

Tiina Haataja

Laskutusprosessin kehittäminen ostotoiminnassa

Planar Systems Oy

Metropolia Ammattikorkeakoulu

YAMK

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

Opinnäytetyö

5.11.2012

| | |
|--|---|
| Tekijä Otsikko | Tiina Haataja Laskutusprosessin kehittäminen ostotoiminnassa |
| Sivumäärä Aika | 55 sivua + 10 liitettä 5.11.2012 |
| Tutkinto | Tradenomi YAMK |
| Koulutusohjelma | Yrittäjyys ja liiketoimintaosaaminen |
| Suuntautumisvaihtoehto | Talousjohtaminen |
| Ohjaajat | Yliopettaja Jukka Kaisla Lehtori Ritva Salmela |
| <p>Tutkimuksen toimeksiantaja on Planar Systems Oy, joka kuuluu kansainväliseen Planar-konserniin. Konsernin emoyhtiö on yhdysvaltalainen. Tutkimuksen tarkoituksen oli saada Planarin ostotoimintojen laskutusprosessi toimimaan tehokkaammin. Tähän tavoitteeseen pyrittiin pääsemään yksinkertaistamalla ja sähköistämällä toimintoja sekä harmonisoimalla laskutusprosessin sisäisiä ja ulkoisia rajapintatoimintoja.</p> <p>Tämä toimintatutkimus toteutettiin laadullisia menetelmiä ja mittareita käyttäen. Aineistot kerättiin avoimin yksilöhaastatteluin sekä tutkijan osallistuvaa havainnointia hyödyntäen. Teoria perustui tehokkuuden käsitteeseen ja prosessien kehittämistä painottavaan Lean-ajatteluun. Mittareina käytettiin toiminto- ja kustannushyötyanalyysseja.</p> <p>Tutkimuksen tuloksina ostolaskut ryhmiteltiin viideksi laskuryhmäksi, joissa jokaisessa on erilainen laskutusprosessi. Laskutusprosessit kuvattiin ja dokumentoitiin toimintanalyysseja ja vuokaavioita käyttäen. Lean-ajattelun ”niputtamisideaan” perustuen luotiin laskutusprosessien eri osiin työkaluja syötteiden (tietojen) syöttämistä varten. Työkaluina toimivat Excel-dokumentit. Laskutusprosessiin osallistuvien henkilöiden roolit ja vastuut selkeytyivät. Lisäksi roolien todettiin muuttuvan samanaikaisesti laskutusprosessin sähköistymisen myötä. Prosessin pääongelma oli tietotulva. Prosessi tehostui ajallisesti 25 prosenttia ja rahallisesti 12 096,48 euroa vuodessa. Takaisinmaksuaika oli neljä kuukautta, mikä todettiin hyväksi. Tutkimuksen tavoitteet saavutettiin.</p> <p>Jatkotoimenpiteiksi ehdotettiin muun muassa benchmarkkaus, Lean-ajattelun jatkuvan parantamisen kulttuurin edistäminen sekä yhteistyön tehostaminen huolitsijoiden ja skannauspalvelun kanssa. Roolien ja vastuiden selkeytymisen myötä prosessin jatkuva parantaminen tulisi valtuuttaa tehtäväksi pääasiassa siellä missä operatiivinen työkin tehdään. Lisäksi haluttiin tuoda esille ajatus skannauspalvelulle ulkoistettujen töiden ottamisesta takaisin toimeksiantajan omiin toimintoihin.</p> | |
| Avainsanat | laskut, ostot, prosessit, lean-ajattelu |

| | |
|--|--|
| Author Title | Tiina Haataja Development of an invoicing process in purchasing |
| Number of Pages Date | 55 pages + 10 appendices 5 November 2012 |
| Degree | Master of Business Administration |
| Degree Programme | Entrepreneurship and Business Competence |
| Specialisation option | Financial Administration |
| Instructors | Jukka Kaisla, Principal Lecturer Ritva Salmela, Lecturer |
| <p>This thesis was a development and research project whose principal was the finance department of Planar Systems Oy. Planar Systems Oy is part of the Planar Group which parent company is in the United States. The purpose of the study was to discover how to develop Planar's invoicing process in purchasing to be more efficient. The used methods to reach the objective were simplifying, electrifying and harmonize the internal functions and external interfaces of the process.</p> <p>This action research was implemented by using qualitative methods and indicators. The data was provided by applying open individual interviews and by utilizing the author's participant observation. The theoretical frames of references focused on concept of efficiency and Lean Thinking which is based on development of processes. Functional analysis and cost-benefit analysis were as indicators.</p> <p>Due to fact that different kind of purchase invoice has different kind of invoicing process all invoices were categorized into five groups. The description and documentation of processes were done by functional analysis and flow charts. Based on Kitting function of Lean Thinking, tools were created to input more data into the processes. Excel documents were used as tools. Roles and responsibilities became clearer and in addition the roles were redefined along with the progress of e-invoicing. The main problem was information overload. As result of this thesis, the process became 25 percent more efficient in time and the saving was 12 096,48 € per year. The repayment period was four months and that was considered as short time. All the research objectives were achieved.</p> <p>Benchmarking, promoting the culture of continuous improvement of Lean Thinking and improvement of co-operation with scanning service and forwarding companies were proposed as further actions. Due to fact that roles and responsibilities became clearer the development work should be authorized more there where the operative work is done. Finally the idea of perform the outsourced scanning work internally, should be brought to the daylight.</p> | |
| Keywords | invoices, purchasing, processes, Lean Thinking |

Sisällys

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 1.1 | Tutkimuksen lähtökohdat | 1 |
| 1.2 | Planar Systems Oy | 1 |
| 1.3 | Tulevaisuuden näkymät | 2 |
| 2 | Tutkimuksen perustiedot | 3 |
| 2.1 | Tavoite ja tutkimusongelmat | 3 |
| 2.2 | Menetelmät | 6 |
| 2.3 | Mittarit | 7 |
| 2.3.1 | Toimintoanalyysit | 7 |
| 2.3.2 | Takaisinmaksuajan menetelmä | 8 |
| 2.4 | Rajaus ja rakenne | 9 |
| 3 | Teoreettinen viitekehys | 11 |
| 3.1 | Tehokkuus | 12 |
| 3.2 | Lean-ajattelu | 13 |
| 3.3 | Sisäiset ja ulkoiset vaatimukset; lait ja säännökset | 16 |
| 3.3.1 | Kirjanpitoaineisto | 16 |
| 3.3.2 | Elektroninen arkistointi | 16 |
| 3.3.3 | Sisäinen valvonta ja SOX | 17 |
| 3.3.4 | Tilintarkastus | 18 |
| 3.3.5 | Viranomaisraportointi | 19 |
| 4 | Nykytila-analyysi | 20 |
| 4.1 | Planarin prosessikartta | 20 |
| 4.2 | Laskutusprosessi | 21 |
| 4.2.1 | Varastoon ostolaskut | 25 |
| 4.2.2 | Rahti- ja tullilaskut | 27 |
| 4.2.3 | Toistuvaislaskut | 28 |
| 4.2.4 | Muut laskut (kustannuspaikkalaskut) | 29 |
| 4.2.5 | Sisäiset laskut | 31 |
| 5 | Kehittämistoimenpiteiden analysointi ja priorisointi | 31 |
| 5.1 | Tilausprosessin kehityskohteet | 33 |
| 5.2 | Läheteprosessin kehityskohteet | 34 |

| | | |
|-----|--|----|
| 5.3 | Laskuprosessin kehityskohteet | 34 |
| 5.4 | Kehittämistoimenpiteiden priorisointi | 35 |
| 6 | Kehittämistoimenpiteiden toteutus ja tulokset | 36 |
| 6.1 | Toteutus ja mittaaminen laskuryhmittäin | 38 |
| 6.2 | Hyödyt | 43 |
| 6.3 | Kustannukset | 44 |
| 6.4 | Kustannushyötyanalyysi | 45 |
| 7 | Yhteenveto tuloksista ja jatkotoimenpiteet | 45 |
| 7.1 | Vastaukset tutkimuskysymyksiin | 49 |
| 7.2 | Jatkotoimenpiteet | 49 |
| 7.3 | Tutkimuksen luotettavuus ja ajankohta | 51 |
| 7.4 | Itsearviointi | 52 |
| | Lähteet | 54 |
| | Liitteet | |
| | Liite 1. Planarin haastatellut | |
| | Liite 2. Toimintoanalyysi: Varastoon ostolasku ennen kehitystoimenpiteitä | |
| | Liite 3. Toimintoanalyysi: Rahtilasku ennen kehitystoimenpiteitä | |
| | Liite 4. Toimintoanalyysi: Toistuvaislasku ennen kehitystoimenpiteitä | |
| | Liite 5. Toimintoanalyysi: Muu lasku ennen kehitystoimenpiteitä | |
| | Liite 6. Toimintoanalyysi: Varastoon ostolasku kehitystoimenpiteiden jälkeen | |
| | Liite 7. Toimintoanalyysi: Rahtilasku kehitystoimenpiteiden jälkeen | |
| | Liite 8. Toimintoanalyysi: Toistuvaislasku kehitystoimenpiteiden jälkeen | |
| | Liite 9. Toimintoanalyysi: Muu lasku kehitystoimenpiteiden jälkeen | |
| | Liite 10. Alv-tiliöintiohje | |

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Tämän tutkimuksen toimeksiantaja on yhdysvaltalaisen Planar Systems Inc. -yhtiön tytäryhtiö, Planar Systems Oy (jatkossa Planar). Tavoitteena on saada Planarin ostotoimintojen laskujen käsittely (jatkossa laskutusprosessi) toimimaan tehokkaammin ja hallitummin. Laskutusprosessin aikana käsitellään paperisia dokumentteja, ja prosessi sisältää monimutkaisia ja turhia työvaiheita. Työvaiheissa oli selkeitä kehittämisen tarpeita. Nykytila-analyysin avulla kehityskohteet saatiin esille ja kehitystyöt pystyttiin kohdentamaan ja käynnistämään.

Konsernissa (ks. luku 1.2), johon toimeksiantaja kuuluu, on parhaillaan käynnissä isoja kehitysprojekteja. Lähitulevaisuudessa ollaan hankkimassa uusi toiminnanohjausjärjestelmä (ERP-järjestelmä) ja toimintoja muutetaan sitä ennen mahdollisimman läpinäkyviksi siten, että eri toimipisteissä käytettäisiin mahdollisimman paljon yhtenäisiä työskentelymenetelmiä ja järjestelmiä. Konsernitason projekteja ovat esimerkiksi PRE-ERP ja BPO (Business Process Optimization Program) -projektit (ks. luku 1.3). Tämä opinnäytetyö liittyy välillisesti näihin isompiin projekteihin. Konsernin ja siten myös toimeksiantajan strategiassa on mainittu prosessien kehitys yhtenä tavoitteena. Tämä selittää opinnäytetyön tärkeyden ja ajankohtaisuuden toimeksiantajalle.

Minä työskentelen Planarin talousosastolla kirjanpitäjänä. Yksi työtehtävistäni on ostolaskuista ja niiden arvonlisäverotuksen oikeellisuudesta vastaaminen. Esimieheni, joka toimii kehitystehtävän toisena ohjaajana, on toimeksiantajan talouspäällikkö ja Planar-konsernin Euroopan kontrolleri. Ostolaskutusprosessi on perinteisesti ymmärretty alkavan laskun saapumisesta toimittajalta ja päättyvän laskun maksuun toimittajalle. Haluan tällä työllä tuoda esiin sen asian, että uusien ohjelmien ja ajattelutapojen mukaan tämä prosessi alkaa kuitenkin jo paljon aikaisemmin. Sen takia tutkimuksen aihe on laskutusprosessin kehittäminen *ostotoiminnassa*.

1.2 Planar Systems Oy

Planar toimii elektroniikkateollisuuden toimialalla. Se valmistaa elektroluminenssi (EL) -näyttöjä ja myy niitä sekä muita erikoisnäyttöratkaisuja maailmanlaajuisesti. EL-näyttöjä käytetään pääsääntöisesti lääketieteen, puolustusvoimien ja teollisuuden sovelluksiin, esimerkiksi ambulansseissa käytettävissä sydämen uudelleen käynnistimissä. EL-näytöt ovat luotettavia hankalissa olosuhteissa, kuten äärimmäisessä kuumuudessa tai kylmyydessä. Näytöt kestävät myös kolhuja sekä niiden kirkkaus, katselukulma ja kuvan päivitysnopeus ovat erinomaisia.

Elektroluminenssi on sähköinen ilmiö, joka muuttaa sähköenergian valoksi. EL-näyttöjen valmistuksessa käytetään ALD (Atomic Layer Deposition) -menetelmää eli atomikerroskasvatusmenetelmää. ALD-menetelmän kehitti tekniikan tohtori Tuomo Suntola 1970-luvulla EL-näyttöjen valmistusta varten. Se loi pohjan uudelleiselle teollisuudelle, ja sen ympärille on Suomeen syntynyt useita yrityksiä. Planar Systems Oy on alan uranuurtajia. (Rantanen 2011, 34–35.)

Espoossa sijaitseva Planar Systems Oy on Planar-konsernin Euroopan pääkonttori. Planarilla on tytäryhtiöt Ranskassa, Italiassa ja Englannissa. Varastoja on kaksi, toinen Espoossa ja toinen Ranskassa. Tytäryhtiöt huolehtivat omista kirjanpidoistaan, mutta talouslukujen konsolisointi ja hallinto hoidetaan Suomesta käsin. Planarin vuoden 2011 tilikauden liikevaihto oli noin 31 miljoonaa euroa. Edelliseen tilikauteen verrattuna kasvua oli 28 prosenttia. Nykyisin Planarin liikevaihdosta noin puolet koostuu EL-tuotteiden mynnistä ja toinen puoli koostuu erikoisnäyttöratkaisujen eli niin sanottujen videoseinien ja Digital Signage -tuotteiden mynnistä. Noin 95 prosenttia mynnistä menee ulkomaille. Henkilökuntaa Planar Systems Oy:ssä on tällä hetkellä hieman yli 100 henkeä. Talousosastolla, jossa työskentelen kirjanpitäjänä, on kuusi vakituista ja yksi määräaikainen työntekijä.

1.3 Tulevaisuuden näkymät

Suomalaisten elektroniikka- ja sähköteollisuuden yritysten liikevaihto vuonna 2010 oli vajaat 19 miljardia euroa. Vuoden 2011 ensimmäisen vuosipuoliskon liikevaihto oli kolme prosenttia suurempi, kuin vastaavana aikana edellisenä vuotena. Henkilöstön määrä oli 2011 syyskuun lopulla 53 000, kun se talouskriisiä edeltävänä vuonna 2008 oli 61 500 henkilöä. Alan suuria toimijoita ovat muun muassa ABB, Ensto, Nokia, Nokia Siemens Networks ja Vaisala. Tutkimuksen toimeksiantaja, Planar Systems Oy, on markkinalla pieni toimija (ks. ed. luku). Teknologiateollisuuden vuoden 2011 viimeisen

tilannekatsauksen mukaan maailmantalouden kasvu on hidastunut nopeasti viime kuukausina. Teollisuuden ostopääliköindeksit viime kuukausilta ennakoivat teollisuuskasvun pysähtymistä. (Tilannenäkymät 2011, 2011.)

Planar ja koko konserni tavoittelevat voimakasta kasvua erityisesti videoseinä- ja Digital Signage -tuotteiden osalta, vaikka teknologiateollisuuden suhdannekatsaus ennustaa maailman teollisuuskasvun pysähtyvän. Vuoden 2012 syyskuussa alkanut tilikausi on Planarilla isojen muutosten aikaa. Marraskuussa 2011 organisaatorakennetta muutettiin ja konsernin johtohenkilöitä vaihtui. Liiketoimintaa kohdennetaan vahvasti markkinointiin ja myyntiin sekä tuotekehitykseen. Lisämyyntiä haetaan muun muassa Venäjän markkinoilta. Muutokset Planarin toiminnassa ovat tähän saakka olleet hidastempoisia ja maltillisia. EL-tuotteiden myyntimäärät ovat olleet hitaassa laskussa ja siksi lähitulevaisuudessa tarvitaankin uusia tuotteita korvaamaan vanhoja.

Keskeistä kasvun aikaansaamiseksi ja mahdollistamiseksi lähitulevaisuudessa on liiketoimintaprosessien uudistaminen ja yhtenäistäminen sekä organisaatorakenteen muuttaminen asiakaslähtoisemmäksi. Tämän takia konsernissa on käynnissä kaksi isoa projektia, joihin tämä opinnäytetyö vahvasti liittyy. Toinen on BPO eli Business Process Optimization Project, jolla pyritään yhdenmukaistamaan konsernin toimintatapoja ja toinen on PRE-ERP -projekti. Näillä projekteilla pyritään muun muassa valmistautumaan tulevaa ERP-järjestelmän vaihtoa varten. Lisäksi Planarilla toimii innovaatiotyöryhmä, jossa olen mukana. Ryhmän tarkoitus on mahdollistaa ja helpottaa tuotekehitystoimintaa ja uusien toimintatapaehdotusten esilletuominen, toisin sanoen, saada ilmapiiri ja edellytykset mahdollisimman myönteiseksi innovatiiviselle toiminnalle. Kaiken kaikkiaan Planarilla on näiden edellä mainittujen kehitystoimenpiteiden johdosta hyvät mahdollisuudet menestyä haasteellisessa, muuttuvassa maailmassa.

2 Tutkimuksen perustiedot

2.1 Tavoite ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen päätavoitteena on saada ostotoimintojen laskutusprosessi toimimaan tehokkaammin. Tavoite pyritään saavuttamaan kartoittamalla prosessin epäselvyydet ja kehittämällä prosessia kokonaisuutena. Koko prosessin toiminta halutaan selvittää luvussa yksi selvitettyjen asioiden lisäksi siksi, että tiedettäisiin mitä tarkalleen prosessin aikana tehdään ja ovatko kaikki toiminnot aiheellisia. Jos prosessin työvaiheita ei tunneta, niin niitä ei voida myöskään kehittää, ja siksi prosessi- ja työkuvausten tuottaminen on ratkaisevan tärkeää. Tutkimuksella halutaan tuoda esiin prosessin kriittiset kohdat, ja fokusoida kehitystyö niihin, kuitenkin unohtamatta kokonaisuutta samanaikaisesti. Tarkoituksena on parantaa yrityksen sisäistä tehokkuutta rationalisoimalla toimintaa, toisin sanoen, muuttamalla prosessin toimintoja kustannustehokkaammiksi (Andersson & Ekström & Gabrielsson 2001, 57, 133).

Päätavoitteita tukevia alitavoitteita ovat turhien ja virheitä tuottavien työvaiheiden eliminointi ja manuaalisten työvaiheiden minimointi. Tutkimuksen aikana halutaan tuoda esiin prosessin osatoiminnot, joita voidaan muuttaa resursseja säästäviksi. Esimerkiksi varastotyöntekijä tuo joka aamu alkuperäiset paperilähteet talousosastolle, vaikka tämä toiminto voitaisiin suorittaa tietojärjestelmiä käyttäen. Osa näistä lähteistä ei vaadi talousosastolta mitään toimenpiteitä. Toiminto voidaan todennäköisesti yhdistää päivittäiseen postinkäsittelyyn tai poistaa osittain kokonaan. Tähän toimintoon kulutettu aika voitaisiin käyttää hyödyllisemmin tuottavampaan tehtävään. Lisäksi tavoitteena on saada työntekijöiden kokemus prosessin kulusta ja työn sisällöstä mahdollisimman myönteiseksi. Tiede-lehti mainitsee Tampereen yliopiston erikoistutkija Anu Järvensivun sanoneen, että työn sisältö on viimekädessä tärkein kriteeri kun yritys haluaa ylläpitää työntekijöiden motivaatiota ja tuottavuutta (Puttonen 2011, 14–15).

Planarin ostotoimintojen laskutusprosessia ei ole kehitetty yhtenä kokonaisuutena koskaan aikaisemmin. Laskujen käsittelyprosessia on kehitetty viimeksi vuonna 2006, jolloin Planarilla otettiin käyttöön elektroninen laskujen käsittelyohjelma Rondo (jäljempänä Rondo). Viime vuosien muutos- ja kehitystyöt on tehty pääasiassa ad hoc -työnä, vasta ongelman ilmetessä, ja jos ongelma on ollut sen luonteinen, että se on vaatinut välitöntä toimenpidettä. Tämän takia prosessi toimii, mutta siinä on paljon manuaalista ja päällekkäistä toimintaa.

Tämän tutkimuksen pääongelma on

- Kuinka ostotoimintojen laskutusprosessi saadaan tehokkaammaksi?

Tutkimuksen alaongelmia ovat

- Miten laskutusprosessia voidaan yksinkertaistaa ja sähköistää?
- Miten laskutusprosessin sisäisiä ja ulkoisia rajapintoja voidaan kehittää, että prosessi harmonisoituu?

Pääongelmana on laskutusprosessin monimutkaisuus ja siitä johtuva tehoton toiminta, mikä lisää kustannuksia. Toimintojen tehottomuus näkyy esimerkiksi turhina työvaiheina sekä manuaalisena työnä, mitkä voitaisiin suurelta osin automatisoida. Laskutusprosessissa käsitellään paperisia lähetteitä, tilauksia, laskuja ja muuta dokumentaatiota. Niitä voidaan ainakin osittain muuttaa sähköisesti käsiteltäviksi. Esimerkiksi ostolaskujen käsittelijä saa prosessin aikana tietoja ja dokumentteja moneen eri osoitteeseen, kuten postilaatikko, työpöytä, oma sähköposti ja talousosaston sähköposti. Toisinaan talousosaston muut työntekijät välittävät asiapapereita tai dokumentteja, kun niitä on toimitettu virheellisesti heille. Tästä kaikesta aiheutuu kustannuksia ja aikaa vievää ylimääräistä työtä sekä sekaannuksia niin omalle henkilökunnalle kuin tavaran ja palvelujen toimittajillekin. Nämä heikentävät työmotivaatiota sekä sisäistä ja ulkoista asiakastytyväisyyttä. Osittain toimintoja on tehty pitkän aikaa rutiinomaisesti samalla tavalla vain koska ”niin on ollut tapana tehdä” ja toisaalta kehitystyötä on siirretty lähemmäksi uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa.

Tätä tutkimusta pystytään käyttämään esityönä PRE-ERP -projektia varten. Sitä varten toiminnot on kuvattava ja niitä on kehitettävä siten, että ne ovat mahdollisimman helposti integroitavissa uuteen järjestelmään, kun siihen siirrytään. Konsernin strategiassa on lueteltu tavoitteita, joita ovat prosessien ja IT-järjestelmien kehitys, yhtiön kasvu ja toiminnan painopisteen siirtäminen erityisesti markkinointiin ja myyntiin lisäämällä asiakaslähtöistä toimintaa. Tämä opinnäytetyö tukee yhtiön strategiaa ja on siten tärkeä ja ajankohtainen toimeksiantajalle.

Yhtenä tärkeänä asiana ja väistämättömänä tuloksena rationaaliselle kehittämiselle pidän taloushallinnon roolin ja tehtäväkentän muutoksen vaatimassa kehityksessä mukana pysymisen. Granlundin ja Malmin (2004, 14–15) mukaan taloushallinnon perinteinen toteava rekisteröintitehtävä on muuttumassa kohti analyyttisempää roolia. Osa taloushallinnon perinteisistä tehtävistä on siirtynyt muualle organisaatioon tehtäviksi automatisoinnin ja uuden tietotekniikan avulla. Tämä on asia, mihin Planarillakin on kiinnitetty huomiota.

Taloushallinnon ja ostotoiminnoista vastaavien dokumenttimassan käsittelyä tulee automatisoida niin, että taloushallinnolle, tässä tapauksessa ostolaskujen käsittelystä vastaavalle, jäisi enemmän aikaa analyttiseen ja ammattitaitoa lisäävään työhön sekä sisäiseen asiakaspalveluun. Ostotoimintojen laskutusprosessin rutiinienhallinta pyritään saamaan sellaiselle tasolle, että varsinaiset resurssit voitaisiin kohdentaa poikkeamien hallintaan. Toiminnot pyritään saamaan virheetömiksi, virtaviivaisiksi, kustannustehokkaiksi ja läpinäkyviksi niin, että ne kuitenkin ovat Planar-konsernin sääntöjen ja toimintatapojen sekä lakien ja direktiivien mukaisia.

2.2 Menetelmät

Tutkimusmenetelmänä on kvalitatiivinen tutkimus, koska kohdetta pyritään tutkimaan kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiivinen tutkimus sopii hyvin todellisen elämän kuvaamiseen. Sen avulla on mielekkäämpi kuvata moninaisia tapahtumia. On kuitenkin huomioitava, että todellisuutta ei voi mielivaltaisesti pirstoa osiin, koska tapahtumat muovaavat samanaikaisesti toinen toistaan. Kvalitatiivinen tutkimus pyrkii löytämään ja paljastamaan tosiasioita. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 1997, 152.) Sen takia pidän sitä juuri tähän tutkimukseen sopivana.

Tutkimus on toteutettu laadullisia metodeja käyttäen. Laadullisilla metodeilla, kuten haastattelut, saadaan tutkittavien näkökulmat ja ”ääni” esille (Hirsjärvi ym. 1997, 152). Haastattelut on tehty avoimina yksilöhaastatteluina. Vaikka avoimet yksilöhaastattelut vievät paljon aikaa, katsoin niiden soveltuvan parhaiten tähän tutkimukseen. Esimerkiksi lähetteiden käsittelyä selvitellessäni kävin haastateltavien luona useamman kerran, ennen kuin koko tapahtuma saatiin kuvattua tarpeeksi selvästi ja kaikkia osapuolia tyydyttävästi. Avoimessa haastattelussa haastattelua voidaan ohjata haluttuun suuntaan tosiasioiden selvittämiseksi sen edetessä. Olen haastatellut toimeksiantajan ostajia, varastotyöntekijöitä, logistiikkakoordinaattoreita ja eri osastojen esimiehiä selvittääkseni laskutusprosessin kulkua ja tähän työhön tarvittavia muita tietoja.

Koska tutkija on omien työtehtävien kautta osallisena laskutusprosessin laskujenkäsittelytoiminnossa, on tutkimuksessa hyödynnetty tutkijan omaa induktiivista reflektointia. Reflektio tarkoittaa sitä, että ihminen ikään kuin katsoo itseään

”ylimääräisellä silmällä”, kuten saksalainen filosofi Friedrich Fichten tunnettu metafora asian ilmaisee. (Toim. Heikkinen & Huttunen & Moilanen 1999, 36.)

Aineistoa on kerätty tutkijan omaa osallistuvaa havainnointia hyödyntäen. Tutkija on dokumentoinut muun muassa hiljaista tietoa laskutusprosessin kulusta. Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan sitä tietoa, mikä hankitaan aistimalla, tekemällä ja harjaannuttamalla käytännöllistä tietoa ja taitoa. (Vilkkä 2005, 120–121.) Ihminen saa hiljaista tietoa yleensä oppimalla vasta vakiintuneen tekemisen kautta. Aineiston keruun alkuvaiheessa aineistoa järjesteltiin seinätaulumenetelmää käyttäen. Siinä kukin prosessin osatoiminto kirjoitetaan Post-it -lapulle, ja lopuksi nämä laput järjestettiin laskutusprosessin mukaiseen tapahtumajärjestykseen. (Kurki & Lahtinen & Lindfors 2011, 32.)

2.3 Mittarit

Edellä kuvatessani tutkimuksen tavoitetta mainitsin, että jos laskutusprosessin työvaiheita ei tunneta, ei niitä voida myöskään kehittää. Siksi kuvasin laskutusprosessit toimintoanalyysia käyttäen. Toimintoanalyysit toimivat samalla prosessimittareina.

Olen kuvannut kahdeksan toimintoanalyysiä, jotka ovat tutkimuksen liitteinä 2–9. Neljä ensimmäistä toimintoanalyysia kuvaavat laskutusprosesseja ennen kehittämistoimenpiteitä ja neljä jälkimmäistä analyysia kuvaavat samoja prosesseja kehittämistoimenpiteiden jälkeen. Toimintoanalyysien lisäksi tämän tutkimuksen mittarina käytettiin kustannushyötyanalyysiä (ks. s. 44).

2.3.1 Toimintoanalyysit

Toimintoanalyysien yhteydessä kartoitetaan toimintaprosessit, mikä on yrityksen johtamisen ja kehittämisen kannalta oleellista ja tärkeää. Toimintoanalyysi muodostuu peräkkäisistä toiminnoista, jotka muodostavat osaprosesseja ja näiden osaprosessien yhdistelmästä syntyy tässä tutkimuksessa laskutusprosessi. Analyysien avulla saatiin kehittämiskohteista nostettua esille epäkohtia ja ongelmia, joita aikaisemmin ei tiedostettu. Lisäksi toimintoanalyysien avulla voidaan todeta kuinka paljon aikaa laskutusprosessin läpimeno vie ennen kehitystoimenpiteitä sekä niiden suorittamisen jälkeen. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 149.)

Lean-ajattelu (ks. s. 13) käyttää samasta analyysistä nimeä arvovirta- (value stream) tai aika-arvo-laskelma (time value chart). Teoria korostaa, että vain ymmärrettyjä prosesseja voidaan kehittää. Ymmärtäminen on helpompaa, kun prosessit ovat kuvattu ja nähtävissä. Arvovirtojen kehitettäessä ei ole tarkoitus, että ihmiset toimisivat prosessin työtehtäviä tehdessään nopeammin vaan, että prosessin sisältämä hukka (ks. s. 14) saadaan minimoitua ja prosessi nopeutuu sitä kautta. (Murman 2008.)

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|---|------------|
| 1 | Vienti (60 %). Varastotyöntekijä tallentaa tilauksen huolitsijan ohjelmaan tai lähettää tilauksen sähköpostilla. | 4,0 |
| 2 | Huolitsijan lähettää rahtikirjan tilausvahvistukseksi sähköpostilla. | - |
| 3.1 | Varastotyöntekijä tallentaa Exceliin lähetyksen tiedot ja rahtikirjan verkkolevyille. | 2,0 |
| 3.2a | Tuonti (40 %). Logistiikkakoordinaattori tallentaa Exceliin lähetyksen tiedot ja siirtää rahtikirjan/tullauspäätöksen sähköpostikansioon odottamaan laskua. | 1,0 |
| 3.2b | Kirjanpitäjä tallentaa rahtikirjan/tullauspäätöksen serverille odottamaan laskua. | 0,5 |
| | VÄLISUMMA | 4,2 |

Kuvio 1. Esimerkki toimintoanalyysistä.

Liitteinä olevissa toimintoanalyysissä olevat ajat ovat minuutteja. Ne kuvaavat samalla rivillä kuvatun toiminnon suorittamisaikaa keskimäärin. Aikoja ei ole mitattu kelloa käyttäen, vaan ne arvioitiin kyseisen tehtävän suorittajan ja tutkijan yhteistyönä. Ajat ovat suuntaa antavia, mutta kuitenkin niin realistisia kuin mahdollista. Mahdollisimman realistiseen lopputulokseen pääsemiseksi vertasin tämän tutkimuksen aikoja Kohti digitaalista taloushallintoa -kirjassa esitettyihin vastaaviin laskelmiin (Lahti & Salminen 2008, 59–60). Vertailun jälkeen totesin analyysihin arvioidut ajat riittävän samansuuruisiksi ja sen johdosta tarpeeksi luotettaviksi.

2.3.2 Takaisinmaksuajan menetelmä

Toisena mittarina, edellä kuvattujen toimintoanalyysien lisäksi, tässä tutkimuksessa käytettiin kustannushyötyanalyysia (ks. s. 44), jossa käytettiin takaisinmaksuajan menetelmää. Ensin laadittiin hyötylaskelma, joka sisältää laskutusprosessin työtehtävien hinnan ennen ja jälkeen toimenpiteiden. Sen pohjalta pystyttiin laskemaan säästö eli vuotuinen nettotuotto, joka on kehittämistoimenpiteiden tuottama hyöty. (Ks. luku 6.2.) Seuraavaksi analysoitiin tutkimuksen kustannukset (ks. luku 6.3). Kustannuslaskelmassa käytetty tuntipalkka on viiden laskutusprosessissa työskentelevän henkilön palkoista laskettu keskipalkka. Tähän keskipalkkaan on lisätty

palkkojen sivukulut lomapalkkoineen ja sosiaalikuluneen. Kertoimena on käytetty 1,7. (Jyrkkö & Riistama 2006, 93.) Lopuksi kustannukset ja hyödyt verrataan toisiinsa ja selvitetään, onko muutos kannattava, eli missä ajassa se maksaa itsensä takaisin.

Takaisinmaksuajan menetelmä on yleisesti käytössä, koska se on yksinkertainen laskea. Sen yksinkertaisuus tuottaa myös puutteita. Se ei esimerkiksi ota huomioon takaisinmaksuajan jälkeisiä tuottoja, eikä siinä huomioida korkokantaa toisin sanoen inflaatiota. Takaisinmaksuaika on aika, jonka kuluessa nettotuottoja on kertynyt saman verran kuin perusinvestointiin on käytetty kustannuksia. Mikäli laskentakorkoa ei oteta huomioon ja vuotuinen nettotuotto on vakio, takaisinmaksuaika lasketaan seuraavasti (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 223.):

$$\text{takaisinmaksuaika} = \frac{\text{hankintameno}}{\text{vuotuinen nettotuotto}} \quad (1)$$

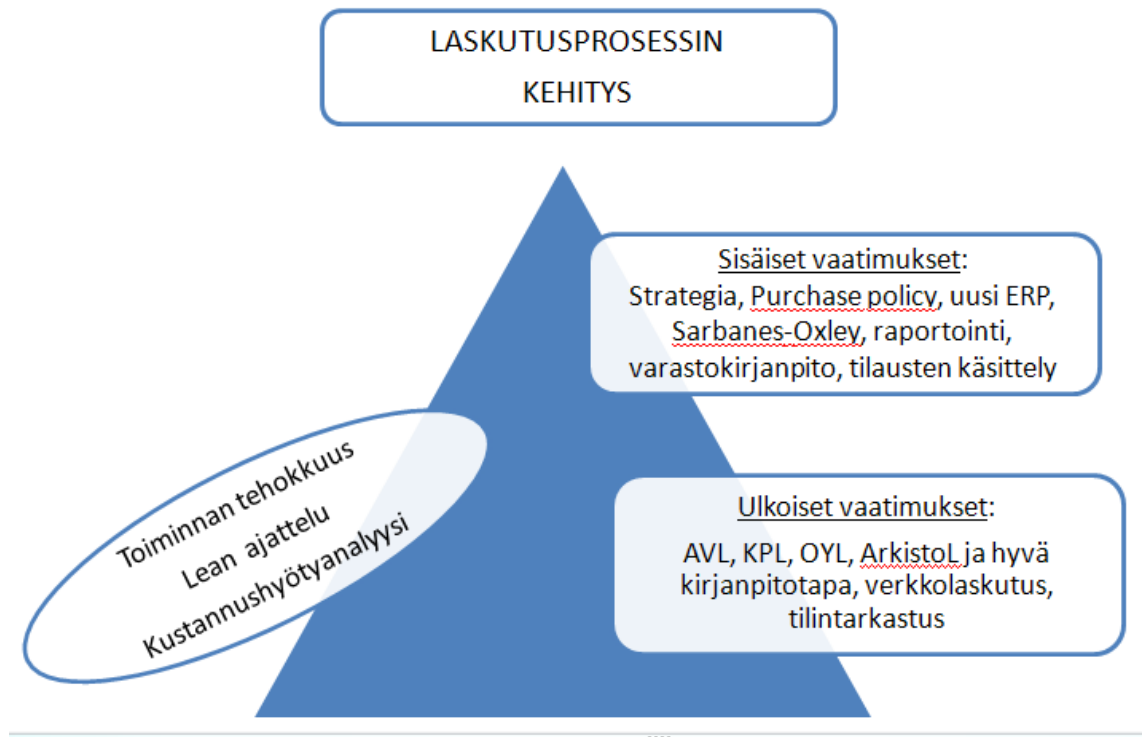
2.4 Rajaus ja rakenne

Alkuperäinen suunnitelma opinnäytetyöstä koski ostolaskujen käsittelyn kehittämistä. Tutkiessani asiaa tarkemmin totesin, että ostotilauksen tekemisen ja hyväksymisen yhteydessä luodaan tietoja ja dokumentteja, jotka vaikuttavat olennaisesti ostolaskujen käsittelyn onnistumiseen. Yhtä lailla, tilauksien välittämisen ja suoritteiden vastaanottamisen yhteydessä välitetään ja tuotetaan prosessiin vaikuttavia tietoja ja siinä tarvittavia dokumentteja. Tämän takia opinnäytetyö laajeni alkamaan aikaisemmin kuin ostolaskujen käsittely, joka alkaa vasta kun lasku vastaanotetaan. Lopulta tutkimuksen aiheeksi muotoutui laskutusprosessin kehittäminen ostotoiminnassa.

Tässä tutkimuksessa laskutusprosessi alkaa, kun ostaja tai muu tilauksen tekijä tallentaa tilauksen Excel-pohjaan, toimittajan tai huolitsijan ohjelmaan tai toimeksiantajan toiminnanohjausjärjestelmään, jossa tilauksia hallinnoidaan. Prosessi päättyy laskujen siirtoon laskujen käsittelyohjelmasta reskontraan. Laskutusprosessi koostuu kolmesta osasta: tilausten-, läheteiden- ja laskujen käsittelystä. Perinteisesti ymmärretystä tilausten käsittelyprosessista on tähän työhön otettu mukaan vain ne osiot, joissa käsitellään toimintoja ja tietoja, jotka ohjaavat niistä tuotettuja laskuja ja laskujen toimittamista, tarkastamista ja hyväksymistä. Tutkittava laskutusprosessi on tarkemmin kuvattu luvussa 4.2. Laskujen maksaminen on rajattu pois tutkimuksesta,

koska sen suorittaminen ja kehittäminen kuuluu Planarin pääkirjanpitäjän vastuualueeseen. Sisäisten laskujen osuus on jätetty vähemmälle tarkastelulle. Niitä on lyhyesti kuvattu luvussa 4.2.5. Katson, että ne ovat erillinen oma kokonaisuus, jonka kehittäminen tulee tehdä erillisenä kehitystyönä yhdessä emoyhtiön kanssa.

Tutkimuksessa on lähdetty liikkeelle empiirisistä havainnoista: yksilöhaastatteluista ja tutkijan osallistuvasta havainnoinnista. Tutkimusote on induktiivinen eli se päättyy yksittäisistä havainnoista yleisiin merkityksiin. Tämä on edellyttänyt aineiston perinpohjaista tutkimista ja siihen perehtymistä. Tutkimuksessa on kirjoittamisella ja uudelleen kirjoittamisella seuloitu esiin tutkimisen kannalta tärkeät avainkategoriat ja niistä sen jälkeen esiin nousseet kehityskohteet. Laadullisessa tutkimuksessa kirjoittamisella on tärkeämpi uutta luovempi rooli, kuin pelkästään teoriapohjaisessa tutkimuksessa. Kirjoittamisella ja uudelleen kirjoittamisella, kokeilemisella ja korjaamisella, on tämän prosessin eri vaiheissa haettu tutkimukselle vakuuttavuutta. (Hirsjärvi ym. 1997, 247–248; Ks. luku 7.3.) Edellä mainitusta johtuen tutkimuksen rakenne on muotoutunut ja selkeytynyt koko kirjoitusprosessin ajan.



Kuvio 2. Tutkimuksen rakenne.

Tutkimusraportin ensimmäiset luvut käsittelevät johdannon, toimeksiantajan kuvauksen, tutkimuksen perustiedot ja mittarit. Luvussa kolme käsitellään teoreettinen viitekehys. Liiketoiminnan tehostustapoja on monia, mutta suurin osa niistä perustuu kuitenkin tehokkuuden käsitteeseen (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 163). Siksi tutkimuksen viitekehys koostuu tehokkuuden käsitteestä, Lean-ajattelusta ja laskutusprosessiin vaikuttavista lainkohdista sekä säännöksistä. Lisäksi kolmannessa luvussa käydään läpi sisäistä valvontaa, tilintarkastusta ja viranomaisraportointia, mitkä on huomioitava laskutusprosessia kehitettäessä.

Neljäs luku esittelee nykytila-analyysit, joissa on avattu toimeksiantajan ydin- ja tukiprosessit, tutkittava ostotoimintojen laskutusprosessi sekä kategorioitu toimeksiantajan erilaiset ostolaskut omiksi ryhmiksi. Luku viisi tuo esille prosessin kehitystä kaipaavat toiminnot sekä siinä priorisoidaan tarkeysjärjestykseen kehittämistoimenpiteet. Kuudennessa luvussa käydään läpi muutoksen suoritus ja mittaaminen. Viimeinen luku sisältää tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset. Lisäksi siinä arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta sekä pohditaan tutkimuskohteen tulevaisuuden näkymiä. Raportin tekstiosuus päättyy itsearviointiin.

3 Teoreettinen viitekehys

Edellisessä luvussa kuvattiin tutkimuksen perustiedot, ja tässä luvussa esitetään teorian, joihin tutkimuksessa on nojaututtu. Liiketoimintaa voidaan tehostaa ja kehittää monella tavalla. Tässä yhteydessä voidaan mainita erilaisia niin sanottuja ”ismejä”, kuten TQM (total quality management), TBM (time-based management), JIT (just in time), Lean-ajattelu, BPR (business process re-engineering) ja niin edelleen. Kaikki edellä mainitut perustuvat tehokkuuden käsitteeseen. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 163.) Siksi päädyin ottamaan viitekehukseen keskeiseksi asiaksi tehokkuuden käsitteen.

Tutkimuksen rajauksen (ks. luku 2.4.) yhteydessä totesin, että alkuperäinen suunnitelma oli kehittää ostolaskujen käsittelyä. Siksi haluan mainita, että suunnitellessani tutkimuksen aiheanalyysia, tutustuin verkkolaskutusta sekä ostolaskujen ja taloushallinnon sähköistämistä koskeviin julkaisuihin ja kirjallisuuteen. Tällä perehtymisellä sain käsityksen minkälaiseksi ja minne laskutusprosessin

työtehtävät tulevat muuttumaan ja siirtymään, kun Planar ottaa käyttöön uuden toiminnanohjausjärjestelmän. Tutustuin lisäksi tietojärjestelmien uusimista koskevaan kirjallisuuteen. En ottanut näitä mukaan viitekehykseen, koska niiden kuvaamat muutokset eivät ehdi tapahtua tämän tutkimuksen aikana, eikä tämä tutkimus koske laskujen käsittelyjärjestelmään tehtäviä muutoksia.

Kun olin tehnyt päätöksen viitekehyksen sisällöstä, aloitin tarkemman tutustumisen teorioihin, jotka sisältävät tehokkuuden käsitteitä. Löysin nopeasti Bengt Karlöfin tehokkuuden käsitteen, joka on mielestäni hyvä peruskuvauksena tehokkuudesta. Sen jälkeen tutustuin muun muassa Pentti Sydänmaanlakan Älykäs johtajuus -teokseen, jossa kuvataan Älykäs organisaatio ja sen kolme ulottuvuutta, jotka ovat tehokkuus, oppiminen ja hyvinvointi. Lopuksi sain käsiini tuttavani suositteleman luentosarjan Lean-ajattelusta. Se tuntui heti olevan juuri oikea tehokkuuden sisältävä teoria tutkimuksessani käytettäväksi.

3.1 Tehokkuus

Tehokkuus sekoitetaan usein tuottavuuden käsitteeseen. Tuottavuudella viitataan kykyä tuottaa jotain ottamatta huomioon sen arvoa markkinoilla. Bengt Karlöf määrittelee kirjassaan Tehokas johtaminen tehokkuuden käsitteen syntyvän arvon ja tuottavuuden välisestä suhteesta - ei arvosta tai tuottavuudesta yksinään vaan nimenomaan niiden suhteesta. Tarkoituksena on tuottaa arvoa, joka on suurempi kuin sen tuottamiseen tarvittavat resurssit. Taloudellisuus tarkoittaa taas sitä, kun resursseja käytetään säästävällisesti. Kannattavuus on tehokkuuden ilmenemismuoto silloin, kun meillä on tuloslaskelma käytössä. Se ilmaisee siis koko yrityksen tehokkuutta. Yritysten osilla ja esimerkiksi tässä tapauksessa prosessilla ei tuloslaskelmaa ole käytössä. Tehokkuudessa punnitaan resursseja eli kustannuksia suhteessa saavutettuihin tuloksiin eli arvoon. Mitä suurempi näiden välinen ero on, sitä suurempi on tehokkuus. (Karlöf 2004, 5–7.)

Edellisestä kappaleesta voimme päätellä, että mikäli pystymme nostamaan laskutusprosessin tulosten arvoa tai voimme vähentää prosessin aikana käytettyjä resursseja, niin prosessi tehostuu. Eli jos prosessin tuotos esimerkiksi pankkiin menevien tietojen osalta saadaan arvokkaammaksi asiakkaalle ja samalla jokin työvaihe prosessin aikana saadaan sähköistettyä tai poistettua, niin prosessin voidaan katsoa tehostuneen. Tehostumiseen riittää siten myös pelkästään toisen tekijän

muuttuminen, joko arvon nousu tai resurssin pieneneminen. Laskutusprosessi on tukiprosessi, ja siinä tulee pyrkiä tuottamaan tulosta mahdollisimman pienin resurssein eli maksimoimaan tuottavuus (Karlöf 2004, 88).

Pidän Karlöfin (2004, 14–15) esittämästä ajatuksesta, että tehokkuus pitäisi saada liiketaloustieteen ja toiminnan johtamisen teoreettiseksi ytimeksi. Yhdysvalloissa ei esimerkiksi opiskella liiketaloustiedettä, vaan markkinointia, rahoitusta ja yrityshallintoa. Tunnettu kirjailija Charles Handy on verrannut liiketaloustiedettä munkkirinkilään, jonka keskellä on kolo. Esimerkiksi markkinointi, rahoitus tai laskentatoimi sijoittuvat tämän kolon ympärille. Karlöfin mukaan yrityksen johtamisen, ohjaamisen ja kehittämisen eri osa-alueet voisi yhdistää tehokkuuden käsitteellä, joka täyttäisi kolon ja josta muodostuisi liiketaloustieteen puuttuva ydin.

Sydänmaanlakka (2009, 150) toteaa teoksessaan Jatkuva uudistuminen:

Tehokkuus on tietenkin yrityksissä kaiken lähtökohta. Ilman tehokasta toimintaa yrityksellä ei ole eloonjäämisen mahdollisuuksia. Tehokkuus ei kuitenkaan yksinään riitä. Jos pelkästään keskitymme tehokkuuteen, se voi olla jopa vaarallista.

Älykäs johtajuus -teoksessa Sydänmaanlakka esittelee tehokkuusosaamisen, jolla on tarkoitus varmistaa toiminnan tehokkuus. Se koostuu havaitsemisesta, analysoinnista, päätöksenteosta, toimintatarmosta, ajanhallinnasta ja uudistumisesta. Hänen mukaansa älykäs organisaatio osaa tasapainottaa tehokkuuden, oppimisen ja hyvinvoinnin (Sydänmaanlakka 2004, 100, 156).

Vaikka pidänkin Karlöfin ja Sydänmaanlakan tehokkuutta painottavia teorioita hyvinä, ne eivät mielestäni tue riittävästi tätä tutkimusta. He eivät käsittele tehokkuutta tarpeeksi yksityiskohtaisesti prosessien kehittämisen kannalta. Halusin löytää vielä jotain muuta, enemmän prosessiajattelua tukevaa teoriaa. Joten jatkoin edelleen lähdeaineistojen lukemista.

3.2 Lean-ajattelu

Keskustelin tämän tutkimuksen tekemisestä ja tehokkuuden käsitteen ottamisesta mukaan viitekehykseen entisen opiskelukollegani kanssa. Pian tämän jälkeen hän lähetti minulle sähköpostilla linkin Massachusetts Institute of Technology:n Internet-sivuille, missä on ilmaisia luentoja muun muassa Lean-ajattelusta. Nähtyäni kaksi

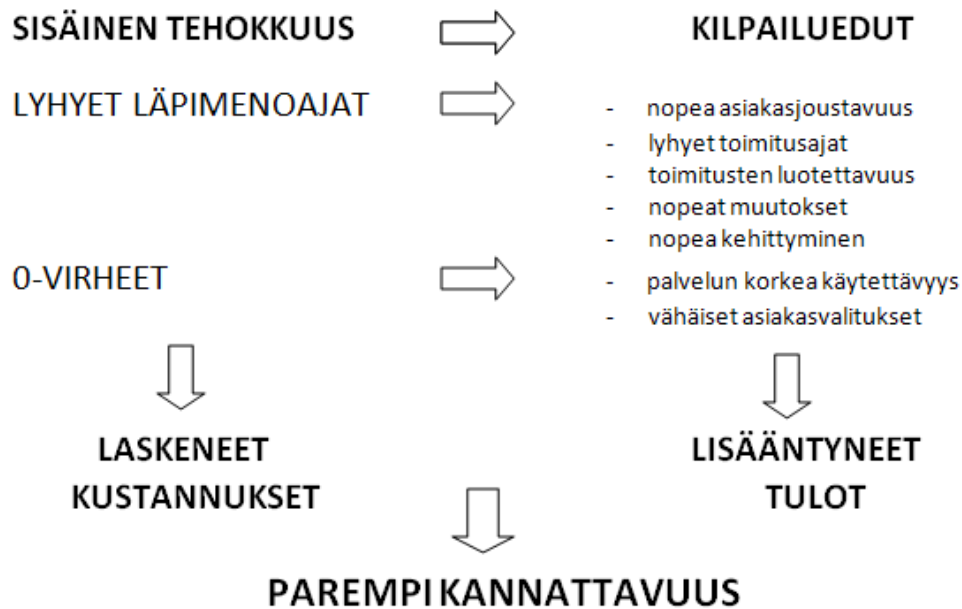
luentoa aiheesta olin päättänyt, että Lean-ajattelu sisältyy tutkimuksen viitekehykseen. Se tuntui välittömästi olevan juuri se teoria, mitä olin etsinyt.

Lean-ajattelu on lähtöisin Toyotan tehtailta Japanista 1950-luvulta. Sieltä se levisi yhdysvaltalaisiin teollisuusyrityksiin ja sitä kautta maailmanlaajuiseksi tuotantofilosofiaksi. Se perustuu kahteen keskeiseen periaatteeseen:

1. Keskeytymättömän virtauksen luominen kaikissa liiketoimintaprosesseissa, joita ovat materiaali-, tieto- ja tuoteprosessit. Menetelmiä, joilla virtausta luodaan ja nopeutetaan, ovat standardoitu työ, imuohjaus, siisteys, järjestys, laadun ohjaus ja hukkatointojen poistaminen.
2. Johto on sitoutunut investoimaan työntekijöihin jatkuvasti sekä edistämään jatkuvaa parantamista. (Tuominen 2010, V Johdanto; Haggerty 2008.)

Virtaukset kuvataan Lean-ajattelussa arvovirtoina eli prosesseina, jotka ovat toimintasarjoja tai -analyysijä, joita kuvasin edellä luvussa 2.3.1. Jokainen toiminto ajatellaan edellisen toiminnon asiakkaana, eli prosessi koostuu sarjoista sisäisiä asiakkuuksia. Tarkoituksena on tuottaa lisäarvoa läpi koko arvoketjun. Toiminnot on jaettu, joko arvoa tuottaviksi tai arvoa tuottamattomiksi. Arvoa tuottamattomia toimintoja on edelleen kahdenlaista, joko arvoa tuottamatonta, mutta välttämätöntä tai täysin arvoa tuottamatonta eli puhdasta hukkaa. Esimerkkinä toiminnosta, joka on välttämätöntä suorittaa, mutta joka ei tuota lisäarvoa asiakkaalle, on lain vaatimusten täyttäminen viranomaisraportointien muodossa.

Lean-ajattelussa on seitsemän erilaista hukkaa: virheet, ylituotanto, kuljetus, odottaminen, varastot, turhat liikkeet ja turha käsittely. Näitä kaikkia pyritään poistamaan tai minimoimaan esimerkiksi ”niputtamalla” (ks. s. 35) prosessissa tarvittavia syötteitä. Lean-ajattelun mukaan prosessien ymmärtäminen ja parantaminen on ydin asia, kun halutaan parantaa tuottavuutta ja tehokkuutta. (Murman 2008.)



Kuvio 3. Sisäinen tehokkuus Lean-ajattelun mukaan (Tuominen 2010, 172).

Lean-ajattelussa sisäinen tehokkuus saavutetaan lyhyillä prosessien läpimenoajoilla ja virheettömällä toiminnalla. Näiden avulla voidaan pienentää kustannuksia ja lisätä tuloja, mikä johtaa parempaan kannattavuuteen ja lisääntyneeseen kilpailuetuun. Kuvioon 3 olen mukailnut Lean-ajattelun tuotteille tehdyn sisäisen tehokkuuden kuvauksen palveluprosessiin sopivaksi.

Nopeasti katsottuna Lean-ajattelu näyttäisi noudattavan tieteellisen liikkeenjohdon teoriaa, joka perustui Frederick Winslow Taylorin ajatuksiin työn rationalisoimiseksi tuottavuuden ja tehokkuuden parantamiseksi (Huhtala 2000; 2004, teoksessa Seeck 2008, 51). Lean-ajattelu pohjautuu kuitenkin yhteiskuntatieteisiin (Liker & Convis 2012, 11). Tästä voimme päätellä, että sen pohjana on rakenneanalyttinen paradigma, jossa tutkitaan organisaatioita kokonaisuuksina rakenteiden ja analyysien näkökulmasta sekä korostetaan työnjohtajuuden merkitystä. Rakenneteorioiden puolestapuhujia ovat yhteiskuntatieteilijät (ks. Seeck 2008, 155 ja taulukko 15).

Toyotan Lean-ajattelu näkee yrityksen kokonaisena systeeminä tai organismina, jolla on kaksi toimintatilaa: kasvu ja kehittyminen jatkuvan päivittäisen parantamisen avulla tai taantuminen. Jatkuva parantaminen tapahtuu työnjohdon ja työtehtävän suorittajan tekeminä yhteisinä parannustoimenpiteinä. Kehittäminen ja päätökset tulee tehdä siellä, missä työkin tehdään. (Liker & Convis 2012, Prologue xxii: 12.)

3.3 Sisäiset ja ulkoiset vaatimukset; lait ja säännökset

3.3.1 Kirjanpitoaineisto

Kirjanpitolain mukaan kirjausten on perustuttava päivättyyn ja numeroituun tositteeseen. Menotositteesta on käytävä selville vastaanotettu tuotannontekijä sekä vastaanottoajankohta. Mikäli vastaanottoajankohta ja tuotannontekijä eivät selviä tositteelta on ne selvitettävä tositteen liitetiedoissa. (Kirjanpitolaki 1997, 2 luku 5 §.)

Ostolaskut, sekä tarvittaessa niiden liitteet, kuten lähetteet, rahtikirjat ja laskuja selventävä kirjeenvaihto, ovat tilikauden tositteita ja siten myös kirjanpitoaineistoa. Ostolaskujen liitteet, esimerkiksi lähetteet, katsotaan tositteiksi lain mukaan vain silloin, kun tuotannontekijä tai sen vastaanotto ei selviä laskulta. Ostajan vastaanottamat perintäkirjeet ovat tositteita, jos ne sisältävät maksettavia viivästyskorkoja tai perintämaksuja. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje 2011, 5.2 Ostotoiminnan tositteet.)

3.3.2 Elektroninen arkistointi

Tositteet ovat siis kirjanpitoaineistoa, joka on kirjanpitolain mukaan säilytettävä vähintään kuusi vuotta sen vuoden lopusta, jonka aikana tilikausi on päättynyt. Tositteet on lisäksi säilytettävä kirjausjärjestyksessä tai muutoin siten, että tositteiden ja kirjausten välinen yhteys voidaan vaikeuksitta todeta. (Kirjanpitolaki 1997, 2 luku 10 §.)

Kirjanpitoaineisto tulee arkistoida kirjanpitolain ja Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukaisesti. Arkistoinnin keskeisenä ohjenuorana on asianmukainen dokumentaatio ja arkistoinnin toimintavarmuus. Arkistoitu aineisto tulee olla luettavissa ja tarkastettavissa vuosien päästä ja myös silloin, kun yrityksen toiminta on päättynyt. Pysyväisarkistoinnin eli elektronisen arkistoinnin vaatimuksia ovat

- kirjanpitoaineiston tulee olla selväkieliseksi saatettavissa ja tarkastettavaksi luovutettavissa
- audit trailin toteutuminen
- muuttumattomuuden varmistus
- säilymisen varmistus (Fredman 2011, 44–45.).

Laskutusprosessin aineisto, joita ovat ostolaskut, lähetteet, tilaukset ja niihin liittyvä muu kirjeenvaihto, on tilikauden aikana säilytettävä kahdella koneellisella

tietovälineellä. Tähän säilyttämiseen voidaan käyttää tietovälinettä, johon tietoja voidaan uudelleen tallentaa. (Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä 1998, 1 luku 4 §.) Kuitenkin tilinpäätöksen laatimisaikana aineisto on siirrettävä kahdelle *pysyvästi säilytettävälle* tietovälineelle. Näitä tietovälineitä on säilytettävä erillisissä tiloissa ja niiden sisältämää tietoa ei saa muuttaa eikä korvata muulla tiedolla. (Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä 1998, 1 luku 5 §.)

Useat yritykset, kuten Planarkin, käyttävät ostolaskujen käsittelyjärjestelmän arkistointiohjelmalla laskutusprosessin kirjanpitoaineiston arkistointiin. Planarin ostolaskut liitteineen arkistoidaan Rondossa olevaan elektroniseen arkistoon. Käytettävissä olevan arkiston puutteena on, ettei se vastaa tiedon muuttumattomuuden ja pysyvästi säilytettävyyden vaatimukseen.

3.3.3 Sisäinen valvonta ja SOX

Sisäisellä valvonnalla tarkoitetaan organisaation eri tasoille rakennettuja toimenpiteitä ja tapoja, joilla varmistetaan, että yrityksen raportoimat luvut ovat oikein ja sijoittajat voivat luottaa julkistettuun taloudelliseen informaatioon. Jokaisessa yrityksessä on erilainen sisäinen valvonta. Siihen vaikuttavat muun muassa yrityksen koko, omistussuhteet, toimiala, toimintojen luonne sekä organisaation muutostila - kasvu tai omistuspuhjan vaihto. (Ahokas 2009, Mitä on sisäinen valvonta?) Suomen lainsäädäntö ei suoraan määrää sisäisen valvonnan järjestämistä, mutta osakeyhtiölaissa säädetään, että hallitus vastaa siitä, että yhtiön kirjanpidon ja varainhoidon valvonta on asianmukaisesti säädetty (Osakeyhtiölaki 2006, 6 luku 2 §).

Hyvin hoidettu sisäinen valvonta on osana yrityksen prosesseja niin, että sen suorittaja ei välttämättä edes ajattele suorittavansa valvontaa tehdessään kyseistä kontrollia. Sisäinen tarkastus on taas erillinen tarkastustoiminta, jolla varmistetaan, että sisäinen valvonta toimii tarkoitetulla tavalla. Esimerkiksi laskutusprosessi, joka alkaa toimittajan valinnasta ja päättyy laskun maksamiseen, voi käsittää seuraavat kontrollit: toimittajan valinta, sopimuksen tekeminen ja arkistointi, tilauksen hyväksyminen, tavaran vastaanotto sekä laskun hyväksyminen ja maksaminen. (Ahokas 2009, Mitä on sisäinen valvonta?)

Sarbanes-Oxley -laki (SOX) säädettiin Yhdysvalloissa 2000-luvun alussa estämään kirjanpitorikoksia ja tehostamaan sisäistä valvontaa. SOX:ssa kiinnitetään huomio

erityisesti siihen, miten sisäinen valvonta on järjestetty ja määritetty. Lain mukaan taloudellisen raportoinnin prosessit ovat kuvattava ja prosessien toimivuutta on testattava vuosittain. Yritysjohdon tulee antaa vahvistus asiasta ja lisäksi tilintarkastajien veloitetaan tarkastavan sisäisen valvonnan toimivuutta ja antavan siitä julkisen lausunnon. (Torniainen 2011, Viime vuosien merkittävät säännösmuutokset.)

Sisäistä valvontaa Planarin laskutusprosessin kohdalla suoritetaan noudattamalla Company's Purchasing Policy -toimintaohjetta. Tämä toimintaohje määrää tietyille henkilöille valtuudet hyväksyä tilauksia ja laskuja sovittuun euro- ja dollarirajaan saakka. Esimerkiksi Planarin ostajat saavat hyväksyä varastoon ostoja 20 000 euroon tai dollariin saakka. Tätä suuremmat tilaukset hyväksyy toimitusjohtaja. Hänen valtuudet riittävät 75 000 euroon tai dollariin saakka. Toimitusjohtajan valtuuksien ylittävät tilaukset tulee hyväksyttävä emoyhtiössä. Lisäksi kahdella ostajalla on oikeus hyväksyä muita kuin varastoon ostotilauksia ja laskuja 1 000 euroon tai dollariin saakka. Tätä suuremmat tilaukset hyväksyy tilaukseen merkityn kustannuspaikan esimies tai toimitusjohtaja myönnettyjen hyväksymisrajojen puitteissa. Hyväksymisrajat on mahdollisuuksien mukaan sisällytetty Rondon käyttäjäoikeuksiin. Ostolaskujen käsittelijän tehtäviin kuuluu varmistaa, että käytäntöä noudatetaan. Tämä kontrollin yhteydessä osa laskuista hyväksytään tavallaan kahteen kertaan: sekä tilauksen että laskun hyväksymisen yhteydessä.

Syksy on Planarin talousosastolla kiireistä aikaa, koska tilikausi päättyy 30. syyskuuta. Silloin ovat myös sisäiset tarkastukset, jolloin emoyhtiöstä saapuu kontrollereita tarkistamaan, että Planar Systems Oy:ssä toimitaan prosessien ja ohjeistusten mukaisesti. Ostovelkojen osalta tarkistetaan, että toimintaohjeita noudatetaan.

3.3.4 Tilintarkastus

Tilintarkastus on yrityksen omistajien ja niin sanottujen kolmansien osapuolien edunvalvontaa ja erityisesti toiminnan lainmukaisuuden seuraamista. Sen suorittamisvelvollisuus perustuu tilintarkastuslakiin. Tilintarkastajan tehtäviä ovat kirjanpidon, tilinpäätöksen ja hallinnon tarkastukset. (Koski & Sillanpää 2012, 8 Tilinpäätös ja tilintarkastus.)

Laskutusprosessissa tilintarkastus kohdistuu ennen kaikkea kontrollien ja kirjausketjujen aukottomuuden tarkastamiseen. Syksyllä 2011 tehdyssä

tilintarkastuksessa tiedusteltiin onko osto-oikeuksiin tai laskujen hyväksymisoikeuksiin tullut muutoksia. Tarkastajana toimi tilintarkastajan avustaja, tilintarkastus-asiantuntija. Lisäksi tarkastaja halusi nähdä listauksen henkilöistä, joilla on Rondon käyttäjäoikeudet. Tällä haluttiin varmistaa, että prosessi, jolla yhtiöstä poistuneet työntekijät ilmoitetaan ostotoimintojen laskutusprosessista vastaavalle, toimii tarkoituksenmukaisesti.

Edellisten lisäksi tarkastus kohdistui arvoltaan yli 5 000 euron tai dollarin suuruisiin ostolaskuihin ja niiden hyväksymisiin. Planarin toimistolla tarkastaja pyysi saada nähdä Rondosta muutamia tällaisia tullilaskuja. Hän tarkasti, että ne olivat hyväksytyt yhtiön toimintaohjeiden mukaisesti. Muutaman päivän kuluttua asiantuntija otti uudelleen yhteyttä sähköpostitse ja pyysi lähettämään vielä tarkastusta varten noin 15 varastoon ostolaskua liitteineen sähköpostilla. Niistä tarkistettiin tavarantoimitusajankohta ja laskun kirjanpitoon kirjauskuukausi. Näitä samoja asioita tarkastetaan myös sisäisen tarkastuksen yhteydessä. Siten sisäisessä tarkastuksessa ja tilintarkastuksessa tehdään osittain päällekkäistä työtä.

3.3.5 Viranomaisraportointi

Logistiikkakoordinaattori huolehtii lakisääteisestä Intrastat-raportoinnista kuukausittain. Intrastat-ilmoituksella Tullille ilmoitetaan kaupankäynti muiden EU-maiden kanssa. Tullille ilmoitetaan kerran kuukaudessa EU-sisäkauppa tuonnin ja viennin osalta. (Intrastat 2012.) Planar tekee ilmoituksen sähköisesti Itellan Tyvi-palvelun lomakkeella Internetissä.

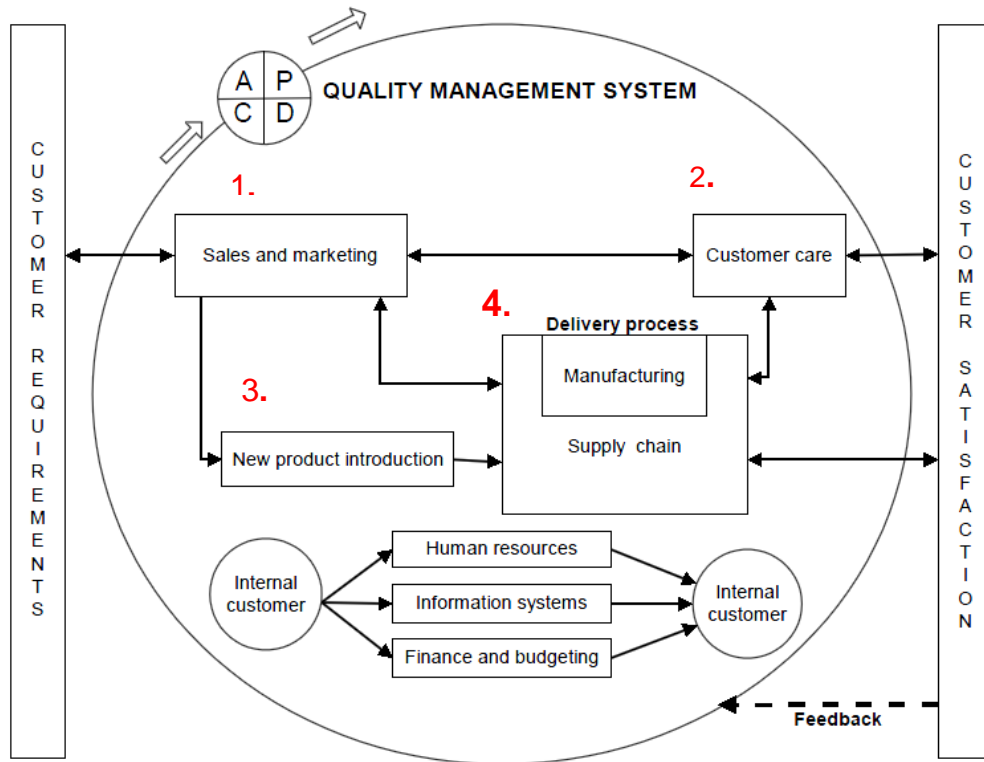
Valtiolle tilitettävä arvonlisävero lasketaan siten, että myynneistä suoritettavasta verosta vähennetään kaikkiin vähennyskelpoisiin ostoihin sisältyvä vero (Arvonlisäverovelvollisen opas 2011). Arvonlisäverotuksen ostovähennyksen edellytyksenä on, että ostosta on tositteena arvonlisäverolain vaatimukset täyttävä lasku (Kirjanpidon ABC 2011). Koska Planarilla on kaksi alv-numeroa, toinen suomalainen ja toinen ranskalainen, tekee Planarin pääkirjanpitäjä kuukausittain arvonlisäveron yhteenvetoilmoituksen Suomen ja Ranskan veroviranomaisille. Suomessa ilmoitus annetaan sähköisesti Itellan Tyvi-palvelussa ja Ranskaan lähetetään laskuerittely paperisena postitse.

4 Nykytila-analyysi

Tässä luvussa esitetään Planarin tärkeimmät prosessit sekä osoitetaan laskutusprosessin sijainti Planarin prosessikartassa. Lisäksi laskutusprosessi kuvataan ja puretaan sekä Planarin ostolaskut ryhmitellään viideksi ryhmäksi, koska jokaisessa ryhmässä on erilainen laskutusprosessi. Näistä viidestä ryhmästä yksi - sisäiset laskut - on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle (ks. luku 2.4). Toisin sanoen tässä luvussa selvitetään miten Planarin nykyinen ostotoimintojen laskutusprosessi toimii eri tapauksissa ja mitkä toimijat siihen osallistuvat.

4.1 Planarin prosessikartta

Kuviossa 4 on esitetty Planarin prosessikartta. Karttaan on numeroitu ydinprosessit, joita ovat myynti & markkinointi (1), asiakaspalvelu (2), tuotekehitys (3) ja toimitus (4). Näitä prosesseja tukevat ohjausprosessit, joita ovat talous-, tietojenkäsittely- ja henkilöstöprosessit. Ohjausprosessit ovat kuviossa ydinprosessien alapuolella. Tutkimuksen kohteena oleva laskutusprosessi sijoittuu toimitusprosessiin (4), joka koostuu hankinta- (Supply chain) ja tuotantoprosesseista (Manufacturing). Laskutusprosessi on osa hankintaprosessia, jonka muita osia ovat osto, varastointi ja jakelu.



Kuvio 4. Planarin prosessikartta (Planar Systems Quality Manual, 6).

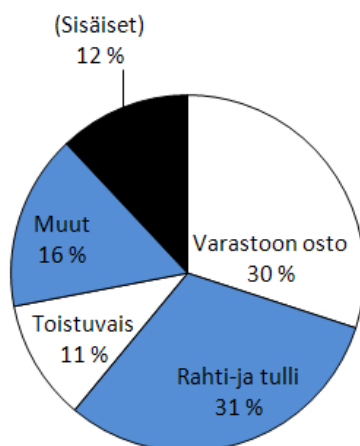
Logistisessa mielessä ostotoimintojen laskutusprosessi on osa yrityksen tulologistiikkaa. Siihen kuuluvat toiminnot, joita tehdään, kun materiaalia hankitaan yrityksen käyttöön. (Salmenkari 2000, 153.) Tutkittavan laskutusprosessin alku on yllä olevassa prosessikartassa kohdassa toimitus (4). Se alkaa, kun ostaja tekee ostotilauksen ja lähettää sen toimittajalle. Sen jälkeen laskutusprosessi ”palaa” takaisin yritykseen kahdesta paikasta, materiaalivirran mukana varastoon tavarana ja lähetteenä, sekä informaatiovirran mukana laskuna tietojärjestelmään. Kokonaisvaltaiseen laskutusprosessiin kuuluisi vielä laskun maksu. Tässä tapauksessa laskutusprosessi kulkisi informaatio-, materiaali- ja rahavirtoja pitkin. Mutta, koska tämän tutkimuksen laskutusprosessi päättyy laskun siirtoon reskontraan, kulkee se vain informaatio- ja materiaalivirtoja pitkin. Planarin laskutusprosessi on kuvattu seuraavassa luvussa kuviossa 6.

4.2 Laskutusprosessi

Planar vastaanottaa noin 450 ostolaskua kuukaudessa. Niistä noin yksi neljäsosa on verkkolaskuja. Toistaiseksi verkkolaskuja lähettävät vain kotimaiset toimittajat.

Kotimaisten laskujen lisäksi Planar vastaanottaa laskuja eri puolilta maailmaa sähköpostin ja perinteisen postin välityksellä. Suurin osa ulkomaisista toimittajista on Keski-Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Aasiassa. Planarilla on kaksi arvonlisäverotunnistetta eli arvonlisäveronumeroa (jatkossa alv-numero), joista toinen Suomeen ja toinen Ranskaan. Ostetut materiaalit ja tuotteet toimitetaan joko Suomen tai Ranskan varastoihin ja joissain tapauksissa myös suoraan asiakkaille. Tästä johtuen käytössä on monenlaisia arvonlisäverokirjauksia. Ulkomaisten EU-toimittajien on välillä vaikea selviytyä Suomessa vaadittavista laskujen arvonlisäveromerkinnoistä.

Planarin ostolaskut on ryhmitelty, niiden lähtökohtana olevien ostojen perusteella. Ne on jaettu viiteen erilaiseen ryhmään, joita ovat varastoon ostolaskut, rahti- ja tullilaskut, toistuvaislaskut, muut laskut (kustannuspaikkalaskut) ja sisäiset laskut. Ryhmäkohtaiset ostolaskut ja laskutusprosessit on kuvattu viidessä seuraavassa alaluvussa. Kuviossa 5 on laskuryhmien osuudet prosentteina kaikista laskuista.

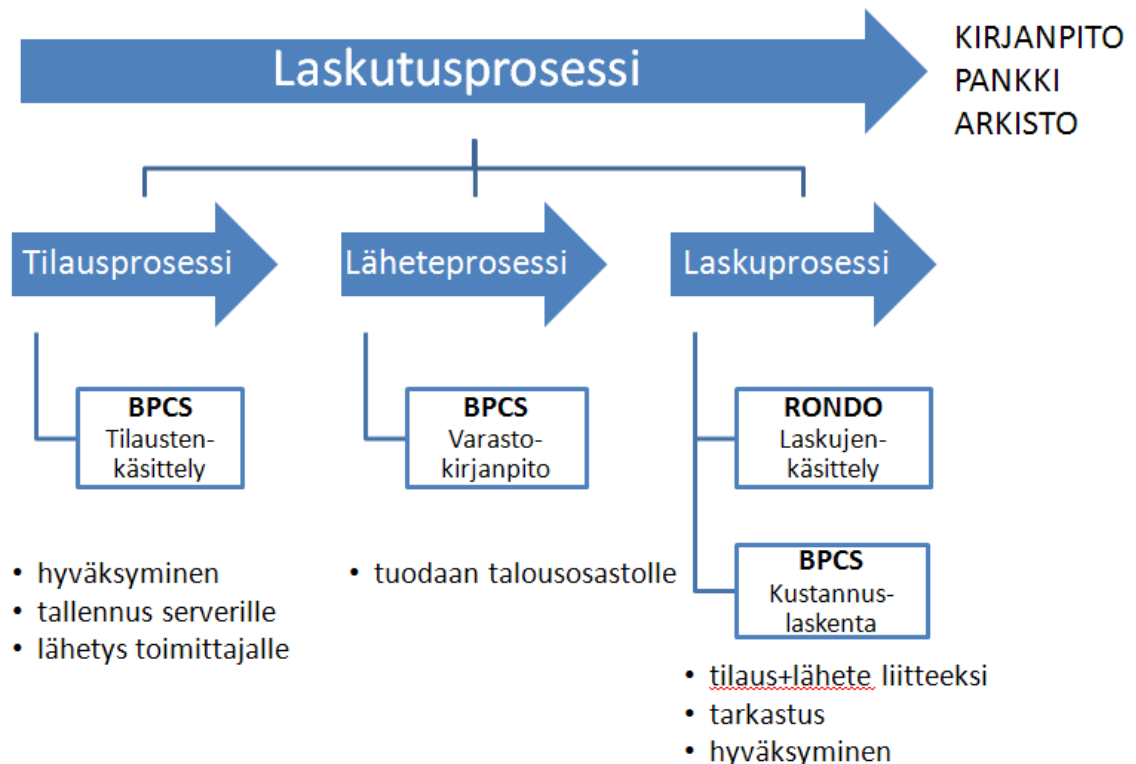


Kuvio 5. Laskuryhmien osuudet kaikista laskuista.

Ryhmittely on tehty, koska jokaisessa ryhmässä on erilainen laskujen käsittelyprosessi. Ryhmittelyn avulla on helpompi saada käsitys laskutusprosessin moninaisuudesta. Lisäksi prosessia voidaan kehittää hallitummin osa kerrallaan. Erilaisten laskujen tarkastamisen ja hyväksymisen suorittavat osittain eri henkilöt. Rondossa on noin 60 avointa käyttäjätunnusta. Aktiivisia tarkastajia ja laskujen hyväksyjä on noin 40. Heistä noin yksi kolmasosa käy ohjelmassa päivittäin tai joka toinen päivä. Loput harvemmin. Laskujen tiliöinti, tarkastus ja hyväksyminen tapahtuvat Rondossa. Planar käyttää

Rondon versiota 7.1. Uudempaa versiota 8.1 ei ole otettu käyttöön. Rondon ylläpidosta ja kehityksestä vastaa Logica Oy, joka myös skannaa Planarille tulevat paperi- ja sähköpostilaskut Rondon. Logica Oy on lisäksi Planarin verkkolaskuoperaattori.

Rondosta laskut siirretään päivittäin manuaalisilla ajoilla BPCS-ohjelmaan, jossa ylläpidetään reskontrat ja Planarin kirjanpito. BPCS-ohjelmalla hallinnoidaan myös varastoon ostojen tilausten käsittely, varastokirjanpito sekä kustannuslaskenta. Rondossa osaan laskuista liitetään manuaalisesti tilaukset, niiden hyväksynät, lähetteet, tullaus- ja rahtiasiakirjat. Laskutusprosessin toimintoihin osallistuvia työntekijöitä ovat tutkijan lisäksi pääkirjanpitäjä, varastotyöntekijät, logistiikkakoordinaattorit, ostajat sekä muut tilaajat ja Planarin esimiehet.

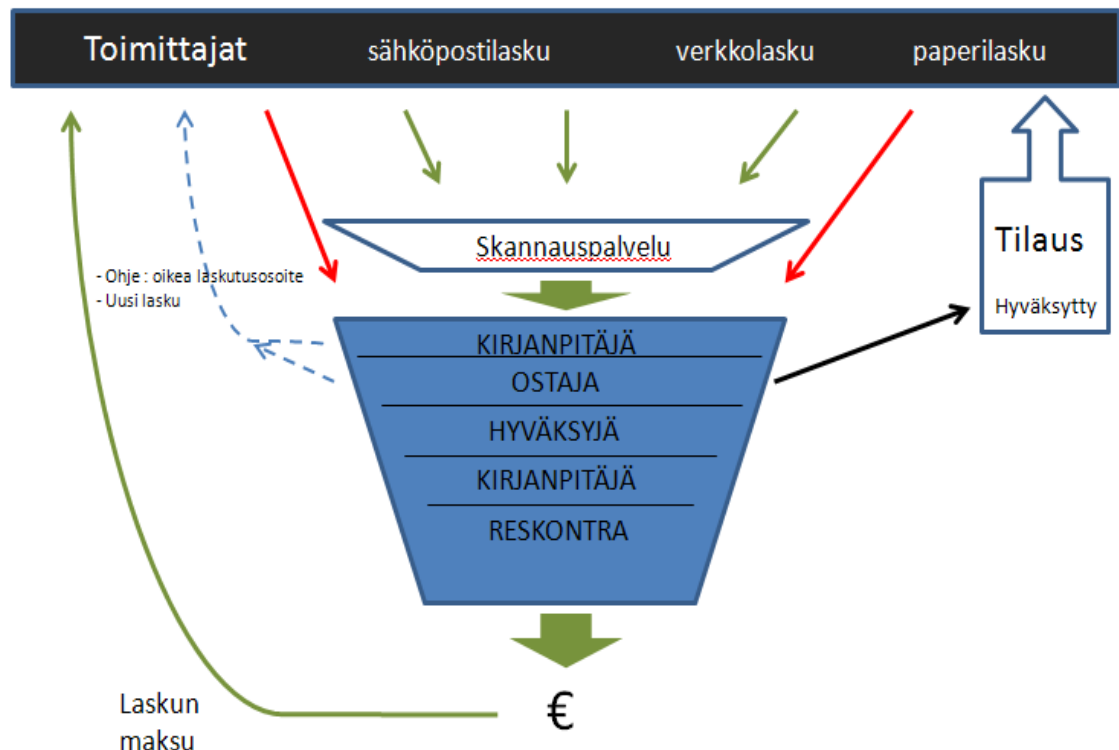


Kuvio 6. Laskutusprosessi ja sen osaprosessit.

Olen kuvannut kuviossa 6 laskutusprosessin ja purkanut sen kolmeen eri osaprosessiin. Kunkin osaprosessin alapuolelle on merkitty ohjelma, johon toiminto kohdistuu sekä prosessin aikana suoritettavat päätehtävät. Kuviossa on käytetty prosessien purkutekniikkaa, joka on esitetty ISO 9000:2000 ja menestyksen avaimet - kirjassa. (Moisio & Ritola 2001, 99.) Tietyissä tapauksissa, esimerkiksi toistuvaislaskujen kohdalla, kaksi ensimmäistä osaprosessia puuttuvat. Siten laskutusprosessi voi koostua yhdestä, kahdesta tai kolmesta osaprosessista, mutta

kuitenkin niin, että sen viimeinen osa, laskuprosessi, kuuluu siihen aina. Laskutusprosessin tulisi tuottaa virheettömät tiliöinnit kirjanpitoon, oikeat maksutiedot pankkiin ja kirjanpitolain mukaiset dokumentit arkistoon (ks. ed. luku).

Prosessin lopputuloksena ostolasku siirtyy reskontraan ja luvut siirtyvät tuloslaskelmaan kuluksi ja taseeseen ostoveloksi. Ostovelkojen käsittely sisältää ostolaskujen käsittelyn, tarkastamisen, hyväksymisen ja niistä reklamoinnin. Supply Chain Council:n SCOR-mallissa ostolaskujen käsittely on luokiteltu osaksi materiaalin hankinnan kustannuksia. Nämä kustannukset aiheutuvat yritysten rajapinnoissa. Martin Christopher on jakanut yritysten rajapintakustannukset kolmeen osaan: transaktio-, prosessi- ja epävarmuuskustannukset (Christopher 2012, Reducing Costs Through Collaborative Working in the Supply Chain). Ostolaskujen käsittelystä aiheutuneet kustannukset ovat transaktiokustannuksia. Transaktiokustannuksia syntyy aina, kun yritys ostaa tai myy tavaroita ja palveluja. (Johtamisen käsikirjat 2011, 5.2. Logistiikkakustannukset kysyntä-toimitusketjussa.)



Kuvio 7. Ostolaskun saapuminen ja kustannuspaikkalaskun käsittely Rondossa.

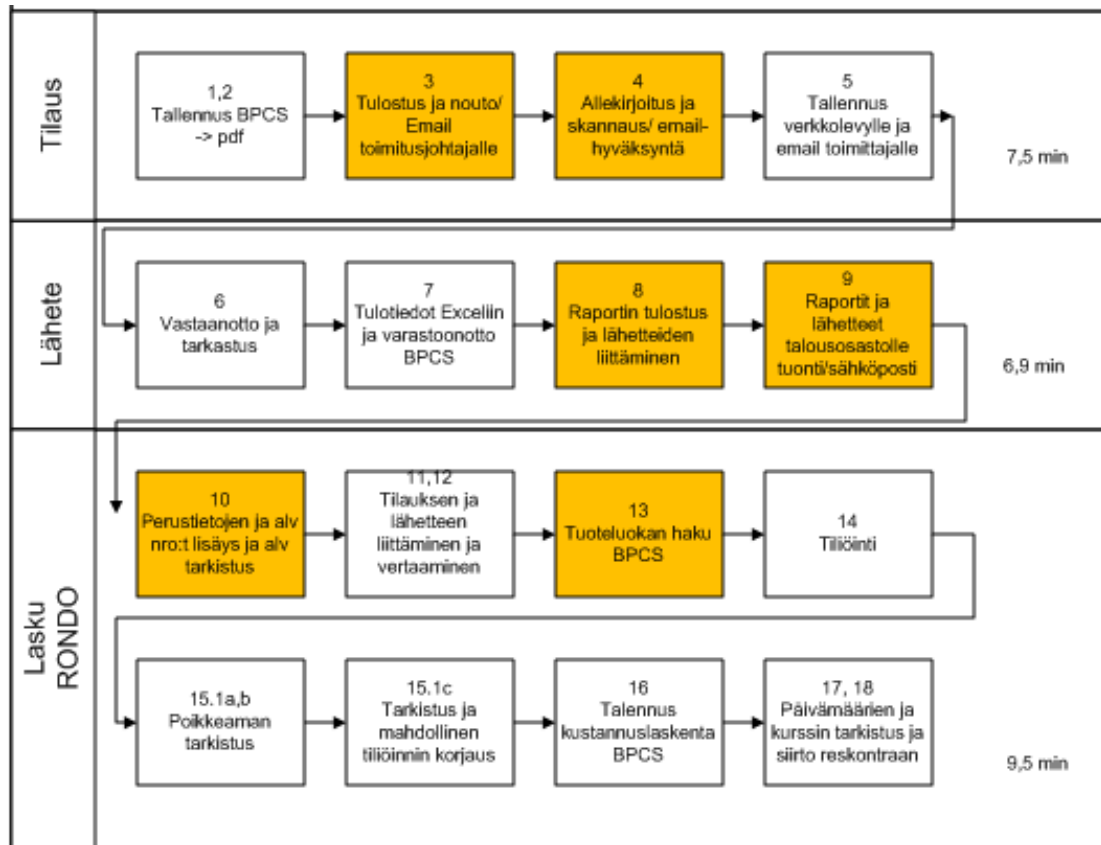
Kuviossa 7 on kuvattu laskujen saapuminen skannauspalvelun kautta tai skannauspalvelun "ohi" Rondon. Laskut, jotka saapuvat Planarin toimistolle

skannauspalvelun sijasta (ohi), skannataan Planarin talousosastolla järjestelmään. Tämä on ylimääräistä työtä. Skannauspalveluun on postilokero-osoite, jonne toimittajien tulisi lähettää kaikki paperilaskut. Osa ulkomaisista toimittajista lähettää laskut sähköpostilla skannauspalveluun. Kotimaisten toimittajien verkkolaskut kulkevat sähköisesti operaattorien kautta Rondon.

Neljässä seuraavassa alaluvussa esitetään eri laskuryhmien laskutusprosessit. Viidennessä alaluvussa käydään lyhyesti läpi tutkimuksen ulkopuolelle jäävien sisäisten laskujen osuus. Tutkittavat laskutusprosessit ovat esitetty vuokaavioina kuvioissa 8–11. Vuokaaviot on tehty, Lean-ajattelua mukailien, sanallisten toimintoanalyysien (ks. liitteet 2–9) pohjalta. Tällä tavalla prosessit saatiin yksinkertaisempaan ja visuaalisempaan muotoon kuin toimintoanalyysit. Siten niitä pystytään ymmärtämään ja kehittämään helpommin. Kuvioiden vuokaavioihin merkityt ajat ovat arvioituja minuuttiaikoja, siitä kuinka kauan kyseisen osaprosessin työtehtävien tekeminen kestää. Numerot viittaavat toimintoanalyysin työtehtävään. Tummennetut kohdat kaavioissa ovat prosessin kehitystä kaipaavat kohdat.

4.2.1 Varastoon ostolaskut

Varastoon ostettavia inventoitavia tuotteita ja materiaaleja ovat esimerkiksi lasi, kemikaalit, elektroniikkakomponentit, valmiit näytöt, kaapelit, helat sekä työntekijöiden suojarusteet. Liitteessä 2 on toimintoanalyysi, jossa on eritelty varastoon oston laskutusprosessin yksittäiset työtehtävät sekä arvioitu kunkin työtehtävän tekemiseen käytetty aika minuutteina. Kuviossa 8 laskutusprosessi on kuvattu vuokaavioon Visio-ohjelmaa käyttäen.



Yhteensä 23,9 min

Kuvio 8. Varastoon ostolaskun laskutusprosessi ja läpimenoaika.

Tilausprosessi (kuvio 8, numerot 1–5):

Varastoon oston laskutusprosessi alkaa, kun ostaja tallentaa tuote- tai materiaalituloituksen BPCS-ohjelmaan, josta valmis tilaus tulostuu automaattisesti ostajan sähköpostiin pdf-dokumenttina. Ostaja tulostaa tilauksen paperille, hakee tilauksen kopiohuoneesta ja allekirjoittaa sen. Ostajilla on valtuudet hyväksyä ja allekirjoittaa varastoon ostoja 20 000 euroon tai dollariin saakka. Sen ylimenevät tilaukset hyväksyy toimitusjohtaja. Ostaja skannaa allekirjoitetun tilauksen ja lähettää sen sähköpostilla toimittajalle. Lisäksi ostaja tallentaa tilauksen verkkolevylle niin, että kirjanpitäjä voi sen sieltä hakea tulevan laskun liitteeksi (ks. kuvio 8 numero 11).

Läheteprosessi (kuvio 8, numerot 6–9):

Prosessi jatkuu varaston tehtävien osuudella tavaran vastaanoton yhteydessä. Varastotyöntekijä vastaanottaa ja tarkistaa saapuneen lähetyksen sekä merkitsee sen Excel-dokumenttiin, johon kirjataan kaikki varastoon saapuvat lähetykset aikajärjestyksessä. Lisäksi varastotyöntekijä tallentaa tuotteiden vastaanoton BPCS-

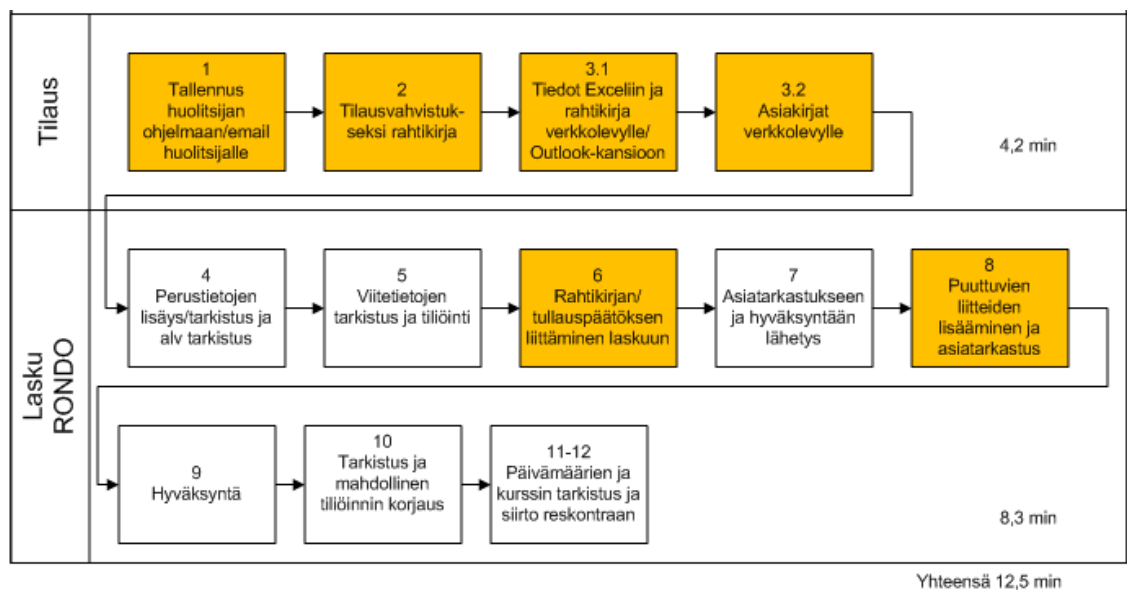
ohjelman varastokirjanpitoon. Seuraavana aamuna varastotyöntekijä vie edellisen päivän varastokirjanpitoraportit ja lähetteet rahtikirjoineen talousosastolle ostolaskuja käsittelevän kirjanpitäjän työpöydälle. Ranskassa varastotyöntekijä lähettää skannatut varastoonottoraportit ja lähetteet sähköpostilla kirjanpitäjälle Suomeen.

Laskuprosessi (kuvio 8, numerot 10–18):

Kun lasku saapuu Rondon, kirjanpitäjä tarkistaa sekä tarvittaessa täydentää laskun perustiedot, liittää hyväksytyin tilauksen verkkolevyltä ja skannaa lähetteen laskun liitteeksi. Tämän jälkeen hän hakee BPCS-ohjelmasta tuotteiden tuoteluokat laskun tiliöintiä varten. Lisäksi kirjanpitäjä tallentaa BPCS-ohjelmaan laskulla olevien tuoteerien hinnat kustannuslaskentaa varten. Lopuksi kirjanpitäjä siirtää laskun Reskontraan siirtyvät -kansioon, ja jos se poikkeaa tilauksesta tai lähetteestä, kirjanpitäjä lähettää sen ensin Rondossa ostajalle hyväksyttäväksi.

4.2.2 Rahti- ja tullilaskut

Liitteen 3 toimintoanalyysissä on eritelty rahti- ja tullilaskun (jäljempänä rahtilasku) laskutusprosessin työtehtävät sekä arvioitu kunkin työtehtävän tekemiseen käytetty aika minuutteina. Kuviossa 9 on sama laskutusprosessi vuokaaviossa. Tuonti- ja vientirahtilaskuilla on erilainen laskutusprosessi tilauksen osalta. Tullilaskujen laskutusprosessi on vastaavanlainen kuin tuontirahtilaskujen.



Kuvio 9. Rahti- ja tullilaskun laskutusprosessi ja läpimenoaika.

Tilausprosessi (kuvio 9, numerot 1–3):

Lähtevän tavaran eli vientirahtitilauksen tilaaja on Planarin varastotyöntekijä, joka lähettää kuljetustilauksen sähköpostilla kuljetusliikkeelle tai tallentaa tilauksen huolitsijan ohjelmaan Internetissä. Tilausvahvistukseksi huolitsija lähettää sähköpostilla rahtikirjan Planarin varaston, logistiikan ja talousosaston sähköpostiosoitteisiin. Varastotyöntekijä tallentaa vientilähetysten tiedot Exceliin ja liittää rahtikirjan pdf-dokumenttina Excelin liitteeksi, jotta kirjanpitäjä ja logistiikkakoordinaattori voivat hakea sen sieltä tulevan laskun liitteeksi.

Saapuvan tavaran eli tuontirahtitilauksen kohdalla tavaran toimittaja välittää tilauksen huolintaliikkeelle. Tällöin huolintaliike lähettää sähköpostilla Planarin varastolle, logistiikkakoordinaattoreille ja talousosastolle saapumisilmoitukseksi rahtikirjan ja Euroopan ulkopuolisista lähetyksistä lähetetään lisäksi tullausdokumentit, jotka liitetään tullilaskun liitteeksi. Logistiikkakoordinaattori siirtää rahtikirjan tiettyyn kansioon Outlookissa odottamaan laskua ja kirjanpitäjä tallentaa samoja dokumentteja verkkolevylle myös laskuja odottamaan.

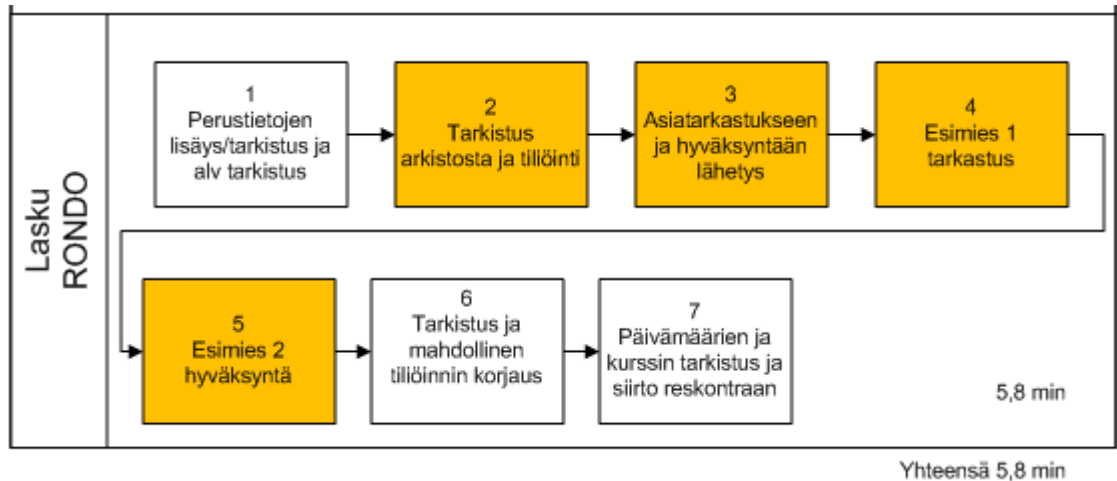
Laskuprosessi (kuvio 9, numerot 4–12):

Huolitsija lähettää rahtilaskun verkkolaskuna, paperilaskuna tai sähköpostin liitetiedostona skannauspalveluun, josta lasku välitetään Rondon. Kirjanpitäjä tarkistaa tai tarvittaessa lisää laskun perustiedot, liittää tuontilaskun kohdalla rahtikirjat liitteiksi ja tiliöi laskun, sekä lähettää laskun tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi Rondossa. Tiliöinti voidaan tarkistaa laskun viitetiedoista, mikäli varastotyöntekijä on ilmoittanut viitteen tilauksen yhteydessä huolitsijalle. Logistiikkakoordinaattori lisää puuttuvat liitteet, tarkistaa laskun sekä merkitsee Rondon kommentti-kenttään, mikäli tiliöntiehdotusta pitää korjata. Esimies hyväksyy laskun, jolloin se siirtyy Hyväksytyt-kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tekee tarvittavat korjaukset tiliöntiehdotukseen ja siirtää laskun Reskontraan siirtyvät -kansioon. Lopuksi kirjanpitäjä tarkistaa laskun päivämäärät reskontraan siirtoa varten.

4.2.3 Toistuvaislaskut

Sopimuksiin perustuvia ostoja ovat esimerkiksi patenti- ja siivoussopimukset, ateria- ja lääkäripalvelut, puhelin- ja laajakaistaliittymäsopimukset sekä kiinteistöä koskevat vuokra- vesi- ja sähkönsopimukset. Näistä sopimuksista vastaanotetaan toistuvasti samansuuruinen tai samaa suuruusluokkaa oleva lasku. Toistuvaislaskut käsitellään

ilman tilauksia Rondossa. Liitteessä 4 on toimintoanalyysi sopimukseen perustuvan toistuvaislaskun laskutusprosessin työtehtävistä, ja kuviossa 10 on sama laskutusprosessi esitetty vuokaaviona.



Kuvio 10. Toistuvaislaskun laskutusprosessi ja läpimenoaika.

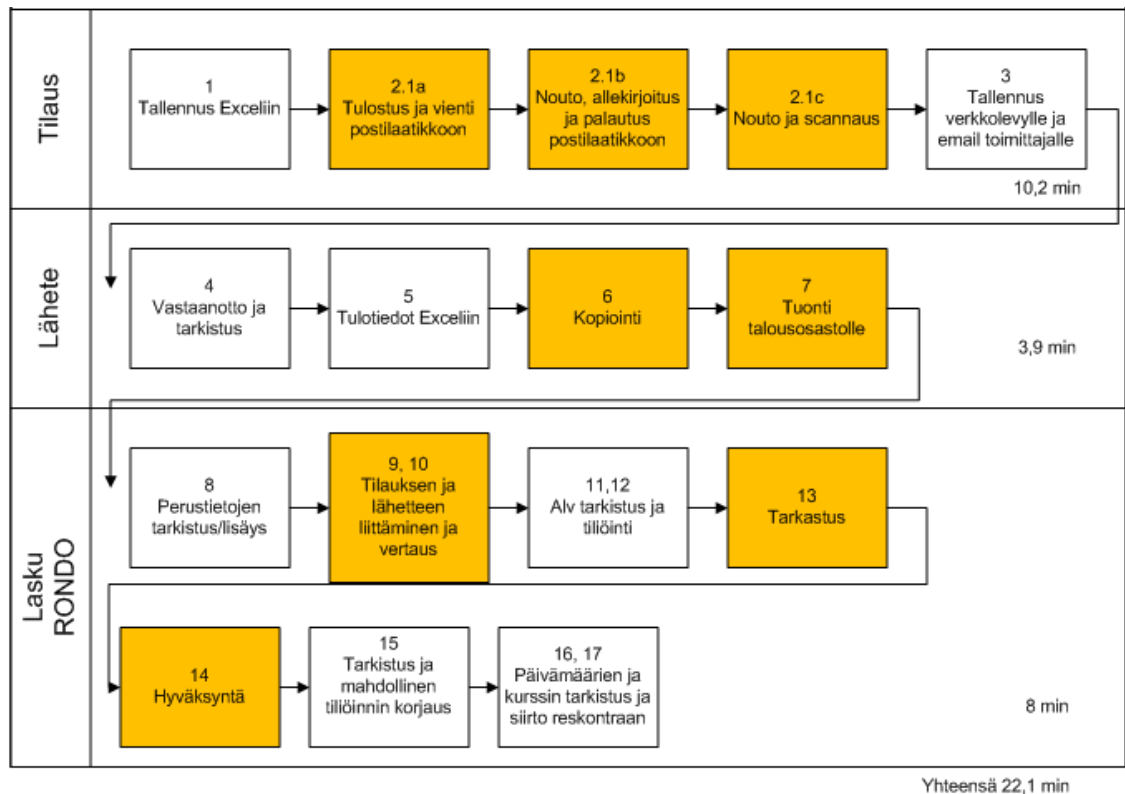
Laskuprosessi (kuvio 10, numerot 1–7):

Toistuvaislaskun saavuttua Rondon kirjanpitäjä tarkistaa perustiedot, tiliöinnin ja laskun asiantarkastajan eli tilaajan edellisestä laskusta. Tämän jälkeen kirjanpitäjä tiliöi laskun ja lähettää sen sopimuksen tehneelle esimiehelle eli tilaajalle, joka tarkistaa esimerkiksi ylläpitämästään Excel-dokumentista tai Rondon arkistosta edelliseltä laskulta sopimuksen voimassaolon ja hinnan. Käytännössä sekä kirjanpitäjä että tilaaja tarkistavat tiedot edelliseltä laskulta. Alkuperäiset sopimukset sijaitsevat riippukansioissa kassakaapissa. Sopimuksia ei ole sähköisesti arkistoitu. Asiantarkastajana toimiva esimies (tilaaja) lähettää laskun edelleen hyväksyttäväksi toiselle esimiehelle. Tämä hyväksyy laskun, jolloin se palautuu kirjanpitäjälle, joka tarkistaa onko kommentti-kenttään kirjoitettu viestejä. Mahdollisten toimenpiteiden jälkeen, kirjanpitäjä siirtää laskun Reskontraan siirtyvien -kansioon ja suorittaa vielä päivämäärien ja valuuttakurssin tarkistuksen automaattista reskontraan siirtoa varten.

4.2.4 Muut laskut (kustannuspaikkalaskut)

Niin sanottu kustannuspaikkatilaus tehdään hankinnoista, joita ei varastoida eikä inventoida. Tällaisia tilauksia ovat esimerkiksi palveluostot, kuten koneiden ja kalustojen korjaukset, huollot ja varaosat sekä muut kertaluontoiset hankinnat, kuten henkilökunnalle hankittavat työvälineet esimerkiksi konttoritarvikkeet, tietokone tai

puhelin. Kustannuspaikkaoston tekee ostaja tai muu tilaaja, ja sen hyväksyy kyseessä olevan kustannuspaikan vastaava, yleensä tilaajan esimies. Liitteessä 5 on toimintoanalyysi, jossa on eritelty kustannuspaikkalaskun laskutusprosessin työtehtävät. Kuviossa 11 on sama prosessi vuokaaviona.



Kuvio 11. Kustannuspaikkalaskun laskutusprosessi ja läpimenoaika.

Tilausprosessi (kuvio 11, numerot 1–3):

Kustannuspaikkatilaus tehdään Excel-dokumenttiin. Ostaja tai muu tilaaja täydentää Excel-dokumenttiin tilaustiedot, jotka sisältävät tili- ja kustannuspaikkaehdotuksen laskun tiliöintiä varten. Sen jälkeen tilaus tulostetaan ja viedään tai lähetetään sähköpostilla kyseisen kustannuspaikan esimiehelle hyväksyttäväksi. Esimies allekirjoittaa paperitilauksen tai lähettää hyväksynnän sähköpostilla tilaajalle. Tämän jälkeen tilaaja skannaa tilauksen ja lähettää sen toimittajalle sekä tallentaa sen samalla verkkolevylle, jotta tilaus on kirjanpitäjän käytettävissä, kun lasku saapuu.

Läheteprosessi (kuvio 11, numerot 4–7):

Kun lähetys saapuu varastoon, varastotyöntekijä tarkistaa sen ja lisää saapumistiedot Excel-dokumenttiin. Seuraavana aamuna lähetteet ja mahdolliset rahtikirjat tuodaan

talousosastolle samalla kun varastoon ostotilauksenkin läheteet tuodaan. Mikäli palvelu tai suorite toimitetaan muualle kuin varastoon, lähetettä ei välttämättä saada tai vastaanottaja ei sitä talousosastolle toimita.

Laskuprosessi (kuvio 11, numerot 8–17):

Laskun saapuminen Rondonon sekä tilauksen että mahdollisen läheteen ja rahtikirjan liittäminen tapahtuvat samalla tavalla kuin varastoon oston yhteydessä, mutta varastoon ottoa ei kirjata BPCS-ohjelmaan. Kirjanpitäjä tarkistaa tilaukselta tiliointiehtotuksen ja tallentaa sen mukaisen tiliöinnin Rondonon. Kaikki kustannuspaikkalaskut lähetetään Rondossa tarkastettaviksi tilaajalle ja hyväksyttäväksi esimiehelle. Tämän jälkeen lasku palautuu kirjanpitäjälle Rondossa, joka tarkistaa kommentit ja päivämäärät reskontraa siirtoa varten. Täten kustannuspaikkaosto hyväksytään kaksi kertaa, ensin tilauksen yhteydessä ja sen jälkeen laskun yhteydessä (ks. Kuvio 7).

4.2.5 Sisäiset laskut

Planar vastaanottaa Suomen tai Ranskan varastoihin lähes päivittäin lähetyksiä emoyhtiöltä Yhdysvalloista. Emoyhtiö lähettää sisäiset laskut sähköpostin liitteinä skannauspalvelun ja ostolaskujen käsittelyn sähköpostiin. Laskut saapuvat päivän viiveellä Rondonon. Kirjanpitäjä tallentaa laskuille perustiedot, koska yhdysvaltalaisella emoyhtiöllä ei ole alv-numeroa, josta järjestelmä osaisi tunnistaa toimittajan. Tiliointiä varten tuoteluokka haetaan BPCS-ohjelmasta. Kun tavara on saapunut varastoon ja lähete on liitetty laskuun, sisäiset laskut lähetetään Rondossa pääkirjanpitäjälle hinnantarkistukseen. Osa sisäisten laskujen tuotteista on toimitettu suoraan asiakkaille. Nämä laskut kirjanpitäjä siirtää Rondossa pääkirjanpitäjälle sen jälkeen, kun niihin on saatu myyntilasku liitteeksi. Pääkirjanpitäjä tarkistaa myös näiden laskujen hinnat ja keskeyttää Rondossa laskujen käsittelyn, jolloin lasku palautuu kirjanpitäjälle. Kirjanpitäjä siirtää laskut Reskontraan siirtyvien -kansioon, josta ne siirtyvät seuraavan yön aikana reskontraan. Sisäiset laskut on rajattu tutkimuksesta pois (ks. luku 2.4).

5 Kehittämistoimenpiteiden analysointi ja priorisointi

Edellisessä luvussa esiteltujen toimintoanalyysien avulla pystyttiin tuomaan esiin tarkat kehittämiskohteet. Tässä luvussa analysoidaan kehittämiskohteet sekä esitetään ja priorisoidaan niistä johdetut kehittämistoimenpiteet. Olen erityisesti kiinnittänyt huomion toimintoihin, jotka suoritetaan manuaalisesti tai toimintoihin, jotka kuluttavat paljon resursseja (sisältää hukkaa), jotta ne saadaan suoritettua. Luvussa 2.2 kuvasin kuinka ostolaskuja käsittelevä kirjanpitäjä saa tilauksia, rahtikirjoja, tullauspäätöksiä, laskuja ja muita laskutusprosessiin liittyviä dokumentteja moneen eri paikkaan. Tämä kehittämiskohde priorisoitui ensimmäiseksi muutettavaksi, koska se tulisi luomaan haluttua järjestystä ja selkeyttä tiedon ja dokumenttien saapumiseen talousosastolle. Tämän jälkeen olisi helpompaa keskittyä muihin kehittämiskohteisiin. Kehittämiskohteiden priorisointi on tämän luvun lopussa.

Taulukkoon 1 olen luetellut laskuryhmien kehityskohteet siten, että kohteen sijainti laskutusprosessissa selviää samalla. Edellisessä luvussa kuvatut laskutusprosessin osaprosessit - tilaus, lähete ja lasku - on sijoitettu taulukon pystyriveille. Vaakasarakkeissa ovat tutkittavat laskuryhmät.

Taulukko 1. Laskutusprosessin kehittämiskohteet.

| Lasku Prosessi | Varastoon osto | Rahti- ja tulli | Muu (Kustannuspaikka) | Toistuvais (Sopimus) |
|----------------|---|---|---|---|
| TILAUS | Paperitilaus ja manuaalinen allekirjoitus Rahti/toimitus/ pakkauskulut puuttuvat Tilauksia saapuu moneen paikkaan talousosastolle | Viite puuttuu tai puutteellinen Rahti- ja tulliasiapapereita saapuu moneen paikkaa: talous, logistiikka ja varasto | Paperitilaus ja manuaalinen allekirjoitus Rahti/toimitus/ pakkauskulut puuttuvat Tilauksia saapuu moneen paikkaan talousosastolle | |
| LÄHETE | Lähteet tuodaan talousosastolle | | Lähteet tuodaan talousosastolle, sisältää turhia lähteitä Lähteiden kopiointi | |
| LASKU | Laskuja saapuu skannauspalvelun "ohi" Perustietoja, alv-numeroita puuttuu ja virheellisiä alv-merkintöjä | Laskuja saapuu skannauspalvelun "ohi" Perustietoja, alv-numeroita puuttuu ja virheellisiä alv-merkintöjä | Laskuja saapuu skannauspalvelun "ohi" Perustietoja, alv-numeroita puuttuu Laskut hyväksytään vaikka tilaus jo | Laskuja saapuu skannauspalvelun "ohi" Perustietoja, alv-numeroita puuttuu Tiliöintitietojen tarkistus edelliseltä |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------|----------|
| | Tuoteluokan haku BPCS -ohjelmasta | Moni henkilö käsittelee samoja liitteitä | hyväksytyt | laskulta |
|--|--------------------------------------|--|------------|----------|

5.1 Tilausprosessin kehityskohteet

Varastoon osto- ja kustannuspaikkalaskut perustuvat aina tilauksiin, jotka liitetään Rondossa niihin. Tilaukset hyväksytään perinteisesti allekirjoittamalla tai siten, että hyväksyjä lähettää sähköpostin tilaajalle, jossa lukee ”hyväksyn”. Nämä molemmat hyväksymistavat sisältävät manuaalista työtä, joka voidaan sähköistää käyttämällä Adobe Acrobat -ohjelmaa, jolla pystytään allekirjoittamaan tilaus digitaalisesti. Tilauksilta puuttuu usein rahtia tai pakkausta koskevat kulut, kuten pientoimituslisä, toimitus- tai rahtikulut. Laskut täsmäävät yleensä muilta osin tilauksiin.

Rahtilaskuihin liitetään rahtikirja, tuonti- tai vientiasiapaperit. Vientirahtilaskujen osalta tiliöintiä hidastaa se, että tilauksen tekijä ei ole antanut huolintaliikkeelle viitetietoa tai se on annettu virheellisenä. Viitteen kuuluisi sisältää tili- ja kustannuspaikkatiedot. Toimintoanalyysin avulla ilmeni myös, että rahtilaskujen liitteitä toimitetaan moneen paikkaan: varastoon, logistiikkakoordinaattoreille ja talousosastolle. Tästä johtuen eri henkilöt tallentavat samoja dokumentteja moneen eri paikkaan odottamaan laskua. Vastuu rahtilaskujen tarkastamisesta ja oikeiden liitteiden liittämistä laskuille on logistiikkakoordinaattoreilla.

5.2 Lähete-prosessin kehityskohteet

Läheteitä käytetään todentamaan, että laskulla veloitetut tuotteet ja niiden määrät ovat samat kuin vastaanotetut. Lisäksi läheteillä todennetaan milloin kyseinen lähetyks on otettu vastaan. Läheteet ovat kirjanpitoaineistoa silloin, kun laskulta ei selviä tuotannon tekijä tai sen vastaanotto (Ks. luku 3.3.1). Planarilla kaikkiin varastoon ostolaskuihin merkitään Rondossa kommenttikenttään teksti, josta selviää mihin varastoon tuotteet on vastaanotettu ja milloin vastaanotto on tapahtunut. Tämän vuoksi varastoon ostolaskujen läheteitä ei tarvitsisi liittää laskuihin. Riittää, kun varastotyöntekijä tallentaa varastoon oton BPCS-ohjelmaan ja toimittaa siitä raportin talousosastolle, tai että kirjanpitäjä tulostaa raportin päivittäin ja tekee laskujen täsmäytyksen sen perusteella.

Varastotyöntekijä tuo kaikki alkuperäiset läheteet talousosastolle kirjanpitäjän työpöydälle joka aamu noin puoli kahdeksan aikoihin. Osa läheteistä ei vaadi mitään toimenpiteitä, koska niihin ei saada laskua. Kirjanpitäjä skanna Rondon läheteet, joihin on tullut lasku. Suoraan Rondon liitettyjä skannereita on vain yksi, ja se on kytketty tutkijan tietokoneeseen. Kun sijaisuutta hoitava toinen kirjanpitäjä huolehtii ostolaskujen käsittelystä, hän ei pysty liittämään läheteitä laskujen liitteeksi Rondon omalta työpisteeltä skannaamalla. Varastotyöntekijä ottaa kustannuspaikkatilausten läheteistä kopion, koska se liitetään saapuneeseen lähetykseen, joka toimitetaan tilaajalle. Alkuperäinen lähete tuodaan talousosastolle.

5.3 Lasku-prosessin kehityskohteet

Kaikkia EU:n alueelta tulevia laskuja koskeva kehitystoimenpide on saada niihin automaattisesti perustiedot valmiiksi, kun ne saapuvat Rondon. Jotta tämä olisi mahdollista, on laskuilla oltava toimittajan alv-numero, ja sama numero tulee löytyä Planarin toimittajarekisteristä kyseisen toimittajan tiedoista. Mikäli näin on toimitettu, järjestelmä tunnistaa toimittajan, ja sen perustiedot ovat valmiina laskulla, kun se saapuu Rondon. EU:n ulkopuoliset laskut saapuvat aina ilman perustietoja, koska näillä toimittajilla ei ole alv-numeroa. Ainoastaan kotimaisten verkkolaskujen osalta perustiedot ovat valmiina ja luotettavasti oikein Rondossa.

Osalle ulkomaisia toimittajia tuottaa ongelmia arvonlisäverosäännösten mukaisten merkintöjen sisällyttäminen laskuihin. Planarin ostajien ja kaikkien kirjanpitäjien tulee

ymmärtää arvonlisäverokäytäntö muun muassa siksi, että he joutuvat ohjeistamaan toimittajia sen suhteen. Planarilla asian tekee monimutkaiseksi se, että käytössä on kaksi alv-numeroa. Tämän takia laskujen alv-merkinnät ja -tiliöinnit vaativat erityistä huolellisuutta varsinkin tilanteissa, kun sijaiset hoitavat tehtäviä tai, kun kyseessä on uusi toimittaja. Planar tilittää kuukausittain arvonlisäverot sekä Suomen että Ranskan viranomaisille.

Muiden laskujen, kustannuspaikoille ostojen, laskutusprosessin tärkein kehittämiskohde on kaksinkertaisen hyväksymisen poistaminen. Tässä laskutusprosessissa hyväksytään aina molemmat, tilaus ja lasku, vaikka ne olisivat täysin samansisältöiset. Tuplahyväksyntä on kuvattu kuviossa 7. Tämä kahteen kertaan tehty työ pidentää tarpeettomasti laskutusprosessin läpimenoaikaa.

Varastoon ostolaskujen käsittelyssä aikaavievin osuus on laskujen tiliöinti ja kustannusten tallennus BPCS-ohjelmaan. Laskun jokaiselle tuotteelle on haettava BPCS-ohjelmasta tuoteluokka ennen, kuin lasku voidaan tiliöidä. Varastoitavien tuotteiden kirjanpitotilit on määritelty tuoteluokkien mukaan. Toistuvaislaskujen osalta kehityskohde on myös tiliöinnin tallentaminen. Rondon versiossa 7 ei ole mahdollista tehdä valmiita tiliöintimalleja toimittajakohtaisesti. Eikä sopimuksia ole arkistoitu sähköisesti. Tiliöintitiedot selvitetään siten, että edellinen lasku haetaan arkistosta ja uusi lasku tiliöidään ja laitetaan kiertoon samalla tavalla kuin aikaisempi. Sopimusten ja kiertomääritysten sähköinen tallentaminen helpottaisi tietojen tarkistamista.

5.4 Kehittämistoimenpiteiden priorisointi

Edellä mainituista kehityskohteista priorisoin ne, joiden taustalla on lainvaatimus (ks. luku 3.3). Esimerkiksi viranomaisraportointi edellyttää, että laskut ovat arvonlisäverolain vaatimukset täyttävät. Lisäksi kirjanpitoaineistoa koskeva kirjanpitolaki määrää, että lähetteet ovat tietyissä tapauksissa kirjanpitoaineistoa, jolla todennetaan tuotannon tekijän vastaanotto. Siksi, toimenpiteet ja ohjeistuksien tekemiset, joilla helpotetaan alv-tiliöintien tallennusta ja lain vaatimien dokumenttien käsittelyä, ovat priorisoitu tärkeimmiksi kehityskohteiksi. Muilla toimenpiteillä poistetaan ja vähennetään manuaalista- ja hukkatyötä.

Tiliöinnin tallennusta helpottavat kehitystoimenpiteet

- alv-tiliöintiohjeen laatiminen

- ohje rahtitilauksien viitemerkintöjen antamiseen
- tuoteluokkien lisääminen varastoon ottoraportille
- sopimusten tallennus sähköiseen muotoon
- ohje toimitus- ja pakkauskulujen kirjaamiseksi tilauksille.

Manuaalista ja hukkatyötä poistavat kehitystoimenpiteet

- sähköpostiosoitteen avaaminen ostoreskontralle
- digitaalinen tilausten allekirjoitus ja verkkolevykansion avaaminen tilauksille
- läheteiden tallennus verkkolevyille
- muiden laskujen (kustannuspaikkalaskut) kaksinkertaisen hyväksymisen poisto
- laskujen siirto reskontraan vain tarvittaessa
- Rondon käytön yleinen ohjeistus.

Lean-ajattelussa on käsite Kitting. Käytän siitä tässä sanaa ”niputtaminen”. Se on mainittu yhdeksi tärkeäksi tekijäksi, jonka avulla voidaan vähentää prosessin sisältämää hukkaa. Niputtamisella tarkoitetaan sitä, kun esimerkiksi työohjeet, työkalut ja prosessin edetessä tarvittavat materiaalit ja osat, kootaan tiettyyn pisteeseen nipuksi, että niitä ei tarvitse joka kerta yksitellen hakea erikseen. (Murman 2008.) Palveluprosessi, kuten laskutusprosessi, ei sisällä materiaalia ja osia. Niiden sijasta prosessin syötteinä on tieto ja työkaluna esimerkiksi Excel. Siksi pyrin ajattelemaan, että ”niputan” tarvittavia tietoja oikeanlaisena, oikeassa määrässä ja oikeaan paikkaan, että ne olisivat kootusti käytettävissä kun prosessin eteneminen sitä vaatii.

6 Kehittämistoimenpiteiden toteutus ja tulokset

Tämän luvun alussa on kuvattu kehittämistoimenpiteet, jotka vaikuttivat yleisesti laskutusprosessiin. Ensimmäinen alaluku kuvaa toteutusta ja tuloksia laskuryhmäkohtaisesti. Kaksi seuraavaa alalukua erittelevät toimenpiteiden hyödyt ja kustannukset. Viimeisenä lukuna on kustannushyötyanalyysi, jossa on laskettu toimenpiteiden takaisinmaksuaika.

Aloitin muutostyön toteutuksen pyytämällä IT-osastoa luomaan oman sähköpostiosoitteen ostolaskujen käsittelylle. Sen jälkeen lähetin asiasta sähköpostilla tiedotteen kaikille ostotoimintojen laskutusprosessin toimintoihin osallistuville

työntekijöille. Tämä toimenpide digitaalisen allekirjoituksen käyttöönoton myötä vähensi huomattavasti dokumenttien ja tiedon käsittelyyn kuluvaan aikaa. Näin tiedon ja dokumenttien tulo prosessin käytettäväksi ohjattiin hallitusti tiettyyn paikkaan (ks. s. 31). Toteutin tässä Lean-ajattelun mukaista tiedon niputtamista (vrt. ed. luku).

Digitaalinen allekirjoitus vaikuttaa varastoon osto- ja kustannuspaikkalaskujen käsittelyyn. Näitä tilauksellisia laskuja on 61 prosenttia kaikista laskuista. Ensin tarkistettiin, mikä Adobe Acrobat -ohjelma tilauksia hyväksyvillä esimiehillä ja ostajilla oli tietokoneillaan. Kolmessa koneessa oli valmiina digitaalista allekirjoitusta tukeva ohjelma, ja kahteen koneeseen asennettiin IT-osastolla valmiina olleet ohjelmat. Näiden lisäksi ostettiin viiden henkilön tietokoneisiin uusien versioiden lisenssit. IT-osaston työntekijä antoi käyttöopastuksen samalla, kun hän asensi uudet Adobe Acrobat -versiot tietokoneille. Maininnan arvoinen asia on se, että digitaalinen allekirjoitus mahdollisti tilaustietojen kopioimisen dokumentilta. Aikaisemmin, kun tilaukset skannattiin, ne muuttuivat kuvatiedostoksi, josta ei voinut kopioida tietoja Windowsin kopio ja liitä -toimintoja käyttäen. Siksi muutoksen jälkeen sekä toimittajan että Planarin työntekijät pystyivät käyttämään tilauksia monipuolisemmin tietolähteenä. Lisäksi tein asiasta yleisen toimintaohjeen kaikille tilaajille, ostajille ja esimiehille. Siinä kuvattiin, kuinka digitaalinen allekirjoitus suoritetaan ja mihin verkkolevykansioon tilaukset sen yhteydessä tulee jatkossa tallentaa. Tilausten digitaalinen allekirjoitus vähensi tuntuvasti papereiden käsittelyä, ja siten sähköisesti sekä nopeutti toimintaa.

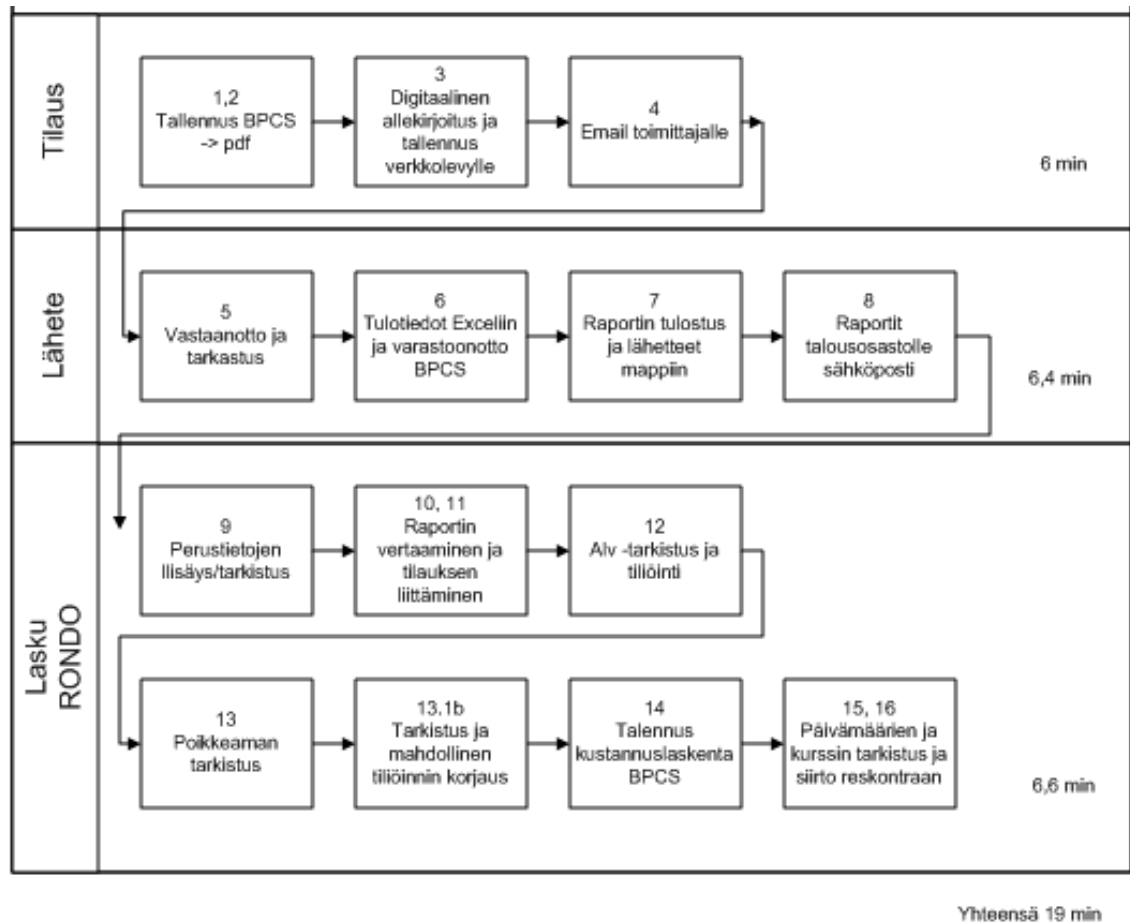
Ostajat ja logistiikkakoordinaattorit ohjeistettiin tehostamaan toimittajaviestintää. Toimittajia pyydettiin tarvittaessa lisäämään laskuille puuttuvat alv-numerot. Samalla tarkistettiin, että alv-numerot oli tallennettu oikein BPCS-ohjelman toimittajarekisteriin (ks. luku 5.3). Kotimaisille toimittajille tiedotettiin verkkolaskutusmahdollisuudesta. Tällä toimenpiteellä pystyttiin lisäämään laskujen osuutta, jotka saapuvat Rondon perustiedot valmiina. Lisäksi varmistettiin, että laskut toimitetaan viralliseen laskutusosoitteeseen.

Kirjanpitäjille ja ostajille laadin alv-tiliöintiohjeen (ks. liite 10). Ohjeessa on taulukko kaikista erilaisista arvonlisäverokirjauksista, joita Planarilla käytetään. Laskujen siirto reskontraan tehdään jatkossa tarpeen mukaan, ei päivittäin. Se tehdään jatkossa keskimäärin kolmena päivänä viikossa. Lisäksi olen opastanut yleisesti Rondon käyttöä, kuten kommenttikenttä-, tiedote- ja keskeytys-toiminnon käyttämistä sekä

sivujen lisäämistä. Olen tiedottanut asiasta sähköpostilla tai tarvittaessa antanut henkilökohtaista neuvontaa.

6.1 Toteutus ja mittaaminen laskuryhmittäin

Alaluku 6.1 esittelee tutkimustulokset laskuryhmäkohtaisesti. Uudet toimintoanalyysit ovat liitteinä 6–9. Niistä kuvatut vuokaaviot ovat kuvioissa 12–15.

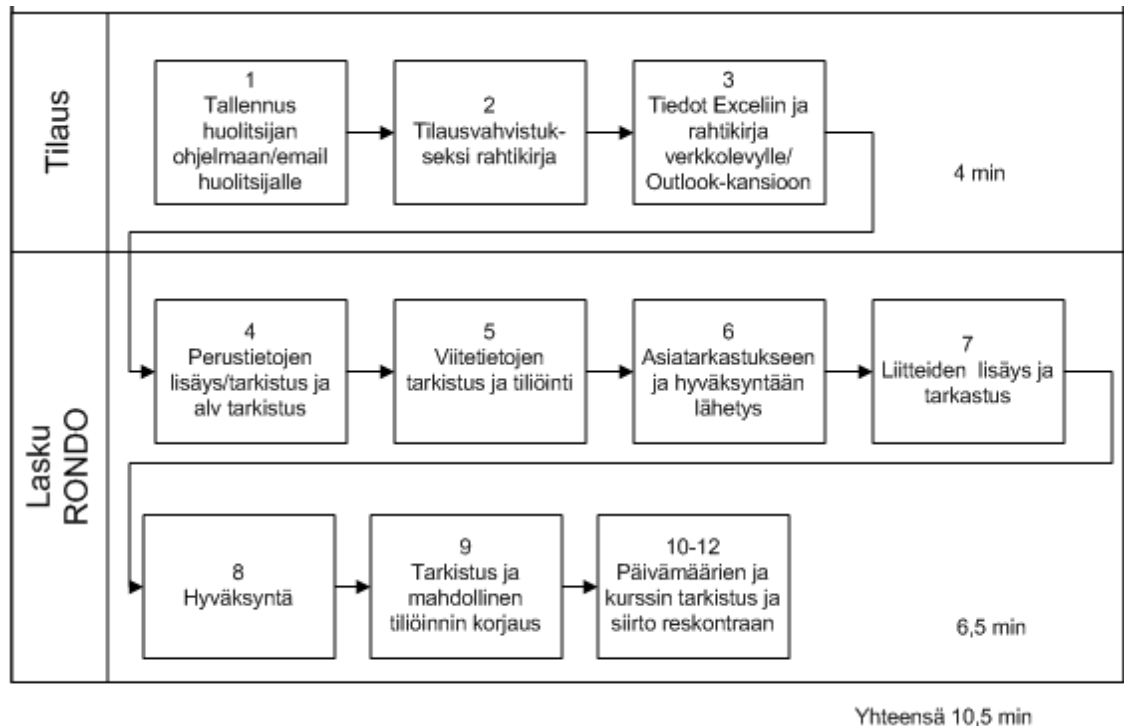


Kuvio 12. Varastoon ostolaskun laskutusprosessi kehitystoimenpiteiden jälkeen.

Kehitystoimenpiteet lyhensivät varastoon ostolaskun laskutusprosessin läpimenoaikaa 23,9 minuutista 19 minuuttiin. Aika lyheni 4,9 minuuttia eli noin 21 prosenttia. Prosessi muuttui seuraavasti:

Tilaus Tilaukset allekirjoitetaan digitaalisesti ja tallennetaan samalla verkkolevyille ostajan ja kirjanpitäjän käytettäväksi.

- Lähete** Alkuperäisiä lähetteitä ei tuoda talousosastolle eikä niitä liitetä laskujen liitteeksi Rondon. Varastotyöntekijä arkistoi alkuperäiset lähetteet mappiin ja lähettää sähköpostilla varastoon ottoraportit talousosastolle.
- Lasku** Kirjanpitäjä vertaa laskua varastoon ottoraporttiin ja liittää tilauksen verkkolevyltä laskun liitteeksi Rondon. Tuoteluokka lisättiin varastoon ottoraportille, joten kirjanpitäjä ei hae sitä erikseen BPCS-ohjelmasta ennen tiliöintiä.

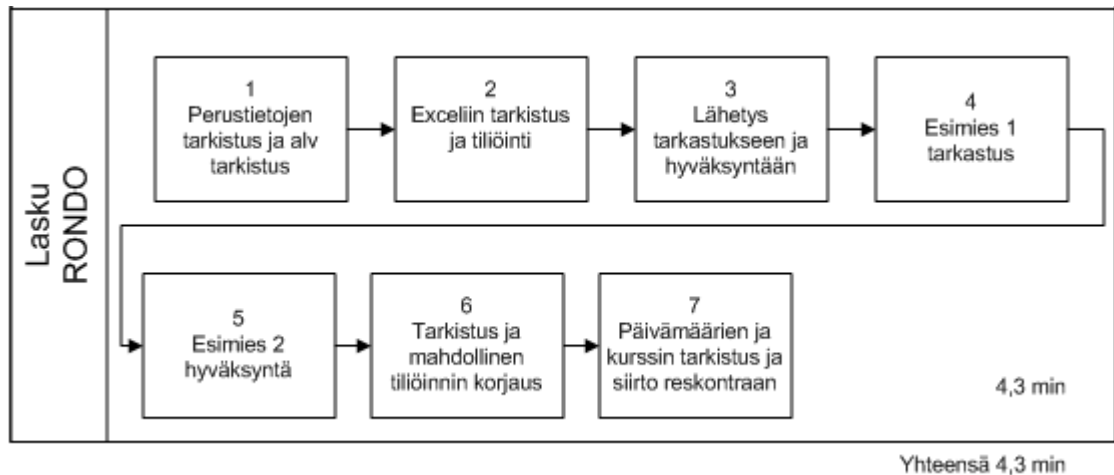


Kuvio 13. Rahti- ja tullilaskun laskutusprosessi kehitystoimenpiteiden jälkeen.

Kehitystoimenpiteet lyhensivät rahtilaskun laskutusprosessin läpimenoaika 12,5 minuutista 10,5 minuuttiin. Aika lyheni 2 minuuttia eli 16 prosenttia. Prosessin työtehtävien määrä ei vähentynyt, mutta prosessi muuttui seuraavasti:

- Tilaus** Varastotyöntekijät ja logistiikkakoordinaattorit ohjeistettiin antamaan tiliöintiä ohjaava viite huolitsijalle jokaisen kuljetustilauksen yhteydessä.
- Lasku** Tiliöinti ja asiatarkastus nopeutuivat laskulla olevan viitteen myötä. Suurin osa tiliöintien korjauksista ennen reskontraan siirtoa jäi pois. Vain logistiikkakoordinaattorit liittävät laskuihin liitteitä.

Huolitsijat ohjeistettiin lähettämään rahtilaskujen liitteet vain Planarin logistiikan ja varaston sähköposteihin tai liittämään ne suoraan laskuihin. Aikaisemmin liitteet lähetettiin erikseen myös talousosastolle. Tästä seurasi, että samoja dokumentteja oli tallennettu moneen eri paikkaan odottamaan laskuja. Lisäksi sekä kirjanpitäjä että logistiikkakoordinaattori liittivät liitteitä Rondon prosessin aikana. Tämä työ keskitettiin jatkossa vain logistiikkakoordinaattoreiden hoidettavaksi. Tulevaa tiedon määrää saatiin tällä toimenpiteellä pienennettyä ja prosessia selkeytettyä sekä nopeutettua.



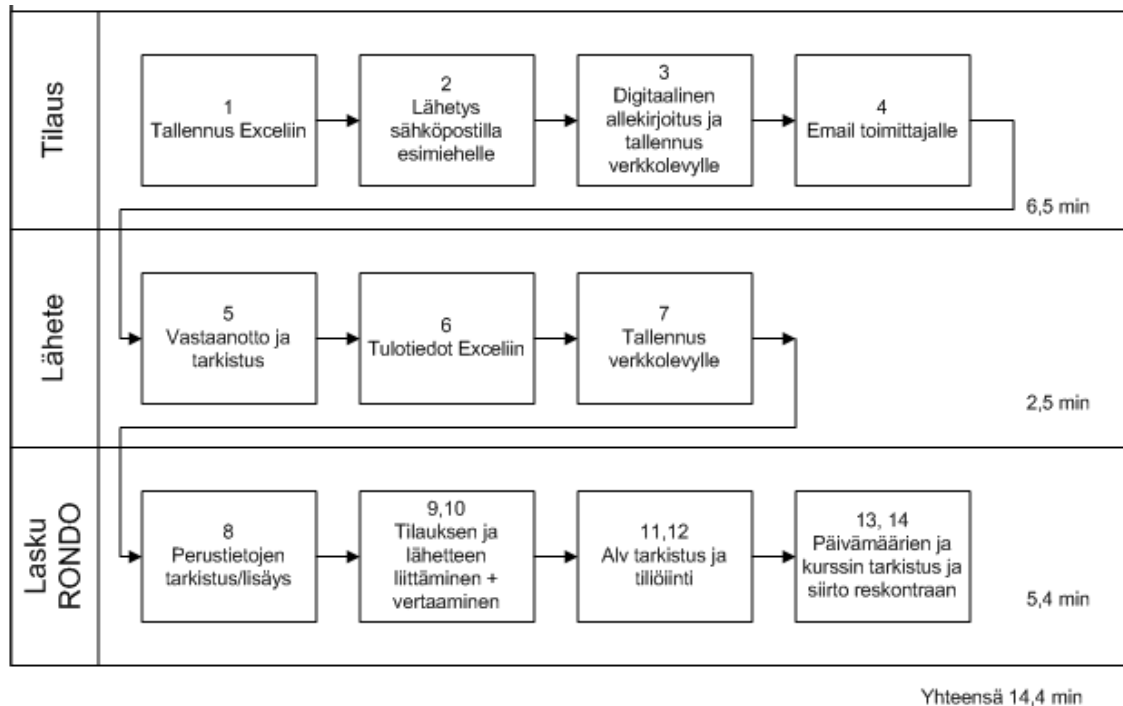
Kuvio 14. Toistuvaislaskun laskutusprosessi kehitystoimenpiteiden jälkeen.

Kehitystoimenpiteet lyhensivät toistuvaislaskun laskutusprosessin läpimenoaikaa 5,8 minuutista 4,3 minuuttiin. Aika lyheni 1,5 minuuttia eli 26 prosenttia. Prosessin työtehtävien määrä ei vähentynyt, mutta prosessi muuttui seuraavasti:

Lasku Suurempi määrä laskuja saapuu perustiedot valmiina ja laskujen tiliöinti ja kiertomääritykset tarkistetaan Excelistä.

Laskujen perusteena olevat sopimukset päätettiin tallentaa sähköiseen muotoon myöhemmin. Tämä tehdään todennäköisesti samalla, kun Planar siirtyy käyttämään uutta toiminnanohjausjärjestelmää. Siinä vaiheessa toistuvaislaskujen käsittelyä voidaan tehostaa edelleen. Tämän työn aikana päädyttiin siihen, että kerran kuussa tai kerran neljännesvuodessa saapuvista toistuvaislaskuista tehtiin Excel-dokumentti, josta kirjanpitäjät pystyvät tarkistamaan laskun tiliöinnin ja kiertomääritykset. Excelistä tietojen tarkistaminen on huomattavasti nopeampaa ja helpompaa, kuin edellisen laskun haku Rondon arkistosta, josta tiedot aikaisemmin tarkistettiin. Muutaman

toistuvaislaskun kohdalla sovittiin laskun hyväksyvän esimiehen kanssa, että ne siirretään ilman hyväksyntäkierrosta suoraan reskontraan toistaiseksi.



Kuvio 15. Kustannuspaikkalaskun laskutusprosessi kehystoimenpiteiden jälkeen.

Kehystoimenpiteet lyhensivät kustannuspaikkalaskun laskutusprosessin läpimenoaikaa 22,1 minuutista 14,4 minuuttiin. Aika lyheni 7,7 minuuttia eli 35 prosenttia. Prosessi muuttui seuraavasti:

| | |
|----------|--|
| Tilaus | Tilaukset allekirjoitetaan digitaalisesti ja tallennetaan samalla verkkolevylle ostajan ja kirjanpitäjän käytettäväksi. |
| Lähetete | Alkuperäisiä lähetteitä ei toimiteta talousosastolle, vaan ne tallennetaan verkkolevylle. |
| Lasku | Kirjanpitäjä liittää lähetteen verkkolevyltä ja siirtää laskun suoraan reskontraan siirtyvät -kansioon, mikäli se täsmää tilaukseen ja lähetteeseen. |

Isoin muutos toteutui kustannuspaikkalaskuihin. Niiden kohdalla sovittiin uudesta käytännöstä, jonka mukaan laskua ei tarvitse enää tarkastaa ja hyväksyä, jos se täsmää lähetteeseen sekä hyväksytyyn tilaukseen. Tämä muutos pystyttiin

toteuttamaan sähköpostissa lähetetyllä tiedotteella. Samassa yhteydessä tilaajia ja ostajia ohjeistettiin lisäämään tilauksille toimitus- ja pakkauskulut, jotta tilauksien arvo olisi sama kuin laskun arvo.

Haluan mainita hankaluuden, joka tuli mieleeni kun analysoin eri prosessien läpimenoaikojen muutosta. Mieleeni tuli välillä ajatus siitä, onko toimintoanalyysien pohjalta tehty mittaaminen tarpeeksi luotettavaa. Antaako se objektiivisen kuvan mittaamisesta? Hankaluutena on mielestäni toimintojen suorittamisaikojen arviointi. Tutkijana olen joutunut arvioimaan omaa työtä, ja samoin tekivät muut toimijat, joiden kanssa aikoja arvioitiin. Kukin oman työnsä arviointiin osallistuja on ollut tässä tapauksessa itselleen objekti. Ja lisäksi arviointihan ei voi tuottaa tarkkaa faktatietoa. Sen takia miellän toimintoanalyysien tuottamat aikojen muutokset ikään kuin indekseiksi, jotka näyttävät vain suunnan mihin kehitystoimenpiteillä päästiin. Ja tässä tapauksessa suunta oli haluttu eli prosessit tehostuivat. Saadakseni asialle varmistuksen haastattelin vielä Planarin toista kirjanpitäjää, joka vastaa ostolaskujen käsittelystä tuuraustilanteissa. Tällä tavalla sain selville ulkopuolisen henkilön, tutkijasta ja muista aikojen arvioijista riippumattoman henkilön, kokemuksen tutkimuksen tuloksista.

Planarin toisen kirjanpitäjän mukaan varsinkin alv-tiliointiohje (liite 10) on ollut erittäin tärkeä työkalu. Hän totesi, että koska hänellä ei ole rutinoitunutta kokemusta ostolaskujen tiliöimisestä, on alv-tiliointien kirjaaminen ollut huomattavasti nopeampaa ja helpompaa alv-tiliointiohjeen avulla. Ohjeen saamisen jälkeen hänen ei ole tarvinnut käydä kysymässä toiselta henkilöltä varmistusta tiliöinnin oikeellisuudesta tai hakea vastaavaa laskua Rondon arkistosta, ja varmistaa tiliointi sieltä. Lisäksi hän mainitsi, että alv-tiliointiohjeen ”ristikko” on selkeä ja ohjetta on helppo seurata. Toisena esimerkkinä työtä helpottavista uudistuksista hän mainitsi Sopimuslasku-Excel-dokumentin, joka on nopeuttanut huomattavasti toistuvaislaskujen tiliointiä. Excel-dokumentissa on tili, kustannuspaikka ja laskun kiertomääritys sekä maininta mihin hintahaarukkaan kyseessä olevan toistuvaislaskun summa pitäisi sijoittua. Haastateltava mainitsi myös ohjeiden olevan loppuun saakka mietittyjä siten, että ohjeeseen liittyvän toiminnon prosessi on kokonaisvaltaisesti huomioitu. Tämä haastattelu antoi samansuuntaisen tuloksen kuin toimintoanalyysitkin eli työ on nopeutunut ja helpottunut. Kun työ on nopeutunut, niin sama määrä laskuja saadaan käsiteltyä lyhyemmässä ajassa, eli vastaavasti kokonaisvolyymien voidaan todeta kasvaneen.

6.2 Hyödyt

Seuraavaan taulukkoon on laskettu kunkin laskutusprosessin hinta ennen kehittämistoimenpiteitä ja vastaava hinta kehittämistoimenpiteiden jälkeen. Sillä selvitettiin kuinka paljon säästöä tutkimus tuotti. Laskelman periaate ja tuntihinta on selvitetty yksityiskohtaisemmin tutkimuksen alussa luvussa 2.3.2.

Taulukko 2. Kehitystoimenpiteiden hyödyt.

| LASKUTUSPROSESSI | Nykytila | Jälkeen | Säästö |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Varastoon ostolasku | | | |
| Läpimenoaika | 23,9 min | 19,0 | 4,9 |
| Laskuja kuukaudessa 450 kpl * 30% | x 135 kpl | 135 | |
| | 3 226,5 min | 2 565,0 | |
| Aika | = 53,8 t | 42,8 | 11,0 |
| Tuntihinta | x 38,52 € | 38,52 | |
| Hinta kuukaudessa | 2 071,41 € | 1646,73 | 424,68 |
| Rahti- ja tullilasku | | | |
| Läpimenoaika | 12,5 min | 10,5 | 2,0 |
| Laskuja kuukaudessa 450 kpl * 31% | x 140 kpl | 140 | |
| | 1 750,0 min | 1 470,0 | |
| Aika | = 29,2 t | 24,5 | 4,7 |
| Tuntihinta | x 38,52 € | 38,52 | |
| Hinta kuukaudessa | 1 123,50 € | 943,74 | 179,76 |
| Toistuvaislasku | | | |
| Läpimenoaika | 5,8 min | 4,3 | 1,5 |
| Laskuja kuukaudessa 450 kpl * 11% | x 49,5 kpl | 49,5 | |
| | 287,1 min | 212,8 | |
| Aika | = 4,8 t | 3,5 | 1,2 |
| Tuntihinta | x 38,52 € | 38,52 | |
| Hinta kuukaudessa | 184,32 € | 136,65 | 47,67 |
| Kustannuspaikkalasku | | | |
| Läpimenoaika | 22,1 min | 14,4 | 7,7 |
| Laskuja kuukaudessa 450 kpl * 16% | x 72 kpl | 72 | |
| | 1 591,2 min | 1 036,8 | |
| Aika | = 26,5 t | 17,3 | 9,2 |
| Tuntihinta | x 38,52 € | 38,52 | |
| Hinta kuukaudessa | 1 021,55 € | 665,63 | 355,92 |
| Säästö kuukaudessa yhteensä € | | | 1008,04 |

Laskutusprosessin kokonaishinta kuukaudessa ennen kehittämistoimenpiteiden suorittamista oli 4 400,78 euroa. Kehittämistoimenpiteiden jälkeen hinta on 3 392,74 euroa. Säästöä kertyi 1 008,04 euroa kuukaudessa eli 22,9 prosenttia. Vuodessa kokonaissäästö on 12 096,48 euroa.

Hyödyissä tulee huomioida, että laskutusprosessit ovat nyt yksityiskohtaisesti dokumentoitu, ja siten niiden jatkokehittäminen on helpompaa kuin aikaisemmin. Dokumentointi on tehty hyvin yksityiskohtaisesti. Se tehtiin tietoisesti, koska Planarin tietojärjestelmiä uusitaan lähitulevaisuudessa. Siinä yhteydessä on tiedettävä tarkkaan oleelliset asiat, jotka tulee sisällyttää uusiksi parametreiksi uuteen järjestelmään. Lisäksi dokumentointia voidaan hyödyntää esimerkiksi työkierrätystilanteissa tai uusien työntekijöiden perehdyttämisessä.

6.3 Kustannukset

Tutkimuksen kustannuksiin on otettu mukaan vain kehitystoimenpiteiden suoritus ja käytäntöön jalkauttaminen sekä näihin liittyvä ohjeistusten tekeminen. Suunnittelutyötä ja tutkimuksen kirjoittamista ei kustannuksiin ole laskettu mukaan. Kustannukset koostuvat työajoista ja viidestä kappaleesta Adobe Acrobat -lisenssejä, jotka hankittiin digitaalisen allekirjoittamisen mahdollistamiseksi. Taulukossa 3 on lueteltu kehitystoimenpiteet ja niihin käytetty aika sekä niiden kustannukset.

Taulukko 3. Kehitystoimenpiteiden kustannukset.

| KEHITYSTOIMENPIDE | Tuntia | € |
|---|---------------|--------------------|
| Toimintoanalyysien tekeminen | 37,5 | 1 444,50 |
| Arvonlisäveron tiliöintiohje - kirjallinen ohje | 3,0 | 115,56 |
| Rahtitilauksien viitetieto-ohje - kirjallinen ja suullinen ohjeistus | 1,5 | 57,78 |
| Tuoteluokat varastoon ottoraportille | 0,5 | 19,26 |
| Toistuvaislasku -Excel | 2,5 | 96,30 |
| Toimitus- ja pakkauskulut tilauksille - palaveri + kirjallinen ohje x 2 | 0,5 | 19,26 |
| Sähköpostiosoite ostoreskontralle - palaveri + kirjallinen ohje + IT:n työ | 2,0 | 77,04 |
| Digitaalinen allekirjoitus ja verkkolevykansio tilauksille - 5 x 344 € lisenssit Adobe Acrobat 10 - palaveri + asennus + ohje | 3,0 | 1 720,00 115,56 |
| Lähetteet verkkolevyille | 1,5 | 57,78 |

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| - kirjallinen ja suullinen ohje | | |
| Muiden laskujen kaksinkertaisen hyväksymisen poistaminen - palaveri + kirjallinen ohje | 1,5 | 57,78 |
| Rondon käytön yleinen ohjeistus - kirjallinen ja suullinen ohjeistus | 7,5 | 288,90 |
| Aika ja kustannukset yhteensä | 61,0 | 4 069,72 |

Yhteenlaskettu kokonaiskustannus on saatu kertomalla käytetty aika 61 tuntia 38,52 euron tuntihinnalla (ks. luku 2.3.2), ja tähän summaan on lisätty ostettujen lisenssien hinta 1 720 euroa. Täten kustannuksia kehitystoimenpiteiden suorittamisesta kertyi yhteensä 4 069,72 euroa.

6.4 Kustannushyötyanalyysi

Kustannushyötyanalyysi on laskettu takaisinmaksuajan menetelmää (ks. kaava 1). käyttäen seuraavasti:

$$\frac{\text{kokonaiskustannus } 4\,069,72}{\text{säästö kuukaudessa } 1\,008,04} \approx 4 \text{ kuukautta}$$

Kustannusten arviointi on hankalaa, varsinkin oman työn osuudesta. Esimerkiksi toimintoanalyysija luodessani tein töitä useana päivänä, pieni osa kerrallaan. Siksi haluan tuoda esiin, että jos oman työn osuuden tuntimäärää lisättäisiin kustannuksiin 30 tunnilla, olisi takaisinmaksuaika silloin hieman yli 5 kuukautta. Se on laskettu seuraavasti:

$$\frac{\text{kokonaiskustannus } 4\,069,72 + (30 \times 38,52)}{\text{säästö kuukaudessa } 1\,008,04} \approx 5,2 \text{ kuukautta}$$

Pidän kumpaakin edellä mainittujen laskelmien tuloksia hyvinä. Täten voidaan todeta, että vaikka säästö olisi noin 20 prosenttia pienempi kuin ensimmäisessä laskelmassa tutkimusprojekti maksaa itsensä kuitenkin nopeasti takaisin.

7 Yhteenveto tuloksista ja jatkotoimenpiteet

Tutkimuksen tavoitteena oli saada Planarin ostotoimintojen laskutusprosessi toimimaan tehokkaammin ja hallitummin. Odotuksiin vastattiin ja tutkimuksen tuloksena säästöä

syntyy vuositasolla 12 096,48 euroa. Takaisinmaksu aika on neljä kuukautta, jota pidän hyvänä. Laskutusprosessin läpimenoaika lyheni yhteensä 25 prosenttia (ks. taulukko 4). Pidän tutkimustuloksia hyvinä, koska kyseessä ei ollut järjestelmän kehitys, vaan kehitystoimenpiteet tehtiin toimintoihin vaikuttamalla, prosessissa olevaa hukkaa poistamalla. Tosin on myös muistettava, että tulos ei ole yllättävä, sillä tutkimuksen alussa jo todettiin, että tässä on niin sanotusti kehittämisen paikka.

Yhteenvetona voidaan todeta, että prosessin pääongelma oli tietotulva. Tietoa ja dokumentteja toimitettiin varmuuden vuoksi liian paljon talousosastolle, sekä laskuja kierrätettiin ja hyväksyttiin kahteen kertaan. Tämä johtui siitä, että prosessin eri työvaiheet eivät olleet osallisten tiedossa. Tästä johtui myös suurin osa prosessin sisältämästä hukka-ajasta. Pidän yhtenä erittäin tärkeänä tuloksena prosessin dokumentointia. Jatkokehitys on tämän johdosta huomattavasti nopeampaa, kun prosessi tunnetaan ja se on kuvattu valmiiksi.

Prosessin dokumentointia pystytään hyödyntämään tuuraus-, työkierto- ja perehdytystilanteissa. Lisäksi prosessiin osallistuneiden henkilöiden roolit selkeytyivät, ja roolien yhtymäkohdat prosessissa saatiin kapenemaan. Samaa työtä tekee yksi henkilö aikaisemman usean henkilön sijasta. Tällainen tilanne oli rahtilaskujen kohdalla (ks. luku 4.2.2). Dokumentointi auttaa osallisia kehittämään omaa työtään oma-aloitteisemmin, koska nyt tiedetään kenelle kyseisen toiminnon vastuu kuuluu.

Lean-ajattelun mukaisen Kitting- eli niputtamisidean ymmärtäminen, ja sen johdosta tehtyjen kehitystoimenpiteiden ansiosta, tieto saatiin oikean määräisenä, oikeassa muodossa ja oikeaan paikkaan prosessin käytettäväksi (ks. s. 35). Esimerkkeinä niputtamisesta ovat uusi sähköpostiosoite ostoreskontran käyttöön, toistuvaislaskujen käsittelyyn tarkoitettu Sopimuslasku-Excel-dokumentti (ks. s. 41) sekä läheteiden ja tilausten tallennus kootusti verkkolevylle.

Yhteenveto laskutusprosessin osaprosessien tärkeimmistä toimenpiteistä, jotka vaikuttivat eniten koko prosessin lyhenemiseen:

- | | |
|--------|--|
| Tilaus | Tilaukset allekirjoitetaan digitaalisesti ja tallennetaan samassa yhteydessä verkkolevylle tilaajan ja kirjanpitäjän käytettäväksi. |
| Lähete | Alkuperäisiä läheteitä ei tuoda talousosastolle, vaan ne tallennetaan verkkolevylle, mistä kirjanpitäjä liittää ne laskun liitteeksi Rondon. |

Lasku Suurempi määrä laskuja saapuu Rondon perustiedot valmiina. Laskut siirretään suoraan reskontraa, mikäli ne täsmäävät lähetteeseen ja hyväksytyyn tilaukseen. Varastoon osto- ja kustannuspaikkalaskut tarkastetaan ja hyväksytään vain, jos niissä on poikkeama.

Taulukossa 4 on yhteenveto kaikkien laskutusprosessien läpimenoajoista ennen toimenpiteitä ja toimenpiteiden jälkeen. Koko ostotoimintojen laskutusprosessin läpimenoaika lyheni 25 prosenttia.

Taulukko 4. Laskutusprosessin läpimenoajat ennen toimenpiteitä ja niiden jälkeen.

| LÄPIMENOAIKA | Minuuttia | | Ero | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| | ennen | jälkeen | min | % |
| Laskutusprosessi | | | | |
| Varastoon ostolasku | 23,9 | 19,0 | 4,9 | 21 |
| Rahti- ja tullilasku | 12,5 | 10,5 | 2,0 | 16 |
| Toistuvaislasku | 5,8 | 4,3 | 1,5 | 26 |
| Kustannuspaikkalasku | 22,1 | 14,4 | 7,7 | 35 |
| Yhteensä | 64,3 | 48,2 | 16,1 | 25 |
| Läpimenoaika lyheni yhteensä 25 % | | | | |

Maininnan arvoinen tutkimustulos on talousosaston ja muiden osastojen välisen yhteistyön ja viestinnän lisääntyminen ja helpottuminen. Koska prosessin toiminnot ovat paremmin kaikkien tiedossa, ja myös osalliset tuntevat paremmin toisensa, on viestintä huomattavasti kitkattomampaa; viestijät ymmärtävät toisiaan helpommin kuin aikaisemmin. Esimerkiksi varastotyöntekijät ottavat herkemmin yhteyttä kirjanpitäjiin ja esittävät enemmän kysymyksiä, mielipiteitä ja parannusehdotuksia kuin aikaisemmin. Myös yhteistyö ostajien ja logistiikkakoordinaattoreiden kanssa on tehostunut.

Ratkaisevan tärkeä työ tehdään laskutusprosessin alkupäässä. Ostajat ja tilaajat tekevät ja lähettävät tilaukset, joiden perusteella toimittajat laativat Planarille lähetettävät ostolaskut. Tilausten tarkoituksenmukainen asiasisältö, virheettömyys sekä tietojen oikeellisuus, on edellytys laskujen saamiseksi oikeaan paikkaan ja juuri halutunlaisina. Mitä selkeämmät ohjeet Planar pystyy antamaan toimittajille laskujen tuottamista ja suoritteiden lähettämistä varten, sitä kustannustehokkaammin molemmat osapuolet voivat toimia. Tämä lisää asiakastytyväisyyttä ja edistää yhteistyötä sekä

parantaa Planarin antamaa mielikuvaa luotettavana yhteistyökumppanina. Tästä voimme päätellä, että kehitystyön tulokset tuovat Planarille tätäkin kautta lisäarvoa.

Lisäksi tämän työn aikana on selvinnyt, miten ja minne laskutusprosessin operatiivinen työ tulee siirtymään, kun laskutusprosessin sähköistäminen etenee. Laskujen käsittelyjärjestelmät ovat tähän saakka yleensä olleet erillishohjelmia, jotka on integroitu yrityksen toiminnanohjausjärjestelmään, kuten Planarinkin tapauksessa. Tämä asia tulee muuttumaan tulevaisuudessa, sillä nykyiset kokonaisvaltaiset toiminnanohjausjärjestelmät sisältävät sekä tilaustentallennus- ja laskujenkäsittelyjärjestelmän. Siten osa taloushallinnon rutiinitehtävistä ja tarkkuutta vaativista tehtävistä siirtyy järjestelmien hoidettavaksi. (Torniainen 2011, Talousjohdon ja hallinnon muuttuvat haasteet.)

Tällä hetkellä Planarin ostotoimintojen laskutusprosessin tallennustyöt tehdään jokaisessa osaprosessissa uudelleen. Samoja tietoja tallennetaan moneen kertaan, koska osaprosessien (tilaus-lähete-lasku) tieto sijaitsee eri järjestelmissä. Tieto tallennetaan ensin BPCS-ohjelmaan, sitten Rondon, ja sen jälkeen taas BPCS-ohjelmaan eri muodoissa. Tämän takia joudutaan tekemään manuaalisia tietojensiirtoja, sekä valvomaan ja tarkistamaan ”automaattisia” tietojensiirtoja sekä täsmäytysajoja ohjelmien välillä. Nämä ajot ja tarkistukset vähenevät tulevaisuudessa, kun kaikki tieto on (tai pitäisi olla) samassa järjestelmässä. Yhteenvedona voidaan todeta, että laskutusprosessissa olevien rutiinotoimintojen työvaiheet prosessin loppupäässä vähenevät, ja työ tehdään kertatallennuksella prosessin alussa, jollei poikkeamia jouduta korjaamaan.

Varsinainen iso muutos tulee tapahtumaan kuitenkin siinä vaiheessa, kun Planar siirtyy käyttämään uutta toiminnanohjausjärjestelmää. Tämän takia on hyvä tiedostaa, että ostolaskujen käsittelijän työ tulee muuttumaan. Tämä on hyvin loogista, sillä jo tällä hetkellä kaikki tieto, myös kirjanpidossa tarvittava tiliointitieto, on valmiina käytettäväksi tilauksentekovaiheessa. Uudet järjestelmät hyödyntävät tämän niin, että tieto saadaan kertatallennuksella, myös tiliöinnin osalta, suoraan prosessin loppupäähän eli reskontraan, ja sitä kautta aina kirjanpitoon pääkirjalle saakka. Kirjassa Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä (Granlund & Malmi 2004, 14-15) todetaan, että kirjanpitäjän työ muuttuu enenemässä määrin konsultoivaksi sisäiseksi asiakaspalvelijaksi. Esimerkiksi tilaaja tai varastotyöntekijä kirjaa jatkossa yhä enemmän taloushallinnon puolesta kirjanpitotilien ja kustannuspaikkojen perusteita.

7.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Kuinka ostotoimintojen laskutusprosessi saadaan tehokkaammaksi?

Laskutusprosessi saatiin tehokkaammaksi kuvaamalla se toimintoanalyysinä ja vuokaavioina. Kuvausten perusteella prosessin eri osat ja tehtävät pystyttiin ymmärtämään kokonaisuutena. Tämän jälkeen prosessista pystyttiin poistamaan turhia ja päällekkäisiä hukkatoimintoja. Lisäksi prosessin eri vaiheisiin tehtiin valmiita ”nippuja” tietoja yhteen kokoamalla, joista tieto tarvittaessa pystytään hakemaan nopeasti prosessin käyttöön. Prosessi siis tehostui poistamalla siitä erilaista hukkaa (ks. s. 14) ja ”niputtamalla” (ks. s. 35) prosessissa tarvittavia syötteitä.

Miten laskutusprosessia voidaan yksinkertaistaa ja sähköistää?

Sähköistäminen tehtiin ottamalla käyttöön digitaalinen tilausten allekirjoitus ja tallentamalla paperilähetteet verkkolevylle. Prosessin yksinkertaistaminen onnistui muun muassa sopimalla, että kustannuspaikkalaskuja ei hyväksytä uudelleen, mikäli ne täsmäävät tilaukseen ja lähetteen. Niihin liitetään, joka tapauksessa hyväksytty tilaus. Samassa yhteydessä ohjeistettiin tilaajia lisäämään tilauksille aina toimitus- ja pakkauskulut, jotta tilaukset täsmäisivät laskuihin näidenkin kulujen osalta. Prosessi sähköistyi edelleen, kun toimittajarekisteriin lisättiin puuttuvia alv-numeroita. Tämän johdosta yhä useampi lasku saapuu Rondon perustiedot valmiina. Kehystoimenpiteiden jälkeen prosessin kaikki perustoiminnot saatiin sähköistettyä.

Miten laskutusprosessin sisäisiä ja ulkoisia rajapintoja voidaan kehittää, että prosessi harmonisoituu?

Rajapintatoiminnot, kuten eri osastojen välinen yhteistyö ja ulkoistetun skannauspalvelun kanssa tehty yhteistyö, saadaan harmonisoitua tehostamalla viestintää ja lisäämällä viestinnän laatua. Viestinnän laatu ja määrä on avainasia, kun rajapintatoimintoja halutaan parantaa. Planarin sisäinen viestintä voidaan tietyissä tapauksissa hoitaa myös suorana viestintänä, mutta ulkoistetun skannauspalvelun kanssa on nimenomaan kiinnitettävä erityistä huomiota sähköpostiviestinnän laatuun ja muotoon, että väärinkäsityksiltä vältetään varsinkin hektisissä poikkeamatilanteissa.

7.2 Jatkotoimenpiteet

Lean-ajattelun mukaisesti organisaatio, ja sitä kautta prosessit, joko kehittyvät tai taantuvat (ks. luku 3.2). Jotta organisaatio kehittyisi jatkuvasti, on johdon osuus oikean

arvomaailman ja kulttuurin aikaansaamiseksi ensiarvoisen tärkeää. Itse kehitystyö tulee tehdä työnjohdon ja työntekijöiden yhteistyönä siellä, missä työkin tehdään. Lean-ajattelun mukaan, mikään prosessi ei ole koskaan täydellinen ja valmis, vaan kaikissa prosesseissa on aina parantamisen varaa. Ei ole merkitystä kuinka moneen kertaan prosesseja on parannettu ja kehitetty, niissä on aina hukkaa jatkuvasta muutoksesta johtuen. Ja tätä hukkaa voidaan aina poistaa. Jatkuva parantaminen ei siis ole laadun jatkuvaa parantamista, eikä myöskään kertaluontoista prosessien kehitystyötä. Se on perustavanlaatuisempaa jatkuvan parantamisen kulttuurin omaksumista, ja sitä kautta niin tehokkuuden, sisäisen ja ulkoisen asiakaspalvelun sekä laadun parantamista. Kehitystyön siirtäminen enenemässä määrin operatiivisen työn tekijöille lisää työmotivaatiota ja mielenkiintoa omaa työtä kohtaan. Työnjohdon tehtävänä on ylläpitää ja lisätä prosessissa olevaa energiaa jatkuvan parantamisen mahdollistamiseksi, ei tehdä parannustyötä kokonaan itse. (Liker & Convis 2012, 37 ja 125.) Jatkotoimenpiteiden kantavana ajatuksena pidän Lean-ajattelun mukaista jatkuvan parantamisen kulttuurin edistämistä koko organisaatiossa.

Tämän tutkimuksen kehitystoimenpiteet tehtiin Planarin ostotoimintojen laskutusprosessin dokumentoidun nykytilanteen pohjalta tehtyjen johtopäätösten perusteella. Toimintoja ei systemaattisesti verrattu toisen organisaation vastaavaan prosessiin. Jotta kehitystyö saataisiin seuraavalle tasolle, tulisi jatkokehitys, edellä mainitun jatkuvan parantamisen lisäksi, tehdä benchmarkkausta käyttäen. Toisin sanoen käyttäen verrokkiyritystä, joka suoriutuu samasta toiminnosta huipputuloksin. Tällä tavalla voisimme selvittää, mikä erottaa huipputuloksiin suoriutuvan yrityksen toimintatavat ja Planarin toimintatavat toisistaan. Siten olisi mahdollisuus verrata, mikä on toiminnassa selvästi erilaista. (Rossi 2012, Paremmen työelämän arvot; Collins ja Porras 2004, 40.)

Ulkoistetun laskujen skannauspalvelun käyttö ei aina ole ongelmaton. Riskejä on monia: laskujen tulo viivästyy, laskut tulevat virheellisesti skannattuina, niitä häviää ”matkalla” tai sama lasku tulee tuplana järjestelmään, joskus laskujen tulo on keskeytynyt jopa päiviksi kerrallaan. Syitä näihin poikkeamatilanteisiin on monia. Ne voivat johtua skannauspalvelun, Planarin omista tai toimittajien toiminnosta. Joskus ongelmien alkuperäksi paljastuu jopa skannauspalvelun alihankkijoiden toiminnot. Esimerkiksi Itellan toimintojen katkot vaikuttavat siihen, että skannauspalvelu ei saa laskuja skannattavaksi, ja siten Planarkaan ei saa laskuja luvatussa ajassa prosessiin käsiteltäviksi. Toimintojen valvominen, kehittäminen ja niihin vaikuttaminen olisi

helpompaa, mikäli toimijoita olisi vähemmän. Jatkotoimenpiteeksi ehdotan, että tutkitaan kannattaisiko laskujen skannaus siirtää takaisin Planarille? Nykyisin on käytössä esimerkiksi niin sanottuja oppivia skannereita, joiden avulla laskut noudetaan automaattisesti laskujen käsittelyjärjestelmään perustietoineen (Kofax-tiedontalteenotto ratkaisut).

Muita yksittäisiä jatkotoimenpide-ehdotuksia ovat yhteistyön lisääminen ja tehostaminen huolitsijoiden kanssa, jotta rahtilaskujen laskutusprosessi saataisiin edelleen tehostettua. Sopimusten tallennus sähköiseen muotoon siirtyi tehtäväksi myöhempään ajankohtaan (ks. s. 39).

7.3 Tutkimuksen luotettavuus ja ajankohta

Luotettavuuden eli validiteetin käsite arvioidaan tarkastelemalla, millainen kyky tutkimuksen mittareilla ja menetelmillä on mitata sitä, mitä niiden on tarkoitus mitata (Vilkkä 2005, 161). Tutkimuksen mittareina käytettiin toiminto- ja kustannushyötyanalyyssejä. Toimintoanalyysit kuvattiin tarkasti aikaa vievien yksilöhaastattelujen pohjalta. Niissä olevat arvioidut toimintojen suorittamiseen käytetyt ajat on verrattu toiseen lähdemateriaaliin, ja ne todettiin riittävän oikean suuruisiksi. (Ks. s. 8.) Tutkimuksessa on myös huomioitu mittaamisen objektiivisuusvaatimus ja tutkijan oma osallisuus tutkimukseen. Tämän vuoksi, saadakseni tutkimukselle lisää vakuuttavuutta, haastattelin tutkimuksesta riippumatonta henkilöä koskien kehitystoimenpiteiden tuloksia. Haastateltavaksi valikoitui luontevasti toinen kirjanpitäjä, joka huolehtii ostolaskujen käsittelystä vakituisen käsittelijän poissaollessa. (Ks. s. 41.)

Kustannushyötyanalyysissä on huomioitu oman työn osuuden arvioinnin hankaluus, ja siksi takaisinmaksuaika on vertailun vuoksi laskettu myös toisella, suurempaa kustannusten osuutta käyttäen. Tuloksia verrattiin, ja ne todettiin hyviksi molemmissa tapauksissa. (Ks. s. 44.) Mainittakoon vielä, että tutkimustekstin kirjoittamisella, uudelleen kirjoittamisella, kokeilemisella ja korjaamisella haettiin tutkimukselle myös lisää vakuuttavuutta (ks. s.10).

Tämän tutkimuksen kehitystoimenpiteet suoritettiin yksi kerrallaan vuoden 2011 syksyn ja seuraavan kevään välisenä aikana. Seurantajakso oli sama aikaväli, jatkuen vielä vuoden 2012 kesän aikana. Muutokset tehtiin yksi kerrallaan, ja siten edellistä

muutosta seurattiin, ja tarvittaessa muutettiin samalla, kun seuraavaa muutosta jalkautettiin käytäntöön. Moniosainen muutostyö oli helpompi tehdä pieninä osina. Lisäksi muutoksen kohteena olevat työntekijät pystyivät helpommin sopeutumaan ja sisäistämään uudet toimintamallit, kun niitä ei ollut liian suuri määrä yhdellä kertaa. Muutosvastarintaa esiintyi vähän, vain muutaman toimenpiteen aikana. Muutostyön aikana sain hyvän kuvan laskutusprosessiin osallistuvien työntekijöiden luonteiden erilaisuudesta. Toiselle muutos on helppoa ja toisille hieman hankalampaa. Suurin osa koki muutokset uutta tuovana mielekkäänä vaihteluna. Yleisesti ottaen muutoksiin suhtauduttiin erittäin positiivisesti.

Mielestäni tutkimusta voidaan pitää pätevänä edellä mainitut asiat huomioon ottaen. Lisäksi pidän tämän tutkimuksen tuloksia yleistettävänä. Uskon, että samat kehitystoimenpiteet, joita tässä tutkimuksessa on käytetty, toisivat myös muun yrityksen ostotoimintojen laskutusprosessiin vastaavia hyötyjä.

7.4 Itsearviointi

Olen yleisesti ottaen erittäin tyytyväinen opinnäytetyöhöni sekä YAMK-opintoihini. Niiden ansiosta olen saavuttanut aimo harppauksen ammatillista kehittymistä. Opinnäytetyön aikana oli myös vastoinkäymisiä. Projektin alussa jouduin vaihtamaan työpaikkaa, ja siten myös opinnäytetyöni aihe vaihtui, sekä työn aloittaminen viivästyi melkein vuodella. Olen silti alkuperäisessä aikataulussa, jonka mukaan suunnittelin valmistuvani YAMK-opinnoista viimeistään vuoden 2012 loppuun mennessä.

Alkuperäinen aihe oli, kuten luvussa 2.4 totean, ostolaskujen käsittelyn tehostaminen. Ja siksi tutustuin ensin sähköiseen laskujenkäsittelyyn ja ostolaskujen käsittelyjärjestelmiä kuvaaviin lähteisiin. Kokonaisvaltainen kehitystyö täytyi kuitenkin aloittaa ennen laskujenkäsittelyä, koska prosessiin tulevien syötteiden oikeellisuus määräytyy jo siinä vaiheessa, kun tilaajat lähettävät tilaukset toimittajille. Siksi tutkimuksen aiheeksi ja nimeksi muotoutui lopulta *laskutusprosessin kehittäminen ostotoiminnassa*. Sen jälkeen, kun ”löysin” Lean-ajattelun teoriaksi, alkoi tutkimustyöni etenemään vauhdilla. Koin työn tekemisen hyvin palkitsevana. Koin ”ahaa” -elämyksiä, sekä huomasin jälkikäteen usein olleeni niin sanotussa flow-tilassa (ks. Seeck 2008, 255), jolloin ajan kulumista ei huomaa.

Mielestäni olen käsitellyt teoriaosuuden kattavasti. Siinä on useampi tehokkuuden teoria mukana ja maininnat myös pois jätetyistä teorioista, sekä perustelut niiden poisjättämiseen tai vähemmälle tarkastelulle jättämiseksi. Hankaluudet työn alussa

eivät olleet vain huonoja asioita. Oli hyvä, että jouduin vaihtamaan aihetta ja työn rajausta, koska näiden johdosta jouduin perehtymään lähdemateriaaleihin ehkä liiankin laajasti ajatellen tutkimuksen lopullista aihetta ja rajausta. Kuitenkin, juuri tästä johtuen, olen pystynyt tekemään johtopäätöksiä ja jatkokehitysehdotuksia enemmän, kuin jos en olisi perehtynyt esimerkiksi ostolaskujen käsittelyjärjestelmiä käsitteleviin lähteisiin.

Huomasin, että aloitan kirjoittamisen luomalla ensin rungon kokonaisuudesta. Laadin aluksi sisällysluettelon rungon, johon lähden luomaan sisältöä. Tämän jälkeen lisäsin ja muutin tekstiä ja sisällysluettelon otsikoitakin useaan otteeseen, ennen kuin lopullinen raportti oli valmis. Etenin siis kirjoittamisen ja uudelleen kirjoittamisen kautta lopputulokseen. Mitä enemmän perehdyin tutkimukseeni ja sen tekemisen vaatimuksiin, sitä enemmän tulin kriittiseksi omalle tekstille ja samalla myös valitettavasti sokeammaksi omalle tekstille. Sen takia olen pyytänyt opiskelukollegaani lukemaan raporttiani aika ajoin.

Aikuisena opiskelu on aivan toisenlaista kuin nuorena opiskelu ilman työkokemusta. Oppimisen tahti on nopeaa, ja asiat ikään kuin asettuvat kohdilleen, kun on oivaltanut teorian soveltamisen käytäntöön työkokemusta avulla. Tiedon kontekstuaalisuuden (ks. s. 50) ymmärtäminen ja itsereflektoinnin (ks. s. 6) oppiminen ovat olleet minulle ratkaisevan tärkeitä asioita, joiden ansiosta ammatillinen kehitykseni pääsi käyntiin toden teolla. Collins ja Porras (2004, 43) kuvaavat vertailun tekemistä ja historianäkökulman tärkeyttä Pysy parhaana -kirjassa osuvasti maratonin seuraamiseksi. He kuvaavat, että vertailun tekeminen vain nykyhetkessä olisi kuin seuraisi maratonin viimeistä puolta minuuttia.

Voittaja kyllä selviäisi, mutta ei olisi mahdollista ymmärtää, miksi hän voitti. Kilpailun lopputuloksen ymmärtämiseksi pitää seurata koko kilpailua ja sitä edeltäneitä tapahtumia. On tarpeen seurata juoksijoita valmennuksen aikana, juoksua edeltävän valmistautumisen aikana, ensimmäisen kilometrin, toisen kilometrin jne. aikana.

Opinnäytetyö onnistui mielestäni alkuhankaluuksien jälkeen kokonaisuudessaan hyvin. Pääsin haluttuun tulokseen eli Planarin ostotoimintojen laskutusprosessi tehostui todistetusti. Aikataulu piti, prosessin kustannukset pienenevät, toimenkuvat ja työtehtävät konkretisoituivat sekä useita erilaisia jatkotoimenpiteitä nousi tutkimuksen aikana esille.

Lähteet

Ahokas, Niina 2009. Mitä on sisäinen valvonta? [Http://www.codeofconduct.fi/](http://www.codeofconduct.fi/). Luettu 19.2.2012.

Andersson, Jan-Olof & Ekström, Cege & Gabrielsson, Anders 2001. Kannattavuus-suunnitelu ja -laskenta. 3. uudistettu painos. Tietosanoma, Helsinki.

Arvonlisäverovelvollisen opas 2011. Vero.fi.
[Http://www.vero.fi/fi-FI/haku?s=Arvonlis%C3%A4verovelvollisen%20opas](http://www.vero.fi/fi-FI/haku?s=Arvonlis%C3%A4verovelvollisen%20opas). Luettu 10.3.2011.

Chirstopher, Martin 2012. Wellcome to the website of Martin Christopher.
[Http://www.martin-christopher.info/news/reducing-costs-through-collaborative-working-in-the-supply-chain/](http://www.martin-christopher.info/news/reducing-costs-through-collaborative-working-in-the-supply-chain/). Luettu 22.1.2012.

Collins, Jim & Porras, Jerry I 2004. Pysy parhaana. Kestäväksi kehitetty. Talentum, Helsinki.

Fredman, Janne 2011. Kirjanpitoaineiston pysyväisarkistointi. Tilisanomat 5, 46–47.

Granlund, Markus & Malmi, Teemu 2004. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. WSOY, Helsinki.

Haggerty, Allen 2008. Session 1–2: The Start of Your Lean Journey. Kurssivideo. Massachusetts Institute of Technology. [Http://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-660-introduction-to-lean-six-sigma-methods-january-iap-2008/videos/](http://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-660-introduction-to-lean-six-sigma-methods-january-iap-2008/videos/). Katsottu 28.4.2012.

Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 1997. Tutki ja kirjoita. Tammi, Helsinki.

Intrastat 2012. Tulli.
[Http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/intrastat/index.jsp](http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/intrastat/index.jsp). Luettu 11.3.2012.

Jyrkkö, Esa & Riistama, Veijo 2006. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18-19. painos. WSOY, Helsinki.

Karlöf, Bengt 2004. Tehokas johtaminen. Yritystalouden kaivattu ydin. Edita, Helsinki.

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä 26.1.1998/47.

Kirjanpidon ABC 2011. Taloushallintoliitto.
[Http://www.taloushallintoliitto.fi/tilitoimistot/kirjanpidon_abc/](http://www.taloushallintoliitto.fi/tilitoimistot/kirjanpidon_abc/). Luettu 11.3.2012.

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336.

Kirjanpitolautakunnan yleisohje kirjanpidon menetelmistä ja aineistoista 1.2.2011.

Kofax-tiedon talteenottoratkaisut.

[Http://www.festum.fi/fi/ohjelmistot/asianhallinta/intelligent-capture.html](http://www.festum.fi/fi/ohjelmistot/asianhallinta/intelligent-capture.html). Luettu 14.9.2012.

Koski, Pauli & Sillanpää, Matti J 2012. Yhtiöoikeus. SanomaPro Oy.

[Http://www.wsoypro.fi.ezproxy.metropolia.fi/wsoypro.aspx?prevpos=yo111.12549&page=selain&ts=yo&pos=yo111.2&offset=0.0](http://www.wsoypro.fi.ezproxy.metropolia.fi/wsoypro.aspx?prevpos=yo111.12549&page=selain&ts=yo&pos=yo111.2&offset=0.0). Luettu 13.3.2012. Vaatii käyttöoikeuden.

Kurki, Markku & Lahtinen, Markku & Lindfors, Hannele 2011. Verkkolasku käyttöön. Kauppakamari, Helsinki.

Lahti, Sanna & Salminen, Tero 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa. WSOY, Helsinki.

Laskua koskevat vaatimukset arvonlisäverotuksessa. Vero.fi. [Http://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Verohallinnon_ohjeet/Laskua_koskevat_vaatimukset_arvonlisaver%2810160%29](http://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Verohallinnon_ohjeet/Laskua_koskevat_vaatimukset_arvonlisaver%2810160%29). Luettu 20.03.2012.

Liker, Jeffrey K. & Convis, Gary L. 2012. The Toyota Way to Lean Leadership. McGrayHill, New York.

Moisio, Jussi & Ritola Ossi 2001. ISO 9000:2000 ja menestyksen avaimet - Vinkkejä pohdiskelijoille. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, Helsinki.

Murman, Earl 2008. Session 1-4: Lean Thinking and Session1-6: Value Stream Mapping Fundamentals. Kurssivideo. Massachusetts Institute of Technology. [Http://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-660-introduction-to-lean-six-sigma-methods-january-iap-2008/videos/](http://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-660-introduction-to-lean-six-sigma-methods-january-iap-2008/videos/). Katsottu 30.4.2012.

Mäkelä, Lotta & Reponen, Marko & Pohjonen, Sari & Honkamäki, Tuomas 2009. Konsernitilinpäätöksen laadinta. 2., uudistettu painos. WSOY, Helsinki.

Neilimo, Kari & Uusi-Rauva, Erkki 2007. Johdon laskentatoimi. 6–8. painos. Edita, Helsinki.

Osakeyhtiölaki 21.7.2006/624.

Planar Systems Quality Manual. Planar Systems Oy. Espoo.

Puttonen, Mikko 2011. Järkevä sitoutuu työhön. Tiede-lehti 11, 14–15.

Rantanen, Kalevi 2011. Katse kemiaa päin. Tekniikan Maailma 3, 34–35.

Rossi, Asta 2012. Paremman työelämän arvot. Päivitetty 3.1.2012.
[Http://kulttuuristrategia.fi/](http://kulttuuristrategia.fi/). Luettu 14.9.2012.

Salmenkari, Raimo 2000. Logistiikan mittaus. [Http://www.logy.fi/liitetiedostot/2000-luvun.pdf](http://www.logy.fi/liitetiedostot/2000-luvun.pdf). Luettu 20.1.2012.

Seeck, Hannele 2008. Johtamisopit Suomessa Taylorismista innovaatioteorioihin. Gaudeamus, Helsinki.

Sydänmaanlakka, Pentti 2004. Älykäs johtajuus. Talentum, Helsinki.

Sydänmaanlakka, Pentti 2009. Jatkuva uudistuminen. Talentum, Helsinki.

Tilanne ja näkymät 2011. 2011.
[Http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/palvelut/suhdannekatsaukset.html](http://www.teknologiateollisuus.fi/fi/palvelut/suhdannekatsaukset.html). Luettu 5.12.2011.

Torniainen, Tiina 2011. Talouden ja rahoituksen johtaminen -käsikirja, Viime vuosien merkittävät säännösmuutokset, Talousjohdon ja hallinnon muuttuvat haasteet. [Http://johtaminen.kauppalehti.fi/aihealueet/talous/](http://johtaminen.kauppalehti.fi/aihealueet/talous/). Luettu 21.1.2012. Vaatii käyttöoikeuden.

Tuominen, Kari 2010. Lean käytännössä. Readme.fi, Helsinki.

Vilka Hanna, 2005. Tutki ja Kehitä. Tammi, Helsinki.

Planarin haastatellut

Toimeksiantajan kuvausta, nykytila-analyysia ja tuloksia varten haastatellut Planarin työntekijät:

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Tuotekehityspäällikkö | (tuotekehitys) |
| 2. Talouspäällikkö | (talous) |
| 3. Henkilöstöpäällikkö | (henkilöstöhallinto) |
| 4. Pääkirjanpitäjä | (talous) |
| 5. Kirjanpitäjä | (talous) |
| 6. Tietohallintopäällikkö | (tietohallinto) |
| 7. Sovelluskehittäjä | (tietohallinto) |
| 8. Ostaja | (materiaalihallinto) |
| 9. Ostaja | (materiaalihallinto) |
| 10. Logistiikkakoordinaattori | (materiaalihallinto) |
| 11. Logistiikkakoordinaattori | (myynti) |
| 12. Varastotyöntekijä | (materiaalihallinto) |
| 13. Varastotyöntekijä | (materiaalihallinto) |
| 14. Varastotyöntekijä | (materiaalihallinto) |
| 15. Asiakaspalvelukoordinaattori | (hallinto) |
| 16. Palkanlaskija | (talous) |
| 17. Myyntiedustaja | (myynti) |
| 18. Kiinteistöpäällikkö | (kiinteistö) |

Varastoon ostolaskun laskutusprosessi ennen kehitystoimenpiteitä

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|---|------------|
| 1 | Ostaja tallentaa tilauksen BPCS-ohjelmaan. | 4,0 |
| 2 | BPCS-ohjelma lähettää tilauksen PDF-muodossa ostajan sähköpostiin. | - |
| 3 | Ostaja tulostaa saadun PDF-dokumentin paperille ja noutaa sen. | 0,8 |
| 4.1 | Tilaus < 20 000 € (95 %). Ostaja hyväksyy tilauksen allekirjoittamalla ja skannaa sähköpostiinsa. Jatkuu step 5. | 0,5 |
| 4.2 | Tilaus >= 20 000 € (2,5 %). Ostaja lähettää tilauksen sähköpostilla toimitusjohtajalle hyväksyttäväksi. | 0,3 |
| 4.2a | Toimitusjohtaja hyväksyy tilauksen lähettämällä sähköpostin, jossa lukee "hyväksytty". Jatkuu step 5. | 1,0 |
| 4.3 | Tilaus >= 20 000 € (2,5 %). Ostaja vie tilauksen toimitusjohtajan postilaatikkoon. | 3,0 |
| 4.3a | Toimitusjohtaja hakee tilauksen, allekirjoittaa ja siirtää ostajan postilaatikkoon. | 2,5 |
| 4.3b | Ostaja noutaa tilauksen postilaatikosta ja skannaa sähköpostiinsa. | 0,3 |
| 5 | Ostaja tallentaa tilauksen (ja hyväksynnän) verkkolevylle ja lähettää sähköpostilla toimittajalle. | 2,0 |
| | VÄLISUMMA | 7,5 |
| | <p>95 % = 7,3 min (tilaukset < 20 000 €) 2,5 % = 8,5 min (tilaukset >= 20 000 € sähköposti toimitusjohtajalle) 2,5 % = 15,3 min (tilaukset >= 20 000 € paperituloste toimitusjohtajalle)</p> <p>KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,95 \cdot 7,3 + 0,025 \cdot 8,5 + 0,025 \cdot 15,3 = 7,5$ min</p> | |
| 6 | Varastotyöntekijä vastaanottaa ja tarkistaa toimitetun tilauksen läheteeseen. Vain vastaanoton aika arvioitu. Tarkastus kestää 1-60 min/lähetys. | 1,0 |
| 7 | Varastotyöntekijä tallentaa saapumistiedot Exceliin ja vastaanotetut tuotteet BPCS-ohjelmaan. | 4,0 |
| 8 | Varastotyöntekijä tulostaa vastaanotto -raportit sekä tarkistaa ja liittää läheteet niihin. Päivän toimitukset yhteensä = 5 min / 4 toimitusta /pvä = 1,25 min/tilaus | 1,3 |
| 9.1 | Suomessa (60 %) varastotyöntekijä tuo tulostetut raportit ja läheteet (+rahtikirjat) talousosastolle. 7 min/päivän (kaikki) toimitukset yhteensä = 7 min / 8 toimitusta/pvä = 0,85 min/tilaus | 0,8 |
| 9.2 | Ranskassa (40 %) varastotyöntekijä skannaa raportit ja läheteet (+rahtikirjat) talousosastolle. 1,5 min/päivän toimitukset yhteensä = 1,5 min / 3 toimitusta/pvä = 0,5 min/tilaus | 0,5 |
| | VÄLISUMMA | 6,9 |
| | <p>60 % = 7,1 min (toimitus Suomen varastoon) 40 % = 6,8 min (toimitus Ranskan varastoon)</p> <p>KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,6 \cdot 7,1 + 0,4 \cdot 6,8 = 6,9$ min</p> | |
| 10 | Kirjanpitäjä etsii toimitusta vastaavan laskun Rondosta ja tarkistaa/lisää laskun perustiedot. | 0,8 |
| 11 | Kirjanpitäjä hakee verkkolevyltä tilauksen (step 5), tarkistaa hyväksynnän ja liittää sen liitteeksi Rondon. | 1,5 |
| 12 | Kirjanpitäjä vertaa lähetettä laskuun ja skannaa sen (step 10) liitteeksi Rondon. | 0,8 |
| 13 | Kirjanpitäjä hakee tuoteluokan BPCS-ohjelmasta tiliöintiä varten. | 1,0 |
| 14 | Kirjanpitäjä tarkistaa laskun alv-merkinnän ja -numerot ja tiliöi laskun Rondossa. | 0,5 |

| | | |
|-------|---|-------------|
| 15 | (20 %) Lasku, tilaus ja lähete täsmäävät. Jatkuu step 16. | - |
| 15.1 | (80 %) Lasku, tilaus ja lähete ei täsmää. Kirjanpitäjä lähettää laskun ostajalle poikkeaman tarkastukseen Rondossa. | - |
| 15.1a | Ostaja tarkastaa laskun ja hyväksyy poikkeaman, jolloin lasku palautuu kirjanpitäjälle. | 2,0 |
| 15.1b | Kirjanpitäjä tarkistaa kommentti-kentän ja tekee mahdolliset tiliöintimuutokset Rondossa. | 0,3 |
| 16 | Kirjanpitäjä tallentaa laskun tuote-erien kustannustiedot BPCS-ohjelmaan ja kirjaa kommentti-kenttään tulotiedot. | 3,0 |
| 17 | Kirjanpitäjä siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvaan kauden mukaiset. | - |
| | VÄLISUMMA | 9,5 |
| | 20 % = 7,9 min (lasku/tilaus/lähete täsmää) 80 % = 9,9 min (lasku/tilaus/lähete ei täsmää) KESKIMÄÄRÄINEN AIKA: $0,2 \cdot 7,9 + 0,8 \cdot 9,9 = 9,5$ min | |
| 18 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ (7,5 + 6,9 + 9,5) | 23,9 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 23,9 eli 23 minuuttia 54 sekuntia

Rahti- ja tullilaskun laskutusprosessi ennen kehitystoimenpiteitä

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|---|-------------|
| 1 | Vienti (60 %). Varastotyöntekijä tallentaa tilauksen huolitsijan ohjelmaan tai lähettää tilauksen sähköpostilla. | 4,0 |
| 2 | Huolitsijan lähettää rahtikirjan tilausvahvistukseksi sähköpostilla. | - |
| 3.1 | Varastotyöntekijä tallentaa Exceeliin lähetyksen tiedot ja rahtikirjan verkkolevyllä. | 2,0 |
| 3.2a | Tuonti (40 %). Logistiikkakoordinaattori tallentaa Exceeliin lähetyksen tiedot ja siirtää rahtikirjan/tullauspäätöksen sähköpostikansioon odottamaan laskua. | 1,0 |
| 3.2b | Kirjanpitäjä tallentaa rahtikirjan/tullauspäätöksen serverille odottamaan laskua. | 0,5 |
| | VÄLISUMMA | 4,2 |
| | 60 % = 6,0 min (vientii) 40 % = 1,5 min (tuontii) KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,6 \cdot 6,0 + 0,4 \cdot 1,5 = 4,2$ min | |
| 4 | Kirjanpitäjä tallentaa/tarkistaa laskun perustiedot, alv-merkinnän ja -numerot Rondossa. | 1,0 |
| 5 | Kirjanpitäjä tarkistaa mahdolliset tiliointitiedot laskun viitetiedoista ja tallentaa tiliointiehtotuksen Rondon. | 1,5 |
| 6.1 | Vienti (60 %). Jatkuu step 7. | |
| 6.2 | Tuonti (40 %). Kirjanpitäjä hakee rahtikirjan/tullauspäätöksen verkkolevyltä ja lisää laskun liitteeksi. | 0,8 |
| 7 | Kirjanpitäjä lähettää laskun logistiikkakoordinaattorille tarkastettavaksi ja esimiehelle hyväksyttäväksi. | - |
| 8 | Logistiikkakoordinaattori lisää puuttuvat rahtikirjat/tullauspäätökset verkkolevyltä/sähköpostikansiosta laskun liitteeksi ja asiataarkastaa laskun Rondossa. | 3,0 |
| 9 | Esimies hyväksyy laskun, jolloin se siirtyy Hyväksytyt -kansioon Rondossa. | 2,0 |
| 10 | Kirjanpitäjä tarkistaa logistiikkakoordinaattorin/esimiehen tallentamat kommentit ja korjaa tarvittaessa tiliöinnin Rondossa. | 0,5 |
| 11 | Kirjanpitäjä siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvan kauden mukaiset. | - |
| | VÄLISUMMA | 8,3 |
| | 60 % = 8,0 min (vientii) 40 % = 8,8 min (tuontii) KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,6 \cdot 8,0 + 0,4 \cdot 8,8 = 8,3$ min | |
| 12 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ (4 ,2+ 8,3) | 12,5 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 12,5 eli 12 minuuttia 30 sekuntia

Toistuvaislaskun laskutusprosessi ennen kehitystoimenpiteitä

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|---|------------|
| 1 | Kirjanpitäjä tallentaa/tarkastaa laskun perus- ja viitetiedot, alv-merkinnän ja -numerot Rondossa. | 1,0 |
| 2 | Kirjanpitäjä hakee edellisen laskun Rondon arkistosta ja tiliöi käsiteltävän laskun sen mukaan. | 1,5 |
| 3 | Kirjanpitäjä lähettää laskun tilaajalle (esimies 1) tarkastettavaksi Rondossa. | - |
| 4 | Esimes 1 hakee edellisen laskun Rondon arkistosta, tarkastaa ja lähettää käsiteltävän laskun hyväksyttäväksi. | 2,0 |
| 5 | Esimes 2 hyväksyy laskun, jolloin se siirtyy Hyväksytyt -kansioon Rondossa. | 1,0 |
| 6 | Kirjanpitäjä tarkistaa kommentti-kentän ja siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvan kauden mukaiset. | 0,3 |
| | VÄLISUMMA | 5,8 |
| 7 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ | 5,8 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 5,8 eli 5 minuuttia 48 sekuntia

Kustannuspaikkalaskun laskutusprosessi ennen kehitystoimenpiteitä

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|---|-------------|
| 1 | Tilaaaja tallentaa tilauksen Excel -pohjaan. | 4,0 |
| 2.1a | (80 %) Tilaaaja tulostaa ja vie tilauksen esimiehen postilaatikkoon. | 1,5 |
| 2.1b | Esimies hakee tilauksen, hyväksyy allekirjoittamalla ja siirtää ostajan postilaatikkoon. | 2,0 |
| 2.1c | Tilaaaja noutaa tilauksen postilaatikosta ja skannaa tilauksen. Jatkuu step 3. | 1,2 |
| 2.2a | (20 %) Tilaaaja lähettää tilauksen sähköpostilla esimiehelle hyväksyttäväksi. | 0,5 |
| 2.2b | Esimies hyväksyy tilauksen lähettämällä sähköpostin, jossa lukee "hyväksytty". | 1,5 |
| 3 | Tilaaaja tallentaa tilauksen (ja hyväksynnän) verkkolevyllä ja lähettää sähköpostilla toimittajalle. | 2,0 |
| | VÄLISUMMA | 10,2 |
| | 80 % = 10,7 min (tilaukset viedään esimiehelle) 20 % = 8,0 min (tilaukset sähköpostilla esimiehelle) KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,8 \cdot 10,7 + 0,2 \cdot 8 = 10,2$ min | |
| 4 | Varastotyöntekijä vastaanottaa ja tarkistaa toimitetun tilauksen sisällön pakkauslistaan/läheteeseen. Vain vastaanoton aika arvioitu. Tarkastus kestää 1-20 min/lähetys. | 1,0 |
| 5 | Varastotyöntekijä tallentaa saapumistiedot Exceliin. | 1,0 |
| 6 | Varastotyöntekijä kopioi lähetteen ja liittää tavarän yhteyteen. | 1,0 |
| 7 | Varastotyöntekijä tuo alkuperäiset lähetteet (+rahtikirjat) talousosastolle. 7 min/päivän toimitukset yhteensä = 7 min / 8 toimitusta/pvä = 0,85 min/tilaus | 0,9 |
| | VÄLISUMMA | 3,9 |
| 8 | Kirjanpitäjä tallentaa/tarkastaa laskun perustiedot ja alv-numerot Rondossa. | 0,8 |
| 9 | Kirjanpitäjä hakee tilauksen (step 3) verkkolevyltä, tarkistaa hyväksynnän ja liittää tilauksen Rondon. | 1,5 |
| 10 | Kirjanpitäjä vertaa lähetettä laskuun ja skannaa lähetteen (step 7) liitteeksi Rondon. | 0,5 |
| 11 | Kirjanpitäjä tarkistaa laskun alv-merkinnän, -numerot ja tilauksen tiliointiehdotuksen sekä tiliöi laskun. | 1,0 |
| 12 | Kirjanpitäjä lähettää laskun tilaajalle tarkastettavaksi ja esimiehelle hyväksyttäväksi Rondossa. | - |
| 13 | Tilaaaja hyväksyy laskun tarkastetuksi, jolloin se siirtyy esimiehelle Rondossa. | 2,0 |
| 14 | Esimies hyväksyy laskun, jolloin se palautuu kirjanpitäjälle Rondossa. | 2,0 |
| 15 | Kirjanpitäjä tarkistaa ostajan/esimiehen tallentamat kommentit ja korjaa tarvittaessa tiliöinnin Rondossa. | 0,2 |
| 16 | Kirjanpitäjä siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvaan kauden mukaiset. | - |
| | VÄLISUMMA | 8,0 |
| 17 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ (10,2 + 3,9 + 8,0) | 22,1 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 22,1 eli 22 minuuttia 6 sekuntia

Varastoon ostolaskun laskutusprosessi kehitystoimenpiteiden jälkeen

| Step | Kuvaus | Aika |
|-------|---|------------|
| 1 | Ostaja tallentaa tilauksen BPCS -ohjelmaan. | 4,0 |
| 2 | BPCS-ohjelma lähettää tilauksen PDF-muodossa ostajan sähköpostiin. | - |
| 3.1 | Tilaus < 20 000 € (95%). Ostaja hyväksyy tilauksen digitaalisesti allekirjoittamalla, jolloin se tallentuu verkkolevyille. Jatkuu step 4. | 1,0 |
| 3.2 | Tilaus >= 20 000 € (5%). Ostaja lähettää tilauksen sähköpostilla toimitusjohtajalle hyväksyttäväksi. | 0,3 |
| 3.2a | Toimitusjohtaja hyväksyy digitaalisesti allekirjoittamalla, jolloin se tallentuu verkkolevyille. | 1,5 |
| 4 | Ostaja lähettää tilauksen sähköpostilla toimittajalle. | 1,0 |
| | VÄLISUMMA | 6,0 |
| | <p>95 % = 6,0 min (tilaukset < 20 000 €) 5 % = 6,8 min (tilaukset >= 20 000 €)</p> <p>KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,95*6 + 0,05*6,8 = 6,0$ min</p> | |
| 5 | Varastotyöntekijä vastaanottaa ja tarkistaa toimitetun tilauksen sisällön läheteeseen. Vain vastaanoton aika arvioitu. Tarkastus kestää 1-60 min/lähetys. | 1,0 |
| 6 | Varastotyöntekijä tallentaa saapumistiedot Exceliin ja vastaanotetut tuotteet BPCS-ohjelmaan. | 4,0 |
| 7 | Varastotyöntekijä tulostaa vastaanotto -raportit sekä tarkistaa ja arkistoi läheteet mappiin. Päivän toimitukset yhteensä = 5 min / 4 toimitusta /pvä = 1,2 min //tilaus | 1,2 |
| 8.1 | Vastaanotto Suomessa (60 %). Varastotyöntekijä lähettää sisäisen postin mukana raportit talousosastolle. | - |
| 8.2 | Vastaanotto Ranskassa (40 %) Varastotyöntekijä skannaa raportit ja läheteet (+rahtikirjat) talousosastolle. 1,5 min/päivän toimitukset yhteensä = 1,5 min / 3 toimitusta/pvä = 0,5 min/tilaus | 0,5 |
| | VÄLISUMMA | 6,4 |
| | <p>60 % = 6,2 min (toimitus Suomen varastoon) 40 % = 6,7 min (toimitus Ranskan varastoon)</p> <p>KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,6*6,2 + 0,4*6,7 = 6,4$ min</p> | |
| 9 | Kirjanpitäjä etsii toimitusta vastaavan laskun Rondosta ja tarkistaa/lisää laskun perustiedot. | 0,5 |
| 10 | Kirjanpitäjä hakee verkkolevyiltä tilauksen (step 3), tarkistaa hyväksynnän ja liittää tilauksen Rondon. | 1,0 |
| 11 | Kirjanpitäjä vertaa varastoonotto-raporttia laskuun. | 0,4 |
| 12 | Kirjanpitäjä tarkistaa laskun alv-merkinnän ja tilioi laskun Rondossa. | 0,4 |
| 13 | (50 %) Lasku, tilaus ja vastaanotto-raportti täsmäävät. Jatkuu step 14. | - |
| 13.1 | (50 %) Lasku, tilaus ja vastaanotto-raportti eivät täsmää. Kirjanpitäjä lähettää laskun ostajalle tarkastettavaksi. | - |
| 13.1a | Ostaja tarkastaa laskun ja hyväksyy poikkeaman, jolloin lasku palautuu kirjanpitäjälle Rondossa. | 2,0 |
| 13.1b | Kirjanpitäjä tarkistaa ostajan tallentamat kommentit ja tekee mahdolliset tiliointimuutokset Rondossa. | 0,3 |

| | | |
|----|---|-------------|
| 14 | Kirjanpitäjä tallentaa laskun tuote-erien kustannustiedot BPCS -ohjelmaan ja kirjaa kommenttikenttään tulotiedot. | 3,0 |
| 15 | Kirjanpitäjä siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvan kauden mukaiset. | - |
| | VÄLISUMMA | 6,6 |
| | 50 % = 5,6 min (lasku/tilaus/varastoonotto-raportti täsmää) 50 % = 7,6 min (lasku/tilaus/ varastoonotto-raportti ei täsmää) KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,5 \cdot 5,6 + 0,5 \cdot 7,6 = 6,6$ min | |
| 16 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ (6,0 + 6,4 + 6,6) | 19,0 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 19 minuuttia

Rahti- ja tullilaskun laskutusprosessi kehitystoimenpiteiden jälkeen

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|--|-------------|
| 1 | Vienti (60 %). Varastotyöntekijä tallentaa tilauksen viitteeseen huolitsijan ohjelmaan tai lähettää ne sähköpostilla. | 4,0 |
| 2 | Huolitsijan lähettää sähköpostilla rahtikirjan tilausvahvistukseksi. | - |
| 3 | Varastotyöntekijä tallentaa Exceliin lähetyksen tiedot ja rahtikirjan verkkolevylle. | 2,0 |
| 3.1 | Tuonti (40 %). Logistiikkakoordinaattori tallentaa Exceliin lähetyksen tiedot ja siirtää rahtikirja/tullauspäätöksen sähköpostikansioon odottamaan laskua. | 1,0 |
| | VÄLISUMMA | 4,0 |
| | 60 % = 6,0 min (vientii) 40 % = 1,0 min (tuontii) KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,6 \cdot 6,0 + 0,4 \cdot 1,0 = 4,0$ min | |
| 4 | Kirjanpitäjä tarkistaa laskun perustiedot ja alv-merkinnän Rondossa. | 0,7 |
| 5 | Kirjanpitäjä tarkistaa tiliointitiedot laskun viitetiedoista ja tallentaa tiliointiehdotuksen Rondon. | 1,0 |
| 6 | Kirjanpitäjä lähettää laskun logistiikkakoordinaattorille tarkastettavaksi ja esimiehelle hyväksyttäväksi. | - |
| 7 | Logistiikkakoordinaattori lisää asiakirjat (step 3/3.1) verkkolevyltä/sähköpostikansiosta laskun liitteeksi ja tarkastaa laskun Rondossa. | 2,5 |
| 8 | Esimies hyväksyy laskun, jolloin se siirtyy Hyväksytyt -kansioon Rondossa. | 2,0 |
| 9 | Kirjanpitäjä tarkistaa logistiikkakoordinaattorin/esimiehen tallentamat kommentit ja korjaa tarvittaessa tilioinnin Rondossa. | 0,3 |
| 10 | Kirjanpitäjä siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvaan kauden mukaiset. | - |
| | VÄLISUMMA | 6,5 |
| 11 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ (4,0 + 6,5) | 10,5 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 10,5 min = 10 minuuttia 30 sekunti

Toistuvaislaskun laskutusprosessi kehitystoimenpiteiden jälkeen

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|--|------------|
| 1 | Kirjanpitäjä tarkastaa laskun perus- ja viitetiedot Rondossa. | 0,5 |
| 2 | Kirjanpitäjä hakee Excelistä tiedot ja tiliöi käsiteltävän laskun sen mukaan. | 0,5 |
| 3 | Kirjanpitäjä lähettää laskun tilaajalle (esimies 1) tarkastettavaksi Rondossa. | - |
| 4 | Esimes 1 hakee edellisen laskun Rondon arkistosta ja tarkastaa sen mukaan sekä lähettää käsiteltävän laskun hyväksyttäväksi Rondossa. | 2,0 |
| 5 | Esimes 2 hyväksyy laskun, jolloin se siirtyy Hyväksytyt -kansioon Rondossa. | 1,0 |
| 6 | Kirjanpitäjä tarkistaa kommentti-kentän ja siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvan kauden mukaiset | 0,3 |
| | VÄLISUMMA | 4,3 |
| 7 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ | 4,3 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 4,3 eli 4 minuuttia 18 sekuntia

Kustannuspaikkalaskun laskutusprosessi kehitystoimenpiteiden jälkeen

| Step | Kuvaus | Aika |
|------|--|-------------|
| 1 | Tilaaaja tallentaa tilauksen Excel -pohjaan. | 4,0 |
| 2 | Tilaaaja lähettää tilauksen esimiehelle sähköpostilla hyväksyttäväksi. | 0,5 |
| 3 | Esimies hyväksyy tilauksen digitaalisesti allekirjoittamalla ja tallentaa samalla verkkolevylle. | 1,0 |
| 4 | Tilaaaja lähettää tilauksen sähköpostilla toimittajalle. | 1,0 |
| | VÄLISUMMA | 6,5 |
| 5 | Varastotyöntekijä vastaanottaa ja tarkistaa toimitetun tilauksen sisällön pakkauslistaan/läheteeseen. Vain vastaanoton aika arvioitu. Tarkastus kestää 1-20 min/lähetys. | 1,0 |
| 6 | Varastotyöntekijä tallentaa saapumistiedot Excelliin. | 1,0 |
| 7 | Varastotyöntekijä tallentaa lähetteen verkkolevylle. | 0,5 |
| | VÄLISUMMA | 2,5 |
| 8 | Kirjanpitäjä tallentaa/tarkistaa laskun perustiedot Rondossa. | 0,5 |
| 9 | Kirjanpitäjä hakee tilauksen (step 3) verkkolevyltä, tarkistaa hyväksynnän ja liittää sen Rondon. | 1,0 |
| 10 | Kirjanpitäjä hakee lähetteen (step 7) verkkolevyltä, tarkistaa ja liittää sen Rondon. | 0,5 |
| 11 | Kirjanpitäjä tarkistaa laskun alv-merkinnän ja katsoo tiliointiehtotuksen tilaukselta sekä tiliöi laskun Rondossa. | 1,0 |
| 12 | (40 %) Lasku, tilaus ja lähete täsmäävät. Jatkuu step 13. | - |
| 12.1 | (60 %) Lasku, tilaus ja lähete eivät täsmää. Kirjanpitäjä lähettää laskun tilaajalle tarkastettavaksi ja esimiehelle hyväksyttäväksi Rondossa. | - |
| 12.2 | Tilaaaja hyväksyy laskun tarkastetuksi, jolloin se siirtyy esimiehelle Rondossa. | 2,0 |
| 12.3 | Esimies hyväksyy laskun, jolloin se palautuu kirjanpitäjälle Rondossa. | 2,0 |
| 12.4 | Kirjanpitäjä tarkistaa ostajan/esimiehen tallentamat kommentit ja korjaa tarvittaessa tiliöinnin Rondossa. | |
| 13 | Kirjanpitäjä siirtää laskun "Reskontraan siirtyvät" -kansioon Rondossa. Kirjanpitäjä tarkistaa, että laskun päivämäärät ja valuuttakurssi ovat kuluvan kauden mukaiset. | - |
| | VÄLISUMMA | 5,4 |
| | 40 % = 3 min (lasku/tilaus/lähete täsmää) 60 % = 7 min (lasku/tilaus/lähete ei täsmää) KESKIMÄÄRÄINEN AIKA $0,4 \cdot 3 + 0,6 \cdot 7 = 5,4$ min | |
| 14 | "Reskontraan siirtyvät" -kansion laskut siirtyvät automaattisesti reskontraan yön aikana. (Rondo -> BPCS) | - |
| | KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ (6,5 + 2,5 +5,4) | 14,4 |

KESKIMÄÄRÄINEN AIKA YHTEENSÄ 14,4 min eli 14 minuuttia 24 sekuntia

Arvonlisäveron tiliöintiohje, Rondo

26.3.2012/Tha

Planar Systems Oy:llä on 2 alv-numeroa FI07936506 ja FR05498657048

- Ostolaskulla tulee olla
 - alv-peruste ja -summa tai maininta laskun arvonlisäverottomuudesta
 - toimittajan alv-numero
 - lisäksi, kun käänteinen verotus Planarin FI tai FR alv-numero
- Alv-numero tarkistetaan http://ec.europa.eu/taxation_customs/vies
 - ➔ tallennus BPCS -ohjelman toimittajarekisteriin
 - ➔ toimittajan perustiedot tallentuvat automaattisesti Rondon

Toimitus Espoo

FI07936506

| Osto | Toimittaja | alv % | Tili |
|--------------------------------|------------|--------------------|---|
| - tavara ja palvelu | FI | 23 | 16523 |
| - elintarvikkeet | FI | 13 | 16513 |
| - kirjat, lehdet bussiliput | FI | 9 | 16509 |
| - lääkäripalvelut | FI | 0 | - |
| - tavara | EU | 23 käänteinen | 16570/16560 x) |
| - palvelu (rahti) | EU | 23 käänteinen | 16571/16561 |
| - tavara | NOEU | 0 | - |
| - palvelu | NOEU | 23 | 16523/16501 |
| - lahjat hlökunnalle | EU | 23 ei saa vähentää | 65440/16560 x) muuta 16570 kulutiliksi |

Toimitus Albi

FR05498657048

| Osto | Toimittaja | alv % | Tili |
|-----------|------------|-----------------|-------------|
| - tavara | FR | 19,6 | 16550 |
| - tavara | EU | 19,6 käänteinen | 16552/16551 |
| - tavara | NOEU | 0 | - |
| - palvelu | EU/NOEU | Poikkeus! | xx) |

xx) Ranskassa ei kiinteää toimipaikkaa ->ks. Espoo palvelu EU tai palvelu NOEU

- Laskulla pitää olla FI07936506