllytyksen on syytä tapahtua nopeasti, mutta hyllytysvirheitä kannattaa välttää. Kun tuotteiden hyllypaikka on väärä, se voi aiheuttaa moninkertaisia keräilyvirheitä. [4, s. 12.]

Inventointi

Inventoinnilla pyritään varmistamaan tuotteiden saldojen pitävyys. Saldojen pitävyydellä varmistetaan se, että myyty tuote oikeasti löytyy varastosta ja varastossa ei ole ”haamutuotteita”, joita ei ole saldoilla myynnissä. [4, s. 13.]

Jatkuva inventointi parantaa saldojen luotettavuutta. Jatkuva inventointi on mahdollista yhdistää keräilyyn, jossa kerääjällä on aina tiedossa, kuinka monta tuotetta hyllyyn pitäisi jäädä keräyksen jälkeen. [4, s. 13.]

Keräily

Keräilyssä tuotteet otetaan hyllypaikoiltaan varastosta otetuiksi eli myydyiksi asiakkaille tai yrityksen tuotannon tarpeeseen. Keräilyä helpottaa varaston keräilyreittien suunnittelu ja useiden tilausrivien samanaikainen keräily. Keräilyvirheet aiheuttavat suoraan asiakasreklamaatioita ja virhekustannuksia. [4 s. 14.]

Yhdistely ja pakkaus

Keräilyerät laitetaan lähetyskuuntoon. Tuotteet punnitaan, pakataan, merkitään ja päivitetään tuotteet kerätyiksi järjestelmään. Hyvin hoidettu keräily nopeuttaa pakkausvaihetta. Pakkausta voidaan tehdä jo osittain keräysvaiheessa, ja oikeiden nimikkeiden keräys vähentää tarkastusaikaa pakkausvaiheessa. [4, s. 15.]

Lähetys ja nouto

Kerätyt ja pakatut toimitukset laitetaan lastauskuuntoon. Kuljetusyksiköt yhdistellään niin, että tilantarve on mahdollisimman pieni, mutta tuotteiden täytyy kestää kuljetus. Toimitukset varustetaan kuljetusasiakirjoilla. [4, s. 16.]

Reklamointi ja palautukset

Reklamaatiot ja palautukset heijastavat asiakastyytyvyyttä. Asiakaspalautuksia tulee, vaikka tuotteessa ei olisi vikaa. Ehjät tuotepalautukset tulee hyllyttää ja päivittää varastojärjestelmään nopeasti. [4, s. 20.]

Lisäarvopalvelut

Varastossa tuotetaan lisäarvopalveluita asiakaskohtaisesti, kuten tuotepakkaaminen tai vaikka tuotteen maalaus. Lisäarvopalvelu voi käytännössä olla mikä tahansa toimenpide, mistä asiakas on valmis maksamaan ja palvelua tuottava yritys valmis toteuttamaan. [4, s.18.]

Cross-docking

Tavarantoimittajan tuotteet tulevat varastoon lähetyskelpoisina, asiakkaalle merkittyinä ja pakkauskuntoisina. Varaston päässä tuotteita ei hyllytetä, vaan tuotteet siirretään suoraan vastaanotosta lähettämöön. [4, s. 11.]

2.6.2 Varastotoiminnan kehitys

Varastotoimintaa kehittäessä tulee määritellä aluksi varastotoiminnan nykytila ja sille asetettavat kokonaisvaltaiset tavoitteet. Varaston yksittäisillä toiminnoilla pitää olla tavoitearvot, mutta kehittäminen ei saa perustua yksittäisen toiminnan parantamiseen. Esimerkiksi varaston keräilyn tehokkuutta ei kannata yksittäin ottaa kehityksen tavoitteeksi, vaan koko varaston materiaalivirran kehittämistä joka toiminnolla vastaanotosta lähetykseen. [5, s. 77.]

Kun resurssien sallimat kehitettävät toiminnot on valittu, on tehtävä aikataulu niiden käyttöönottamiseksi ja alettava tekemään kehityssuunnitelmaa. [5, s. 77.]

VTT-tutkimuksen [5, s. 72] kootut yhdeksän ”tempupakettia” varastotoiminnon kehittämiseen ovat seuraavat:

1. Materiaalivirran kehittäminen

- ostotilausten ja myyntitilausten rivimäärien kasvattaminen

- tuotteiden selkä merkintä, esimerkiksi viivakoiden, selkeät etiketit ja tuotteiden dokumentointi järjestelmään
- tuotteiden nimekkeet ja mitat tavarantoimittajilta sähköisesti omaan järjestelmään.
- tavarantoimittajien toimitusvirheiden minimointi

2. Ennakkoinformaation kehittäminen

- osto informoi saapumista eristä ja uusista nimikkeistä
- tuotannon antamat omat tuotantoennusteensa
- myynnin antamat ennakkotiedot, esimerkiksi kampanjoista, myyntiennusteista ja uusista tuotteista

3. Toiminnan puitteiden kehittäminen

- varaston toiminnan muuttaminen ympärivuorokautiseksi sisältäen myös tavaravastaanoton ja purkamisen
- Cross Docking-toimintamallin käyttöönotto varastossa eli varastotoiminnan muuttaminen tiettyjen toimitusten kohdalla terminaalityön tavarankäsittelyn kaltaiseksi

4. Varastoteknologian kehittäminen

- oikeanlaisen teknologian ja ohjaustavan valinta
- tilaa säästävän teknologian käyttäminen hyllytekniikan avulla
- työtä tehostavan ja virheitä vähentävän teknologian hyödyntäminen, kuten esimerkiksi karusellisvarastoinnin, läpivirtausvarastoinnin, viivakoodituksen, ryhmäkeräilyn, pääte- ja puhekeräilyn käyttöönotto

5. Työmenetelmien kehittäminen

- suorituspalkkauksen käyttö ja kehittäminen
- saapuvien erien reaaliaikainen päivitys saldoille heti vastaanottohetkellä varastoon, eli tavaroiden paneminen heti taloon tullessaan myyntiin
- tavaroiden saaminen oikeille paikoille mahdollisimman vähillä siirroilla
- tuotteiden sijoittelu varastossa menevyyden mukaan
- työntekijöiden työturvallisuuden ottaminen tärkeimmäksi asiaksi
- jatkuva tuotteiden inventointi
- varaston työvaiheiden yhdistely, kuten esimerkiksi keräily suoraan pakkausyksikköön

6. Henkilöstöhallinnon kehittäminen

- henkilökunnan kouluttaminen ja kehitysmahdollisuuksien kartoittaminen
- vastuunjako työtehtävien kesken selkeäksi, mutta kuitenkin niin, ettei se rajoita yhteistoimintaa yrityksen työntekijöiden ja osastojen välillä
- tiedonkulkemisen kehittäminen yrityksen sisällä
- työntekijöiden yhdenvertainen kohtelu katsomatta työntekijän ikää, sukupuolta tai työtehtävää

7. Tietojärjestelmien kehittäminen

- tuotteiden nimikkeiden, varastopaikkojen, paino- ja mittatietojen saaminen järjestelmästä
- paperiton vastaanotto ja keräily viivakoodien, radiopäätteiden, kollitunnisteiden ja puheentunnistuksen avulla
- ryhmäkeräilyn ja keräilyerien yhdistely

- järjestelmien tekeminen helppokäyttöiseksi ja järjestelmien ajantasaiset ja nopeat päivitykset

8. Seurannan ja toimintahinnoittelun kehittäminen

- seurannan lisääminen varastossa, kuten virheseurannan, palveluseurannan, eräseurannan, läpimenoajan seurannan, toimitusajan seurannan, asiakas-seurannan ja toimittajaseurannan käyttöönottoaminen
- toimintakustannusten laskeminen ja kohdentaminen varaston tapahtumille, tilauksille, toimijoille ja nimikkeille

9. Ympäristöystävällisyys

- jätteiden määrän seuranta ja tilastointi
- lajittelun lisääminen
- pakkausmateriaalin uusiokäyttöä varaston sisällä ja asiakkailta pois ke-
rätien uusiokäyttöön.

3 Lean-johtamisoppi

Lean management mielletään prosessijohtamisen muotona. Se voidaan suomentaa nuukakaksi toiminnaksi.

Katsotaan, että japanilainen autotehdas Toyota on kehittänyt Lean-ajattelun tuotantoonsa. Lean-ajattelun tarkoituksena on poistaa kaikki tuottamaton toiminta prosessista ja saada samalla parannettua asiakastytyväisyyttä, parantaa laatua, pienentää kustannuksia ja lyhentää tuotannon läpimenoaikoja. Perusajatuksena on poistaa prosessista kaikki toiminta, joka ei tuota arvoa asiakkaalle. [6, s. 4.]

3.1 Lean-ajattelu

Lean ajattelun yksikeskeisistä ajatuksista on, että toimintaa parannetaan jatkuvasti. Asiakkaalle koitetaan saada jatkuvasti tuotettua enemmän arvoa nopeammin ja pienemmillä tuotoksilla. Keskeisessä roolissa kehittämisessä ovat kehityksessä olevan prosessin ihmiset: ihmisten osaamisen käyttämättömyyttä pidetään suurimpana tuhlauksena. Toiminnan jatkuva parantaminen vaatii toiminnan jatkuvaa mittaamista ja mittareiden käyttöönottamista päivittäisen johtamisen tueksi. [7]

Lean-ajattelun perusajatuksena on jakaa yrityksen prosessin toiminnot kolmella tavalla: toiminnot jotka tuottavat arvoa asiakkaalle, toiminnot, joita tarvitaan toimintaan, joka tuottaa arvoa asiakkaalle, ja toiminnot, jotka eivät tuota tai tue arvon tuottamista asiakkaalle. Jaon jälkeen prosessin kaikki toiminnot, jotka eivät ole tarpeellisia asiakkaan arvon tuottamiselle, olisi syytä poistaa prosessista. [7]

Toyotan tuotantojärjestelmän tuntemat seitsemän hukkaa ovat seuraavat

- Ylituotanto tai epätahtisuus: Tuotantoa on liikaa tai liian myöhässä asiakkaan kysynnän tyydyttämiseksi.
- Varastointi: Raaka-aineita, keskeneräisiä tai valmiita tuotteita varastoidaan.

- Liike: Ihmisten tarpeettomat liikkeet.
- Virheellisyys: Yleensä tuotteiden tai palveluiden virheet.
- Kuljetus: Tuotteiden tarpeettomat siirrot prosessien välillä.
- Ylikäsittely: Ylitetään asiakkaan tarpeet, eli tuotteita tai palveluita tuotetaan yli asiakkaan vaatimuksen.
- Odotus: Prosessien eri vaiheiden välillä oleva aika, jossa ei tapahdu mitään.

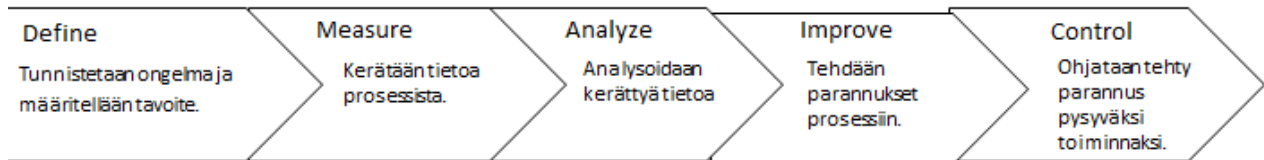
Nämä yllä olevat seitsemän hukkaa ovat tunnetuimmat hukat, kun puhutaan Lean-ajattelusta, koska nämä hukat on tehty suoraan Toyotan tuotantojärjestelmään. [8, s. 19.]

3.2 Six sigma

Six sigma on laatujohtamisen menetelmä, joka yrittää ymmärtää prosessien vaihtelun aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia prosessissa, jotta ne saataisiin poistettua. Six Sigma -menetelmä perustuu henkilökunnan kouluttamiseen, tilastotieteeseen ja asiakkaan kuuntelemiseen. [6, s. 5.]

Six sigma -etenemiskarttana käytetään DMAIC-menetelmää, eli Define = Määritä, Measure = Mittaa, Analyze = analysoi, Improve = parannus ja Control = Ohjaus. Aluksi määritellään ongelma prosessissa sekä asetetaan tavoite. Mittausvaiheessa kerätään tietoa kehitettävästä prosessista. Analysointi vaiheessa käytetään kerättyä mittatietoa prosessissa, että saataisiin selvitettyä prosessin ongelman aiheuttajat. Parannus vaiheessa ratkaistaan ongelma ja testataan prosessi. Ohjausvaiheessa luodaan puitteet, jolla saadaan parannus prosessiin pysyväksi tilaksi. [6, s. 5.]

DMAIC-menetelmä on esitelty seuraavan sivun kuvassa.



Kuva 3. DMAIC-menetelmä [6, s. 214]

3.3 Lean Six Sigma -ajattelun tunnettuja työkaluja

Lean Six Sigma -ajattelun perusteena on yhdistää Lean-ajattelu ja Six Sigman johtamisoppi.

Lean Six Sigma -työkalut voidaan jakaa neljään kategoriaan: 1) strategiaan ja suunnitteluun, 2) ongelman ratkaisuun, 3) operatiivisiin toimiin ja 4) työn mittaamiseen. [6, s. 201.]

Voice of customer = Asiakkaan ääni

Ajatuksena on käsite, että asiakkaat ovat syy yritysten olemassa oloon. Sen takia on järkevää yksilöidä asiakkaan tarpeet ja tuottaa heille, mitä he oikeasti haluavat. Lean Six Sigma -ajattelumallilla toimiessa, tuotantoa ajetaan imuohjaus tuotantomallilla. Ajattelumallin mukaan asiakas tulee ensin ja sellaisten tuotteiden tuottaminen, mitä asiakas ei ole tilannut pidetään vain tuhlauksen synnyttäjinä. [6, s. 202.]

Asiakkaan kuuntelemisen toimintamallin idea on esittää neljä kysymystä ennen palvelun tuottamista asiakkaalle:

- Mitkä ovat asiakkaan tavoitteet?
- Mitkä ovat tavoitteiden taustalla olevat motivoivat voimat?
- Mitkä ovat asiakkaiden haasteet, rajoitteet ja resurssit?
- Miten voimme auttaa asiakkaita saavuttamaan nämä tavoitteet, kun otetaan huomioon haasteet? [6, s. 203.]

Just-in-Time

Lean-ajattelu perustuu kaiken turhan poistamiseen prosessista ja sen kautta prosessin tehostamiseen. Yksi Lean-teorian pääajatuksista on kaiken sellaisen turhan varastoinnin poistaminen prosessista, jota ei tarvita juuri sillä hetkellä asiakkaan palvelun tuottamiseen. [6, s. 4.] Lean-ajattelun yksi työkaluista onkin Just-in-Time-periaate, jossa yrityksen tilaukset tehdään asiakkaalle oikeina määrinä ja oikeaan aikaan. Asiakas voidaan ymmärtää yrityksen työntekijänä/osastona tai yrityksen ulkoisena asiakkaana. Juuri oikeaan toimimisen liittyvä imuohjauksella toimiminen, eli toimintaa ajetaan asiakkaan tilauksen mukaan. Tarkoituksena tilausohjauksessa on saada varastointia pienemmäksi. [6, s. 226.]

Viisi kertaa miksi -analyysi

Viisi kertaa miksi -analyysiä käytetään ongelmien juuri syiden selvittämiseen. Analyysissä uskotaan, että kysymällä peräkkäin miksi-kysymystä, päästä ongelman juurisyyn. Ajatuksena on, että ongelma, johon pohditaan miksi-kysymysten avulla syytä. [6, s. 220.]

Viisi kertaa miksi -analyysin askeleet

- Tiimi tekee ongelmasta mahdollisimman tarkan kuvauksen.
- Tiimi pohtii ongelman syytä ensimmäistä kertaa ja koettaa pohtia ongelmalle syyn, eli pohditaan, miksi tämä ongelma on olemassa.
- Jos syy ei selitä ongelman syytä, niin toinen vaihe toistetaan eli pohditaan uudestaan syytä, miksi näin käy.
- 3-vaihe toistetaan niin monta kertaa, että ongelma ratkeaa. Tarkoituksena ei ole pohtia aina samaan kysymykseen syytä, vaan mennä syvemmälle ongelmassa eli selvittää juurisyyn, joka ratkaisemalla ongelma voitaisiin ratkaista. [8, s. 75.]

4 Kohdeyrityksen tilitysprosessin kehittämisen tutkimussuunnitelma

Tässä luvussa käydään läpi tutkimussuunnitelma tilitysprosessin parannusprosessiin, ja sen perusteella on tarkoitus tehdä erillinen työ tilaajayritykselle

4.1 Työn tavoite

Työn kohdeyritys on suunnittelemassa uuden tilitysprosessin käyttöönottoa. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää uuden prosessin tuomat hyödyt vanhaan verrattuna ja mitä järjestelmä- ja prosessimuutoksia yrityksen on tehtävä tavoitteellisen tilitysprosessin käyttöönotossa.

Prosessiparannuksella yritys hakee virheiden vähentymistä tilitysprosessissa, työaikasäästöjä ja tilitysprosessin yhtenäistämistä. Tutkimuksessa on tarkoitus pohtia, mitä prosessi- ja järjestelmämuutoksia yrityksen on tehtävä, että päästäisiin tavoiteprosessiin. Lopuksi tutkimuksessa on tarkoitus pohtia, mitä hyötyjä tavoiteprosessista on verrattuna nykyiseen prosessiin ja miten realistinen tavoiteprosessin käyttöönottamien on yritykselle.

Työ on rajattu siten, ettei sisällä prosessin järjestelmien määrittelyä. Tutkimuksessa kuitenkin pohditaan, minkälaisia ominaisuuksia prosessissa olevilta järjestelmiltä vaaditaan.

4.2 Työn toteutus ja tutkimusmenetelmät

Alkuun tutkimuksessa on tarkoitus selvittää työn tilaajan tarve työlle eli mitä tutkimuksessa lähdetään selvittämään.

Tutkimuksessa lähdetään mallintamaan yrityksen nykyinen tilitysprosessi ja tavoitteellinen tilitysprosessi ja miettimään, mitä prosessi- ja järjestelmämuutoksia on tehtävä tavoitteellisen tilitysprosessin toteuttamiseksi.

Tutkimus toteutetaan yrityksen henkilökunnan haastatteluilla ja prosessissa oleviin työvaiheiden tutustumisella. Aluksi on tarkoitus saada kattava kuva nykyisen prosessin työvaiheista ja käytettävistä olevista järjestelmistä. Tarkoituksena on myös mitata nykyisen

prosessin eri työvaiheiden kestoa. Tavoitteellisen prosessin vaatimukset selvitetään työn tilaajalta. Kun nykyprosessi on saatu mallinnettua, on tarkoitus lähteä miettimään prosessimuutoksia, miten tavoitteellisen prosessiin päästäisiin. Nykyisen prosessin ja prosessimuutosten pohjalta on tarkoitus saada mallinnettua tavoiteprosessi.

Tutkimuksen viimeisenä vaiheena on tarkoitus vertailla nykyprosessia tavoitteelliseen prosessiin ja pohtia miten realistinen tavoiteprosessin käyttöönotto on yritykselle.

4.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimusta lähdettäisiin toteuttamaan seuraavien tutkimuskysymysten perusteella:

- Mitä prosessi- ja järjestelmämuutoksia pitäisi tehdä, jotta tavoitteena oleva prosessi voitaisiin toteuttaa?
- Mitkä ovat tämänhetkiset ongelmat käyttöönotossa?
- Paljonko uusi toimintapa toisi työaikasäästöjä?

4.4 Kohdeyrityksen tarve työlle

Ennen tutkimuksen aloittamista on tarkoitus selvittää yrityksen tarve työlle: minkälaista tilitysprosessia se on tavoittelemassa, ja minkälaisia tutkimustavoitteita yritys on asettamassa tutkimukselle.

Tutkimuksessa on tarkoitus etsiä tietoa siitä, mitä aikaisempia tutkimuksia yrityksessä on tehty tilitysprosessin suhteen.

4.5 Prosessien mallinnukset

Tarkoituksena on lähteä mallintamaan yrityksen nykyinen tilitysprosessi ja etsiä siitä ongelmakohtia, joita voisi lähteä kehittämään, niin että tilitysprosessi saataisiin tavoiteprosessin mukaiseksi. Mallinnusta tehtäisiin työvaiheiden sivusta seuraamalla ja työtehtä-

viin osallistuvien työntekijöiden haastatteluilla. Mallinnuksessa käydään kaikki tilitysprosessin työvaiheet läpi, tehdä prosessikaaviot ja kuvata työvaiheisiin kuluvat ajat. Prosessikaavioissa käydään läpi, mitä työvaiheita kukin tekee, mitä järjestelmää käytetään apuna ja kuinka kauan kyseinen työvaihe kestää.

Prosessin kehityskohteiden etsinnällä on ajatuksena löytää työvaiheita, joilla prosessia saataisiin nopeutettua, yhtenäisemmäksi ja saada virheiden määrä minimaaliseksi. Kun mahdolliset kehityskohteet tilitysprosessissa selviävät, on ideana lähteä mallintamaan tavoitteellista prosessia. Tavoitteena on pohtia, mitä nykyisen tilitysprosessin työvaiheita voitaisiin tehdä paremmin tai jättää mahdollisesti kokonaan tekemättä.

Kun tavoiteprosessin työvaiheet on hahmoteltu, lähdetään mallintamaan tavoiteprosessia. Tavoiteprosessin mallintaminen toteutetaan nykyisen prosessin työvaiheiden ja tutkimuksesta saatujen parannusehdotusten avulla. Tarkoituksena on saada tavoiteprosessi mallinnettua siten, että sitä voidaan vertailla nykyiseen prosessiin. Tavoiteprosessi on suunniteltava niin, että yritys onnistuu kohtuullisen pienillä investoinneilla saamaan sen käyttöön. Tavoiteprosessin vaatimat investoinnit yritykselle on kuitenkin eriteltävä työssä.

4.6 Tutkimuksen tulosten kirjaaminen

Tutkimuksesta on tarkoitus tehdä yhteenveto, jota varten on tarkoitus:

- kerätä vaadittavat prosessi- ja järjestelmämuutokset tavoitteellisen prosessin käyttöönottamiseksi
- koota mahdolliset ongelmakohdat tavoiteprosessin käyttöönottamiseksi
- arvioida tavoitteellisen prosessin tuomat työaikasäästöt
- ehdottaa kehitysehdotuksia prosessiin, mitä tutkimuksen aikana on ilmennyt
- arvioida tavoiteprosessin aiheuttamia kustannuksia ja käyttöönoton helppoutta.

5 Yhteenveto

Tutkimussuunnitelman pohjalta tehtiin erillinen tilaustyö kaupan alan kuljetuksia operoivalle yritykselle. Työn tilaajayritykselle oli tarve saada kehitettyä sopimuskuljettajiensa tilitysprosessia. Tutkimussuunnitelma oli sovellettavissa yritysmaailmaan ja työn pohjalta syntyi esityksiä sujuvimista tilitysprosesseista.

Lähteet

- 1 Laamanen, Kaj. 2001. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona. Helsinki: Suomen Laatu keskus Koulutuspalvelut Oyj.
- 2 Karrus, Kaij E. 2005. Logistiikka. Helsinki: WSOY.
- 3 Prosessien mallintaminen osana toiminannon kehittämistä. Verkkodokumentti. Tampereen yliopisto. <https://tutcris.tut.fi/portal/files/2098668/prosessien_mallintaminen.pdf> Päivitetty 2010, Luettu 15.3.2017.
- 4 Heikkinen, Toni. 2015. Luentomateriaali kurssilla Varastot ja tietojärjestelmät, varastoprosessi. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- 5 Varastotoiminnan benchmarking – yleiset tulokset 2003. Tutkimusraportti. 30.12.2003 (päivitetty 28.3.2004) Espoo: VTT.
- 6 Lean Six Sigma Logistics. Verkkodokumentti. J. Ross Publishing. <<https://myotesonsystemicthinking.files.wordpress.com/2011/02-six-sigma-logistics.pdf>>. Päivitetty 2005. Luettu 20.3.2017.
- 7 Lean-ajattelu. Verkkodokumentti. Logistiikan maailma. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/tuotanto/lean-ajattelu/>. Luettu 21.3.2017.
- 8 Chiarini, Andrea. 2013. Lean Organization: from the Tools of the Toyota Production System to Lean Office. E-kirja. Springer-Verlag.