

Laskentatyökalun
kehittäminen
hankintalogistiikkapalvelun
hinnoitteluun

Case: Hub Logistics Oy

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ja matkailun ala
Liiketoiminnan logistiikka
Opinnäytetyö
Syksy 2016
Maarit Korhola

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

KORHOLA, MAARIT: Laskentatyökalun kehittäminen
hankintalogistiikkapalvelun
hinnoitteluun
Case: Hub Logistics Oy

Liiketoiminnan logistiikan opinnäytetyö, 50 sivua, 9 liitesivua

Syksy 2016

TIIVISTELMÄ

Tämän työn ensisijainen tavoite oli laatia case-yrityksen käyttöön laskentatyökalu hankintalogistiikan palveluiden hinnoitteluun, jonka avulla myyjät pystyvät neuvottelutilanteessa laskemaan asiakkaan toiminnan kattavan palveluprosentin. Palveluprosentilla tarkoitetaan tässä työssä prosentuaalista, varsinaisen tuotteen hankintahinnan päälle laskettavaa lisää, joka kattaa palveluntarjoajan osalta toiminnan kustannukset. Opinnäytetyö tehtiin tapaustutkimuksena Hub Logistics Oy:lle ja tutkimustavaksi valikoitui kvalitatiivinen tutkimus.

Työn teoriaosuus keskittyy hankintalogistiikan kustannusten määrittelyyn sekä kustannusperusteiseen hinnoitteluun. Hankintalogistiikkapalvelun kustannusrakenne määriteltiin sekä kirjallisista lähteistä, että erilaisten aineistojen, kuten haastatteluiden, avulla kerättyjen tietojen perusteella. Kerättyjen tietojen perusteella kehitettiin Excel-pohjainen laskentatyökalu. Laskentatyökalun lisäksi laadittiin lomake helpottamaan laskentaa varten tarvittavien tietojen keräämistä asiakkaalta.

Kehitetty laskentatyökalu pyrkii ottamaan huomioon kaikki hankintalogistiikan kustannukset sekä asiakkaiden volyymierot palveluprosentin laskennassa. Hankintalogistiikan kustannuksia ovat pääoma-, henkilöstö- ja varastointikustannukset sekä konsernin yleiskustannukset. Myös kuljetus-, huolinta- ja tullauspalvelut ovat hankintalogistiikan kustannuksia.

Tutkimuksen perusteella case-yrityksen hankintalogistiikkakonseptin kustannuksista suurin osa syntyy pääomakustannuksista. Kustannusten laskentaan päätettiin käyttää aikaperusteista toimintolaskenta, joka laskee kustannukset käyttäen kahta tekijää: työhön menevää aikaa ja työn hintaa, sillä sen käyttöönotto on melko vaivatonta ja sen antama laskentatarkkuus koettiin riittäväksi hankintalogistiikkapalvelun kustannusten laskemiseksi.

Asiasanat: hankintalogistiikka, ulkoistaminen, logistiikkayhtiön kustannusrakenne, hinnoittelu, toimintolaskenta, ABC, aikaperusteinen toimintolaskenta, TDABC, Hub Logistics Oy, 3PL, 3PP

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Logistics

KORHOLA, MAARIT: A calculating tool for pricing a
procurement logistics service
Case-company: Hub Logistics Oy

Bachelor's Thesis in Business Logistics, 50 pages, 9 pages of appendices

Autumn 2016

ABSTRACT

This thesis' aim was to develop a calculating tool for pricing a procurement logistics service, to be used by the sales department of the case company, to calculate a service percentage for a customer in a negotiation situation. A service percentage in this case means a calculated percentage added to the acquisition cost, to cover the costs of the service provider. The thesis was conducted as a case study for Hub Logistics Oy, Finland, and a qualitative study was chosen as the research method.

The theoretical part of this thesis focuses on defining the costs of procurement logistics and cost based pricing. Using literary sources and other obtained materials, such as interviews, the cost structure of procurement logistics service was defined. Based on the obtained information, an Excel-based calculating tool was developed. In addition to the calculating tool, a questionnaire form was composed to help gather the information needed for calculation from a customer.

The developed calculating tool aims to factor in all costs incurred by the case company's procurement logistics service in addition to the volume difference between customers. The costs of procurement logistics service are capital, personnel and warehousing costs, along with the overhead costs. Other costs include transport, forwarding and clearance costs.

The study results show that most of the case company's procurement logistics service costs are capital costs. Costs were calculated using time-driven ABC. The TDABC calculates costs using two factors: the unit time it takes to perform transactional activities and the cost of the used resource, time. TDABC was chosen because of its fairly easy implementation process, and because it was determined that the calculation accuracy provided by this method was adequate for the required purposes.

Key words: Procurement logistics, outsourcing, cost structure of a logistics company, pricing, activity-based-costing, ABC, time-driven ABC, TDABC, Hub Logistics Oy, 3PL, 3PP

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tavoite, ongelmat ja rajaukset	3
1.2	Tutkimusmenetelmät	5
1.3	Opinnäytetyön rakenne	7
2	HANKINTALOGISTIIKKA	9
2.1	Hankintalogistiikan ulkoistaminen	11
2.2	Hankintalogistiikan tulevaisuus	13
2.3	Hankintalogistiikan kustannukset	15
2.3.1	Pääoma	15
2.3.2	Henkilöstökustannukset	18
2.3.3	Operatiiviset kustannukset	19
2.3.4	Yleiskustannukset	20
3	HINNOITTELU	21
3.1	Kustannusperusteinen hinnoittelu	21
3.1.1	Suoritekalkyytit	24
3.1.2	Toimintolaskenta	26
3.1.3	Aikaperusteinen toimintolaskenta	29
4	CASE: HUB LOGISTICS OY	31
4.1	Yritysesittely	31
4.2	Tutkimuksen toteutus	33
4.3	Tulokset: Laskentatyökalu	36
4.4	Johtopäätökset, kehitysehdotukset ja luotettavuus	42
5	YHTEENVETO	46
	LÄHTEET	48
	LIITTEET	51

1 JOHDANTO

Nyky-yhteiskunnan tiukassa kilpailutilanteessa kannattaa keskittyä siihen mitä tekee hyvin. Yritysten kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että keskitytään omaan ydintoimintaan, ja mietitään mitkä osa-alueet olisi kannattavampaa antaa jonkun muun hoidettavaksi (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 48). Uusimman logistiikkaselvityksen mukaan yhä useammin erityisesti suuret yritykset ulkoistavatkin logistiikkatoimintojaan ulkopuolisille palveluntarjoajille (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto 2014, 21). Ulkoistaminen tarkoittaa palveluiden ostamista palveluntarjoajayritykseltä sen sijaan, että jokin toiminto tehtäisiin itse (Jalanka, Salmenkari & Winqvist 2003, 8).

Hankintakustannuksilla on suuri vaikutus yrityksen menestykseen, sillä valmistusyrityksen kustannuksista jopa 50-60% voi olla hankintakustannuksia. Hankintakustannusten kontrolloiminen onkin tärkeää yrityksen kannattavuuden kannalta. (Shi 2016, 287.)

Hankintalogistiikka on tuotannossa tarvittavien komponenttien hankintaa ja kuljetusta tuotantopaikalle, ja sitä käsitellään tässä opinnäytetyössä logistiikan palveluntarjoajan lisäarvopalveluna. Lisäarvopalvelut ovat peruspalveluihin lisättyjä arvonlisäysoimintoja, kuten esimerkiksi pakkaaminen ja kokoonpano. (Logistiikka maailma 2016) Aihe on mielenkiintoinen, sillä muun muassa vuoden 2014 logistiikkaselvityksen mukaan lisäpalveluiden ulkoistamisen odotetaan kasvavan eniten seuraavan viiden vuoden sisällä (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto 2014, 81).

Tämän työn toimeksiantajana toimiva case-yritys on 3PL-logistiikkapalveluyritys. Kolmannen osapuolen logistiikassa (3PL) asiakasyritys ulkoistaa toimitusketjunsä yhden tai useamman osa-alueen 3PL-palveluntarjoajalle, joka puolestaan hallinnoi ja ohjaa asiakkaan materiaalivirtoja ja niihin liittyviä toimintoja. Asiakasyrityksellä säilyy kuitenkin logistiikan strateginen ohjaus. (Jalanka, Salmenkari & Winqvist

2003, 8.) Case-yrityksessä käsitellään hankintalogistiikkaa palvelutuotteena, joka sisältää asiakkaan koko toimitusketjun, tai osan siitä. Konsepti sisältää komponenttien ja puolivalmisteiden fyysisen ostamisen ja varastoinnin lisäksi myös informaation ja pääomien hallinnan. Case-yrityksen esittely ja palvelukonsepti on esitelty tarkemmin luvussa 4.

Opinnäytetyön aihe syntyi case-yrityksen myyntihenkilöstön tarpeesta saada hankintalogistiikan palvelun hinnoittelun tueksi laskentatyökalu. Opinnäytetyöprosessi sai alkunsa helmikuun alussa 2016, kun lähetin sähköpostia työnantajani, eli case-yrityksen, henkilöstöpäällikölle ja tiedustelin mahdollista opinnäytetyöaihetta. Olin alkuvuodesta 2016 juuri osallistunut hankintatoimen kurssille ja sitä kautta kiinnostunut aiheesta, joten ilmaisain olevani kiinnostunut tekemään opinnäytetyön erityisesti hankintalogistiikasta.

Nopeasti tieto eteni case-yrityksen ostojohtajalle, jolla oli sopiva aihe valmiina. Maaliskuun aikana pidin ostojohtajan kanssa ensimmäisen palaverin aiheesta, jossa hän esitteli minulle tarjolla olevan opinnäytetyöaiheen ja keskusteltiin sen toteuttamiseen liittyvistä seikoista. Tutkimustyön aloitus siirtyi huhtikuulle 2016 aikataulullisista syistä.

Hankintatoimen ulkoistusta on tutkittu Teknologian tutkimuskeskus VTT:n vuonna 2005 julkaisemassa tutkimuksessa. Osana SERVIISI-projektia toteutetussa tutkimuksessa tarkasteltiin hankintatoimen roolia metallialan yrityksissä ja esitettiin erilaisia malleja hankintojen ulkoistamiseksi. Projektissa oli mukana useita yrityksiä, mm. tämän opinnäytetyön case-yritys, Hub Logistics Oy. (Häkkinen 2005)

Taru Laitinen teki vuonna 2010 valmistuneessa ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyössään hanketutkimuksen hankintatoimen ulkoistamisesta. Työn aikana ulkoistettiin case-yrityksen hankintatoimi ja teoreettisessa osuudessa kuvataan kattavasti ulkoistamisprosessin etenemistä. (Laitinen 2010) Hankintatoimen tai hankintalogistiikan ulkoistamista harkitsevalle yritykselle Laitisen tutkimustyö on mielestäni hyödyllinen tietopaketti.

Einari Helmisen vuonna 2015 valmistunut opinnäytetyö käsittelee hankinnan kokonaiskustannuksia ja työssä on tutkittu case-yrityksen mekaniikkakomponenttien hankintakustannuksia toiminto- ja kustannusanalyysien kautta. Tutkimuksessa todetaan, että hankinnan kokonaiskustannuksista vain pieni osa koostuu operatiivisista tehtävistä, kuten ostotilausten teosta ja laskujen käsittelystä. Helmisen mukaan hankinnan suurimmat kustannukset aiheutuivat kuljetuksista ja laadullisesta tarkastuksesta. (Helminen 2015)

Petra Heikkilän ja Jenna Perälän opinnäytetyö käsittelee hankintatoimen riskejä ja niiden hallintaa. Tutkimuksessa tutkittiin yritysten tietoisuutta hankintatoimen riskeistä ja niiden hallinnasta, mutta tutkimuksen tuloksia tulee tulkita kriittisesti, sillä tutkimuksen otanta on suppea. (Heikkilä & Perälä 2010)

1.1 Tutkimuksen tavoite, ongelmat ja rajaukset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia ja analysoida case-yrityksen hankintalogistiikkapalvelun kustannuksia ja niihin vaikuttavia tekijöitä, sekä kehittää palvelun hinnoittelun tueksi laskentatyökalu. Nykytilanteessa yrityksen myyjät kokevat haasteelliseksi neuvottelutilanteessa asiakkaan kanssa hinnan perustelun ja erityisesti pääomakustannusten muodostumisen erittelyn asiakkaalle. Työn tavoitteena onkin kehittää case-yrityksen myyjien käyttöön laskentatyökalu, joka helpottaa hankintalogistiikan palveluiden hinnoittelua ja hinnan perustelua asiakkaalle.

Tutkimuksen ensisijainen tavoite on:

- Kehittää Case-yrityksen käyttöön laskentatyökalu, jonka avulla toimeksiantaja pystyy laskemaan palveluprosentin asiakkaan hankintalogistiikalle.

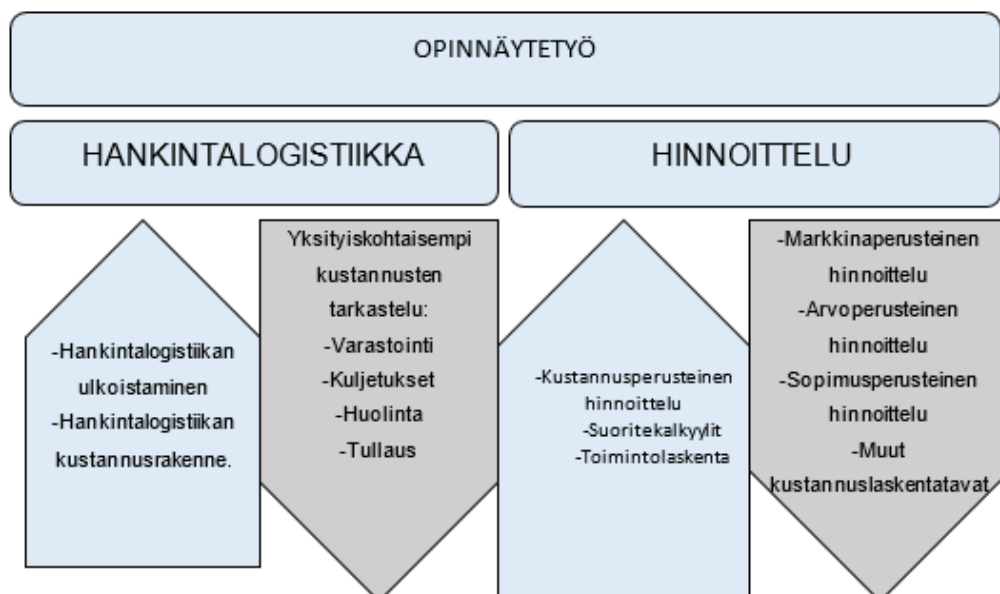
Palveluprosentilla tarkoitetaan tässä työssä prosentuaalista, varsinaisen tuotteen hankintahinnan päälle, laskettavaa lisää, joka kattaa palveluntarjoajan osalta toiminnan kustannukset.

Tähän ongelmaan pyritään löytämään vastaus seuraavien kysymysten avulla:

- Mikä hinnoittelutapa sopii hankintalogistiikan palvelun hinnoitteluun?
- Mitä kustannuksia palveluprosentin tulisi kattaa?

Tuotteet ja palvelut voidaan hinnoitella käyttäen kustannusperusteista, markkinaperusteista, arvoperusteista tai sopimusperusteista hinnoittelutapaa. Opinnäytetyöstä rajattiin hinnoittelut käsiteltäessä pois markkinapohjainen hinnoittelu, sillä case-yrityksen tarjoamalle hankintalogistiikan palvelulle ei löydy vakiintuneita markkinoita, joiden perusteella hinnoittelua voitaisiin arvioida. Samoin pois rajattiin arvoperusteinen hinnoittelu, sillä hankintalogistiikan kaltaisen teollisuudelle tuotettavaa palvelua ei voida hinnoitella sen perusteella, kuinka arvokkaana asiakas palvelua pitää. Sopimusperusteinen hinnoittelu perustuu myyjän ja asiakkaan neuvotteluiden avulla sopimaan hintaan ja sitä voidaan käyttää esimerkiksi rakennusurakoiden hinnoittelussa. Tällaisen projekti- tai urakkahinnoitteluun soveltuvan tavan ei koettu sopivan case-yrityksen käyttöön tässä tapauksessa, sillä case-yrityksen tavoite on luoda pitkäikäisiä kumppanuussuhteita asiakasyrityksiensä kanssa. Tästä syystä myös se rajattiin tarkastelun ulkopuolelle.

Tämän opinnäytetyön pääpaino hinnoittelussa on kustannusperusteisessa hinnoittelussa ja samalla käsitellään kustannusten arviointia suoritekalkyylien ja toimintolaskennan kautta.



Kuvio 1. Opinnäytetyön rajaukset

Koska työn pääpaino haluttiin pitää hankintalogistiikassa, työssä ei myöskään tarkastella yksityiskohtaisesti varastointi-, kuljetus-, huolinta-, tai tullauskustannuksia ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Edellä mainittuja kustannuksia sivutaan kuitenkin lyhyesti hankintalogistiikan kustannuksia käsiteltäessä, sillä ne ovat osa kehitettävää laskentatyökalua.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö on toteutettu kvalitatiivisen, eli laadullisena, tutkimuksena. Laadullisen tutkimuksen menetelmiä ovat haastattelut, havainnointi, dokumentit ja erilaiset keskusteluaineistot, joista tämän opinnäytetyön teossa on käytetty haastatteluja, havainnointia ja kirjallisia aineistoja eli dokumentteja. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 53.) Toteutustavaksi valittiin case- eli tapaustutkimus. Case-tutkimus on tutkimus, jossa tutkitaan vain yhtä tai korkeintaan muutamia tarkoituksella valittua tapausta tai tapauksia. Tapaus on yleensä yksittäinen yritys tai sen osa, esimerkiksi osasto tai tulosyksikkö. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen

2005, 154.) Tämän opinnäytetyön tapaukseksi valittiin case-yrityksen hankintalogistiikan osasto ja laskentatyökalu päätettiin kehittää Excel-ohjelmalla.

Tutkimusaineistoa kerättiin haastattelemalla case-yrityksen henkilöstöä kevään 2016 aikana. Haastateltavaksi valittiin hankintalogistiikan toiminnoissa mukana olevaa henkilöstöä, käytännössä siis myyjät ja operatiiviset ostajat sekä taloushenkilöstö. Pääomakustannusten ostalta haastateltiin case-yrityksen talousjohtajaa ja lisäksi laskentatyökalun kehittämistyössä käytettiin hyväksi case-yrityksen IT-henkilöstön ammattitaitoa. Yhteensä haastateltavia henkilöitä oli kuusi. Haastattelut tehtiin kevään 2016 aikana kasvotusten, Skype-palaverina tai sähköpostitse, riippuen aiheesta ja haastateltavan sijainnista. Kasvotusten tehdyt haastattelut tehtiin case-yrityksen pääkonttorilla Keravalla. Haastattelut pidettiin hyvin avoimina ja vapaamuotoisina, koska haluttiin synnyttää vapaata keskustelua ja antaa haastateltaville vapaus kertoa tietämyksensä asian tiimoilta, kuitenkin niin, että haastattelija kysyi tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä. Lisäksi tietoa kerättiin avoimen keskustelun kautta eri tilanteissa.

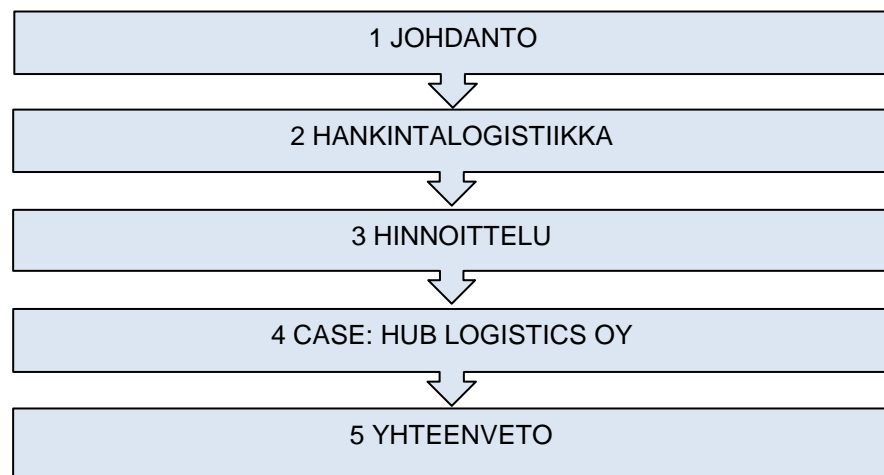
Havainnointi on osa lähes kaikkea tutkimusta ja se kuuluu olennaisena osana laadullisen tutkimuksen toteuttamiseen. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija viettää aikaa kohteen parissa, osallistuen kohteen toimintaan. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 77.) Opinnäytetyön aikana havainnointiin hankintalogistiikan operatiivisia tehtäviä case-yrityksen Keravan toimipisteellä, jonka lisäksi havainnointia tehtiin opinnäytetyöntekijän oman työkokemuksen kautta.

Laadullisessa tutkimuksessa käytettäviä kirjallisia aineistoja ovat esimerkiksi aiemmat tutkimukset, raportit, mainokset ja esitteet. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 131.) Opinnäytetyön yhtenä tietoperustana käytettiin case-yrityksen sisäistä materiaalia, joka ei ole julkisesti nähtävillä, yrityksen tuottamia markkinointimateriaaleja sekä aikaisempia tutkimuksia aiheesta.

Työn teoreettinen osuus kattaa hankintalogistiikan hinnoittelun eri tavat ja niiden soveltuvuuden hankintalogistiikan kaltaisen palvelun hinnoitteluun. Lisäksi tarkastellaan hankintalogistiikkaorganisaation kustannusrakennetta, jotta saadaan selville kustannukset, jotka laskentatyökalun tuottaman palveluprosentin tulisi kattaa.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Tämä opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta: johdanto, hankintalogistiikka, hinnoittelu, case: Hub Logistics Oy ja yhteenveto.



Kuvio 2. Opinnäytetyön rakenne ja eteneminen

Kuviossa 2 on kuvattuna opinnäytetyön etenemisjärjestys. Johdannossa on esitelty työn aihe yleisesti ja määritelty opinnäytetyön tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaukset, sekä käytetyt tutkimusmenetelmät ja tiedonkeruutavat. Luvut kaksi ja kolme sisältävät työn teoreettiset viitekehykset. Toisessa luvussa perehdytään hankintalogistiikkaan tarkemmin, sen nykytilaan ja tulevaisuuden ennusteisiin sekä kustannuksiin. Kolmannessa luvussa tarkastellaan kustannusperusteista hinnoittelua ja erilaisia kustannuslaskentatapoja hinnoittelun tueksi.

Neljännessä luvussa on esitelty Case-yritys sekä tämän opinnäytetyön tarkoitus, laskentatyökalu. Viidennessä luvussa tehdään yhteenveto työn

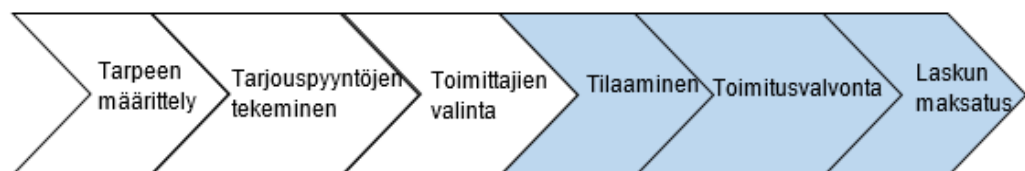
ongelmasta, ratkaisuista ja saaduista tuloksista. Lisäksi arvioidaan tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettiä toimeksiantajan näkökulmasta sekä tehdään jatkotutkimusehdotuksia.

2 HANKINTALOGISTIIKKA

Hankintalogistiikka on tuotannossa tarvittavien komponenttien hankintaa ja kuljetusta tuotantopaikalle (Logistiikan maailma 2016).

Logistiikkapalveluyrityksen näkökulmasta hankintalogistiikka on lisäarvopalvelu, jolla se voi parantaa omaa kilpailukykyään. Hankintojen ulkoistamisesta puhutaan myös termillä Third-party Purchase (3PP). (Shi 2016, 286.) Yritys saattaa harkita hankintojen, tai osan niistä, ulkoistamista, kun ostaminen on yrityksen sisällä toisarvoinen toiminto. On tyypillistä ulkoistaa hankintojen alempi taso, eli operatiivinen puoli, jolloin strategiset narut pysyvät asiakkaan omissa käsissä. Helposti ulkoistettavissa ovat ne hankinnan toiminnot, jotka ovat selkeästi erotettavissa itsellä pidettävistä toiminnoista eivätkä ehkä vaadi syvällistä ammatillista osaamista. (Lysons & Farrington 2012 387.)

Kuviossa 3 on kuvattu perinteinen hankintaprosessi, kuten Iloranta ja Pajunen-Muhonen sen esittävät. Kuvassa värillä korostettuna ne toiminnot, jotka edustavat hankintojen alempaa tasoa.



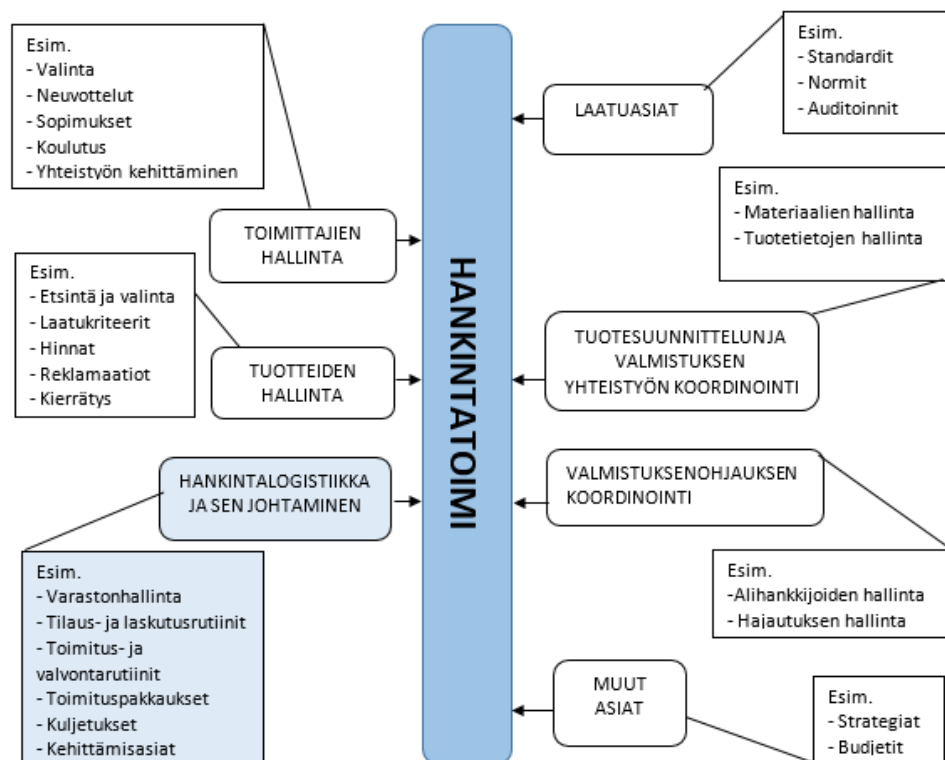
Kuvio 3. Perinteinen tapa kuvata hankintaprosessia (Mukaillen Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 62.)

Kuten kuviosta 3 nähdään, hankinnan strategisia, ylemmän tason, tehtäviä ovat tarpeiden määrittely, tarjouspyyntöjen tekeminen ja toimittajien valinta. Alemman tason tehtäviä sen sijaan ovat tilaaminen, toimitusten valvonta ja laskutus. Tilaamisesta käytetään toisinaan termiä kotiinkutsu. Se tarkoittaa toimintoa, jossa operatiivinen ostaja esittää toimittajalle toimitusajankohdan tuotteelle tai palvelulle, jonka hinnasta ja ehdoista on etukäteen sovittu. Alemman tason tehtäviä voidaan kutsua myös

hankintojen operatiivisiksi tehtäviksi. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 57.)

Kuviossa 4 on kuvattu hankintatoimen rakenne VTT:n tuottaman raportin mukaan mukailtuna. Kai Häkkisen laatiman tutkimusraportin mukaan hankintatoimi voidaan jakaa seuraaviin osa-alueisiin: toimittajien hallinta, tuotteiden hallinta, hankintalogistiikka ja sen johtaminen, laatuasiat, valmistuksenohjauksen koordinointi (alihankinnat), tuotesuunnittelun ja valmistuksen yhteistyön koordinointi (alihankinnat) ja muut asiat.

(Häkkinen 2005, 37.) Värillä eriteltynä tämän opinnäytetyön aihe, eli hankintalogistiikka sekä hankintalogistiikan toiminnot.



Kuvio 4. Hankintatoimen rakenne (Mukaillen: Häkkinen 2005, 37.)

Kuten kuviossa 4 voimme nähdä, hankintalogistiikan tehtäviä ovat esimerkiksi varastohallinta, tilaus- ja laskutusrutiinit, toimitus- ja valvontarutiinit, toimituspakkaukset, kuljetukset ja kehittämissasiat.

Hankintatoimen rakenne VTT:n raportin mukaan on kokonaisuudessaan nähtävissä liitteestä 1.

Yllä esitettyjen jaotteluiden mukaan hankintalogistiikkaa ulkoistettaessa asiakasyrityksen hallintaan ja vastuulle jää mm. strateginen johtaminen, toimittajien hallinta ja auditointi sekä tuotevastuu (kuviot 3 ja 4).

2.1 Hankintalogistiikan ulkoistaminen

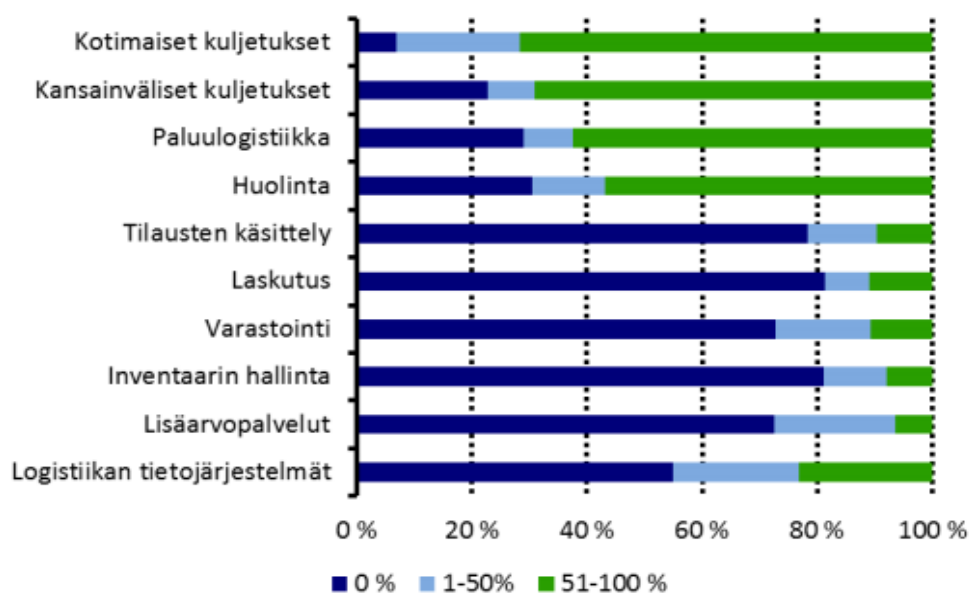
Hankintalogistiikan ulkoistaminen vapauttaa asiakasyrityksen ostajat edellä mainituista hankintatoimen operatiivisista tehtävistä, jolloin yritys pystyy paremmin keskittymään hankintatoimen strategiseen kehittämiseen. Ulkoistamisen etuna asiakkaalle on myös vaihtomaisuuteen, eli varastoon, sitoutuneen pääoman vapautuminen muuhun käyttöön. Samalla asiakkaalta vapautuu varastotilaa, joka yhdessä vapautuneen pääoman kanssa saattaa mahdollistaa esimerkiksi tuotannon laajentamisen. Lisäksi asiakasyrityksen omien ostajien tarve vähenee, jonka seurauksena syntyy mahdollisesti säästöä henkilöstökustannuksissa. (Voutilainen 2016.)

Turha pääoman sitominen varaston arvoon lisää kustannuksia ja vähentää yrityksen kannattavuutta. Lisäksi liian korkeat varastotasot ja tehottomasti hoidettu toiminta aiheuttavat hävikkiä tuotteiden pilaantumisen ja vanhentumisen kautta. Tehokas varastonhallinta taas ei onnistu ilman tehokkaita ja luotettavia toimittajia ja ulkoistamalla hankintalogistiikan, asiakas käytännössä vähentää toimittajiensa määrän yhteen. (Lysons & Farrington 2012, 354.)

Toisaalta, uusimman logistiikkaselvityksen mukaan, logistiikan ulkoistamisen tärkein motiivi ei välttämättä ole kustannussäästöt, vaan mm. joustavuuden ja palvelun laadun parantaminen. Palveluntarjoajien tulisivin keskittyä oman toimintansa ja palvelutasonsa kehittämiseen kilpailukykyensä parantamiseksi. (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto 2014, 84.) Logistiikan palveluntarjoajan on myös tärkeää olla joustava ja pystyä räätälöimään palvelunsa jokaiselle

asiakkaalle sopivaksi. Sama toimintatapa ei välttämättä sovi kaikille asiakasyrityksille, sillä asiakkaan valmistusmalli vaikuttaa valtavasti ostotoimintaan. Jos asiakasyritys esimerkiksi valmistaa hyvin tavanomaisia tuotteita varastoon, jollon yksilöintiä ei tehdä, voidaan materiaaleja ostaa suurissa erissä. Toisaalta, jos asiakasyritys valmistaa tuotteita asiakasohjautuvasti, eli valmistusprosessi alkaa vasta, kun asiakas on tehnyt tilauksen ja tuotteet räätälöidään asiakkaan tarpeisiin, asettaa se ihan uudet haasteet materiaalien tilaamiselle, sillä menekin ennustaminen korostuu. (Weele 2010, 7.)

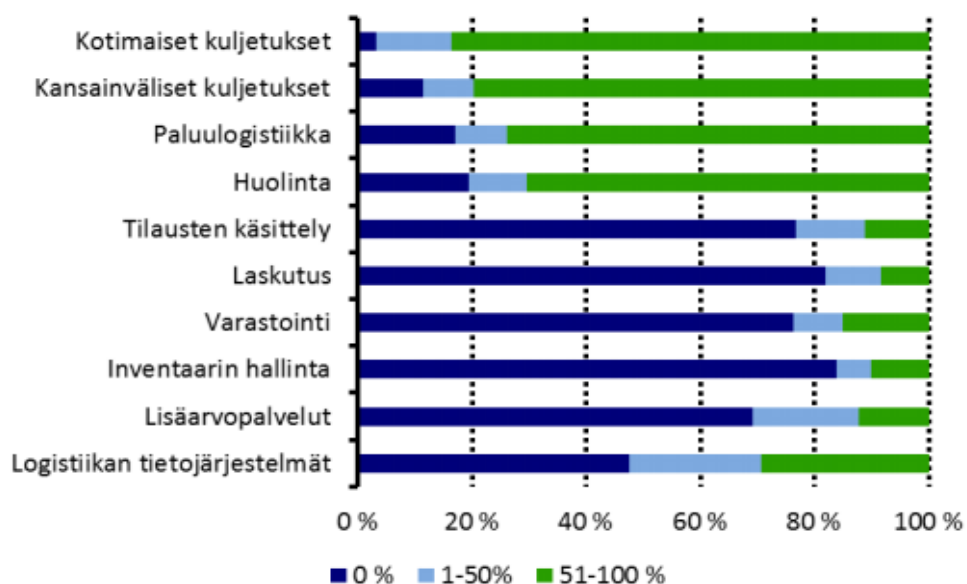
Yleisimmin ulkoistettu logistiikkatoiminto Suomessa, sekä teollisuudenettä kaupanalan yrityksissä, on kuljetukset (kuviot 5 & 6), sillä esimerkiksi reilu 90 % teollisuuden alan yrityksistä on ulkoistanut kotimaan kuljetukset joko kokonaan tai osittain (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto. 2014, 79).



Kuvio 5. Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen Suomessa toimivissa teollisuusyrityksissä 2014 (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto 2014, 79.)

Kuvioissa 5 & 6 vihreällä merkittynä on niiden yritysten osuus, jotka ovat ulkoistaneet yli puolet kustakin toiminnosta. Vaalean sinisellä on merkitty ne, jotka ovat ulkoistaneet osan, mutta kuitenkin alle puolet, kustakin

toiminnosta, ja tumman sininen edustaa niiden yritysten osuutta, jotka eivät ole ulkoistaneet mitään osaa toiminnosta.



Kuvio 6. Logistiikkatoimintojen ulkoistaminen Suomessa toimivissa kaupan alan yrityksissä 2014 (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto 2014, 80.)

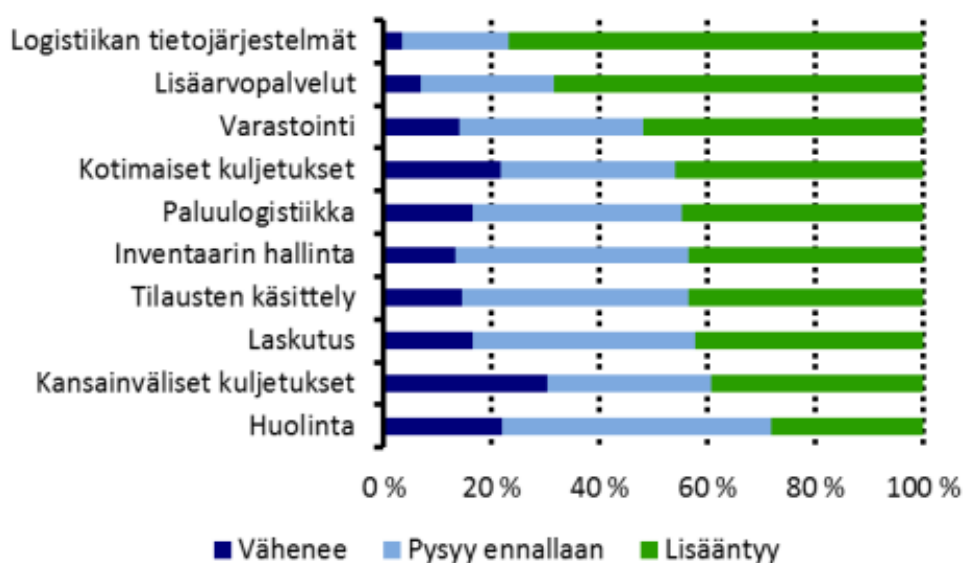
Vaikka kuviot viisi ja kuusi ovat melko yhteneväiset, voidaan niitä tutkimalla huomata, että ulkoistaminen on kaiken kaikkiaan yleisempää kaupan alan yrityksissä. Kuljetusten osuus ulkoistuksesta on kokonaisuudessaan suurin, kun taas esimerkiksi logistiikan lisäarvopalveluiden osuus ulkoistuksista on suhteellisen vähäinen.

2.2 Hankintalogistiikan tulevaisuus

Hankintalogistiikan palvelua tarjoaa tällä hetkellä rajattu määrä toimijoita ja palvelun markkinat ovat vielä kehitysvaiheessa (Shi 2016, 297.).

Uusimman logistiikkaselvityksen mukaan logistiikkatoimintojen ulkoistaminen on kasvava trendi. Ennuste perustuu palveluntarjoajayrityksille tehtyyn kyselyyn, jossa kartoitettiin yritysten näkemystä logistiikkapalveluiden ulkoistamisen kehityksestä seuraavan viiden vuoden ajanjaksolla. (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto 2014, 81.)

Kuviossa 7 väreillä eroteltuna on vastaajien osuus mielipiteissä. Vihreällä värillä edustettuna on ne vastaajat, joiden mielestä toiminnon ulkoistaminen yleistyy seuraavan viiden vuoden sisällä. Vaalean sininen väri kertoo niiden vastaajien osuuden, joiden mielestä toiminnon ulkoistamisen yleisyys pysyy nykyisellä tasollaan. Tumman sinisellä on merkitty vastaavasti niiden vastaajien prosentuaalinen osuus, joiden mielestä toiminnon ulkoistaminen tulee vähenemään seuraavan viiden vuoden sisällä.



Kuvio 7. Logistiikkapalvelun tarjoajien näkemys logistiikkatoimintojen ulkoistamisen kehityksestä seuraavien viiden vuoden aikana (Solakivi, Ojala, Laari, Lorentz, Töyli, Malmsten & Viherlehto 2014, 81.)

Kuviosta 7 voimme nähdä, että eniten ennustetaan kasvavan logistiikan tietojärjestelmien ja lisäarvopalveluiden ulkoistamisen ja vähiten kotimaisten ja kansainvälisten kuljetusten ulkoistaminen.

Kansainvälisesti trendi vaikuttaisi olevan samansuuntainen kotimaisen logistiikkaselvityksen kanssa. Toukokuussa 2016 julkaistun tutkimuksen mukaan kiinalaiset asiakasyritykset pitivät hankintatoimeja toiseksi

tärkeimpänä ulkoistuksen osa-alueena. Tärkeimmäksi arvioitiin kuljetukset ja vasta kolmanneksi varastointi. Tutkimus tehtiin yhteistyössä Kiinan viranomaisten kanssa ja vaikka tutkimuksen otanta on suhteellisen pieni (242 vastausta, vastausprosentti 15,3%), niin tutkimusta voidaan pitää suuntaa antavana, sillä kohderyhmä määriteltiin tarkoin vastausten laadun takaamiseksi. Tutkimukseen osallistuneet olivat vähintään keskitason johtajia, joilla oli vähintään kolmen vuoden kokemus hankintatoimesta ja logistiikasta sekä soveltuva korkeakoulututkinto. (Shi 2016, 286.)

2.3 Hankintalogistiikan kustannukset

Hankintakustannuksilla on suuri vaikutus yrityksen menestykseen, sillä valmistusyrityksen kustannuksista jopa 50-60% voi olla hankintakustannuksia. Hankintakustannusten kontrolloiminen onkin tärkeää yrityksen kannattavuuden kannalta. Yksi tapa kontrolloida hankinnan kustannuksia valmistusyrityksen kannalta on ulkoistaa hankintatoimi, tai osa siitä, kolmannelle osapuolelle. Iso osa hankinnan kustannuksista syntyy henkilöstökustannuksista, joten jo operatiivisen hankintatyön ulkoistamisesta palveluntarjoajalle syntyy säästöä. (Shi 2016, 287.)

2.3.1 Pääoma

Pääomaa sitoutuu sekä käyttöomaisuuteen, eli käytännössä yrityksen varastoon, sekä käyttöpääomaan, jolla toimintaa pyöritetään. Kuluja syntyy käyttöomaisuuden hankinnasta, hallussapidosta ja vakuuttamisesta sekä esimerkiksi sidotun pääoman koroista. Pääomankustannuksilla on suuri vaikutus lopulliseen hinnoitteluprosenttiin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 96.)

Pääoman rahoitustarve määritellään arvioimalla sitoutuvan pääoman, eli tarvittavan käyttöpääoman, määrä (Eklund & Kekkonen 2014,143). Sitoutuneen pääoman määrä lasketaan seuraavan kaavan 1 mukaan:

Kaava 1. Sitoutuneen käyttöpääoman laskeminen (Eklund & Kekkonen 2014, 143.)

Myyntisaamisiin sitoutunut pääoma
+
Raaka-aine ja tavaravarasto
-
Ostovelkojen vapauttama pääoma
=
Sitoutuneen pääoman määrä

Sitoutuneen pääoman määrän laskemiseksi pitää tietää varastoon ja myyntisaamisiin sitoutuneen pääoman määrä, sekä ostovelkojen vapauttama pääoma. Myyntisaamisiin sitoutuu pääomaa tuotteen tai palvelun myynti- ja maksupäivän välisenä aikana, ja sen määrään vaikuttaa merkittävästi se, mitä maksuehtoa myydessä käytetään. (Eklund & Kekkonen 2014, 147.) Ostovelat sen sijaan ovat käytännössä korotonta luottoa. Ostovelkaa syntyy, kun ostetaan tavaraa laskulla, jolloin ostopäivän ja laskun maksupäivän välisen ajan hankinnan summa on ostovelkaa. Mitä pidempi maksuaika ostoilla on, sitä kannattavampaa se on ostajayritykselle. (Eklund & Kekkonen 2014, 150.)

Varaston kiertonopeus kertoo sen, kuinka monta kertaa tavarat asiakkaan varastossa vaihtuvat vuoden aikana, ja se voidaan laskea monella tavalla. Yksi tapa on jakaa myytyjen tavaroiden hankintameno varaston hankintamenolla (kaava 2). Varaston kiertonopeutta tällä tavalla laskettaessa on tärkeää, että sekä myytyjen tavaroiden hankintameno, että varaston hankintameno on hinnoiteltu samoin perustein, jotta luvut ovat vertailukelpoisia. (Sakki 2014)

Kaava 2. Varaston kiertonopeuden laskeminen (Sakki 2014)

Varaston kiertonopeus =	Myytyjen tavaroiden hankintameno
	÷
	Varaston hankintameno

Jos esimerkiksi myytyjen tavaroiden arvo laskettaisiin myyntihinnoin, vääristäisi se varaston kiertonopeutta, sillä myyntihinta sisältää kustannukset ja katteen.

Käytännössä myyntisaamisiin sitoutunut pääoma saadaan jakamalla asiakkaan vuosiotot myyntisaamisten kiertonopeudella. Myyntisaamisten kiertonopeus sen sijaan saadaan jakamalla vuosimyynnit myyntisaamisten keskimääräisellä maksuajalla, eli käytännössä maksuehdolla. Mikäli maksuehto vaihtelee, voidaan laskemiseen käyttää maksuehtojen painotettua keskiarvoa. Esimerkki painotetun keskiarvon laskemisesta on esitetty ostovelkojen kiertonopeuden laskemisen yhteydessä alla (taulukko 1).

Kuten yllä jo todettiin, ostovelkoja syntyy, kun tavaraa tilataan toimittajilta luotolla, eli käytännössä laskulla. Laskun summa luetaan ostovelaksi tilauksen toimituspäivän ja eräpäivän välisen ajan. Ostovelkojen vapauttava pääoma saadaan jakamalla vuosiotot ostovelkojen kiertonopeudella. Ostovelkojen kiertonopeudella tarkoitetaan sitä aikaa, joka ostovelkojen maksuun on keskimäärin kulunut. Toimittajien maksuehdoissa voi olla suuriakin eroja ja tarkin laskentatuloks saadaan käyttämällä maksuehtojen painotettua keskiarvoa. Painotetun keskiarvon laskeminen onnistuu helposti Excel-taulukko-ohjelman funktioiden avulla.

Taulukko 1. Esimerkki painotetun keskiarvon laskemisesta. Kuvakaappaus tämän opinnäytetyön osana kehitetystä laskentatyökalusta

MAKSUEHTO		
Toimittaja	Ostot € / v	Maksuehto pv
	12 000 000,00	60
	6 000 000,00	60
	500 000,00	45
	650 000,00	60
	60 000,00	75
	3 000,00	120
Painotettu maksuehto pv		59,67

Lisäksi sitoutuvan käyttöpääoman määrään vaikuttaa sitoutuneen arvonlisäveron määrä. Esimerkiksi myyntisaamisten arvonlisäveroon sitoutuu pääomaa, kun asiakkaalle annettu maksuehto ylittää arvonlisäveron tilityspäivän. Käytännössä siis arvonlisävero erääntyy maksettavaksi ennen kuin asiakkaalta on saatu maksu. Kotimaan kaupassa sitoutuneen arvonlisäveron määrä on pienempi, kuin ulkomaan kaupassa. (Vidgren 2016)

Nopeammalla rahankierrolla on siis merkittävä vaikutus paitsi kannattavuuteen, myös sitoutuneen pääoman määrään. Mikäli palveluntarjoajan ja asiakkaan keskenäinen maksuehto on lyhyempi, kuin palveluntarjoajan maksuehto toimittajille, tarvitaan koko toiminnan pyörittämiseen vähemmän pääomaa. (Sakki 2014)

2.3.2 Henkilöstökustannukset

Henkilöstökustannukset ovat palvelun tuottamisessa monesti suurin yksittäinen kustannuserä. Henkilöstökustannukset koostuvat palkkakustannusten lisäksi erilaisista henkilöstösivukuluista. Lakisääteisiä henkilöstösivukuluja ovat kuukausipalkkaisen työntekijän kohdalla lomarahaa ja vakuutukset. Kuukausipalkkaisten työntekijöiden pakollisia henkilöstösivukuluja ovat sairauspoissaolot, työajanlyhennykset, lomapalkka, lomarahaa, vakuutukset. Osa kuukausipalkkalaisen henkilöstösivukuluista on huomioitu kuukausipalkkalaisen työajan palkassa, jolloin niitä ei kuukausipalkkalaisen henkilöstösivukuluissa enää oteta huomioon. Lisäksi työnantajan velvollisuus on järjestää työterveydenhuolto. (Eklund & Kekkonen 2014, 35.)

Lakisääteisiä henkilöstön vakuutusmaksuja ovat sosiaaliturvamaksu, työeläkevakuutusmaksu, työttömyysvakuutusmaksu, tapaturmavakuutus- ja ryhmähenkivakuutus. Vakuutusprosentit vaihtuvat vuosittain ja tarkat lukemat kannattaakin tarvittaessa tarkistaa vakuutusyhtiöiden tai Verohallinnon sivuilta. Esimerkiksi verohallinto ilmoittaa sivuillaan vuoden 2016 työnantajan sosiaaliturvamaksun määräksi 2,12 %. Tämä

prosenttiosuus tilitetään jokaisesta maksetusta palkasta, poikkeuksena alle 16-vuotiaille ja yli 68-vuotiaille maksetut palkat. (Verohallinto 2016)

2.3.3 Operatiiviset kustannukset

Kappaleen kaksi alussa esitetyn hankintalogistiikan toimintojen jaotteluun (kuvio 4) perustuen hankintalogistiikan operatiiviset kustannukset koostuvat varastohallinnasta, tilaus- ja laskutusrutiineista, toimituspakkauksista, kuljetuksista ja toiminnan kehittämisestä.

Operaativiset hankintatyön kustannukset koostuvat ostajan arkipäivän rutiineista. Iloranta & Pajunen-Muhonen ovat jaotelleet kirjassaan arkipäivän rutiineiksi kotiinkutsut, tilaukset, toimitusvalvonnan, varastonvalvonnan ja ongelmien ratkaisun. Lisäksi kustannuksia syntyy kuljetustilausten tekemisestä sekä mahdollisesta huolinnasta. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 90.) Kotiinkutsun, tai tilauksen tekemiseen kuluvan ajan, lisäksi saapuvan tavaran aikaa vieviä työvaiheita ovat ostolaskujen käsittely ja vastaavasti lähtevän tavaran kohdalla myyntitilausten käsittely sekä asiakaspalvelu. Hankintatyön kustannuksiksi voidaan lukea myös laskuttamisesta syntyneet kustannukset. (Sakki 2014)

Varastohallinnan kustannuksia luovat itse varastointikustannusten (tilakustannusten) lisäksi tavaran käsittelystä aiheutuvat kustannukset. Tällaisia tavaran käsittelyä vaativia toimintoja ovat esimerkiksi saapuvan tavaran vastaanotto ja hyllytys, sekä lähtevän tavaran keräily ja pakkaaminen kuljetusta varten. Varsinaiset varastointikustannukset koostuvat vaihto-omaisuuden, eli varaston arvon, korkokustannuksista, varaston tila- ja laitekustannuksista sekä hävikin kustannuksista. Hävikkiä aiheuttavat inventaariohävikin lisäksi myös tuotteiden pilaantuminen ja epäkuranttien, eli viallisten, tuotteiden tuottama hävikki. Tilakustannukset voivat olla joko vuokra- tai pääomakustannuksia sen mukaan, toimiiko yritys vuokratiloissa vai omistaako se rakennuksen itse. Varastovuokra voi perustua painoon, neliöihin, kuutioihin tai lavapaikkoihin. Yleisemmin

tilavuokra laskutetaan asiakkaalta lavapaikkojen perusteella, mutta täytyy muistaa, että tilakustannuksia syntyy myös esimerkiksi puhtaanapidosta, sähköstä, vedestä ja vakuutuksista, ja myös nämä kustannukset täytyy ottaa huomioon laskutuksessa. (Sakki 2014)

2.3.4 Yleiskustannukset

Yleiskulut ovat yrityksen toiminnasta aiheutuvia kustannuksia, joita ei pystytä kohdistamaan mihinkään tiettyyn yksikköön. Tällaisia kuluja ovat esimerkiksi hallinnon ja markkinoinnin kustannukset. (Nieminen 2016)

Yleiskustannusten suuruus tiedetään kokonaisuutena, mutta niiden kohdistaminen on ollut haastavaa. Yleisesti käytössä on tapa, jossa yleiskustannukset kohdistetaan prosenttiosuuden perusteella eri toimintoihin. Tällä tavalla toimintoihin, joiden myynnillinen arvo on pieni, kohdistuu vähemmän yleiskustannuksia, riippumatta siitä, kuinka ison osan toiminto todellisuudessa yleiskustannuksista aiheuttaa. (Sakki 2014)

3 HINNOITTELU

Kysyntään ja tarjontaan vaikuttavat kolme selvää tekijää: asiakkaat, kilpailijat ja kulut. Asiakkaiden rooli hinnoittelun suunnittelussa on suuri, sillä asiakas määrittää haluamansa tuotteen tai palvelun laadun. Mikäli toimialalla on kova kilpailu, ei kilpailijoita voi jättää huomioimatta hinnoittelua suunnitellessa. Kova kilpailu voi pakottaa yrityksen alentamaan hintojaan ja pienentämään omia katteitaan asiakkuuden varmistamiseksi, kun taas tilanteessa, jossa kilpailua ei ole, voi hinnat asettaa vapaasti korkeammiksi. Kustannusten vaikutus hintaan on suuri ja hallinnoimalla kuluja tehokkaasti pystytään hinnoittelemaan tuote tai palvelu kilpailukykyisesti uhraamatta yrityksen omaa katetta. (Horngren, Datar & Rajan 2012, 455.) Sekä yli- että alihinnoittelulla on negatiivinen vaikutus yrityksen toimintaan. Ylihinnoittelulla menetetään kilpailuetua ja alihinnoittelulla taas altistetaan yritys taloudellisille tappioille. (Haroun 2015, 259.) Lopullinen hankintahinta koostuu aina tavaran kauppahinnan lisäksi muista toimitusketjun kuluista toimittajan ja ostajan välillä (Sakki 2014).

Hinnoittelun haasteena on tasapainon löytyminen. On löydettävä se kultainen keskitie, joka pitää asiakkaan tyytyväisenä, mutta samalla kattaa myyjän kustannukset ja tuottaa mahdollisesti voittoa. Tuotteet ja palvelut voidaan hinnoitella käyttäen kustannusperusteista, markkinaperusteista, arvoperusteista tai sopimusperusteista hinnoittelutapa. Luvussa 1.1 esitettyjen rajausten mukaisesti tässä luvussa keskitytään kustannusperusteiseen hinnoitteluun.

3.1 Kustannusperusteinen hinnoittelu

Kustannusperusteisessa hinnoittelussa lähdetään liikkeelle tuotteen tai palvelun kustannuksista ja niiden analysoimisesta. Kustannusperusteisen hinnoittelun etenemisprosessi on kuvattu kuviossa 8. Jotta hinnoittelussa onnistutaan, on tärkeää arvioida kustannukset todenmukaisesti. Mikäli

tässä epäonnistutaan, voi sillä olla suuria vaikutuksia toiminnan kannattavuuteen.



Kuvio 8. Kustannusperusteisen hinnoittelun etenemisprosessi (Mukaillen: Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 215.)

Kuten kuviosta 8 voimme nähdä, kustannusperusteinen hinnoittelu lähtee liikkeelle kustannusten jaolla. Jotta hinnoittelussa onnistutaan, on tärkeää päättää, mitkä kustannukset kuuluvat hinnoiteltavalla tuotteelle tai palvelulle. Kun kustannukset on tunnistettu, tulee ne kohdistaa oikeille tuotteille tai toiminnoille ja laskea todelliset kustannukset. Kustannusten päälle lisätään voittotavoite, jotta saadaan lopullinen tuotteen tai palvelun hinta.

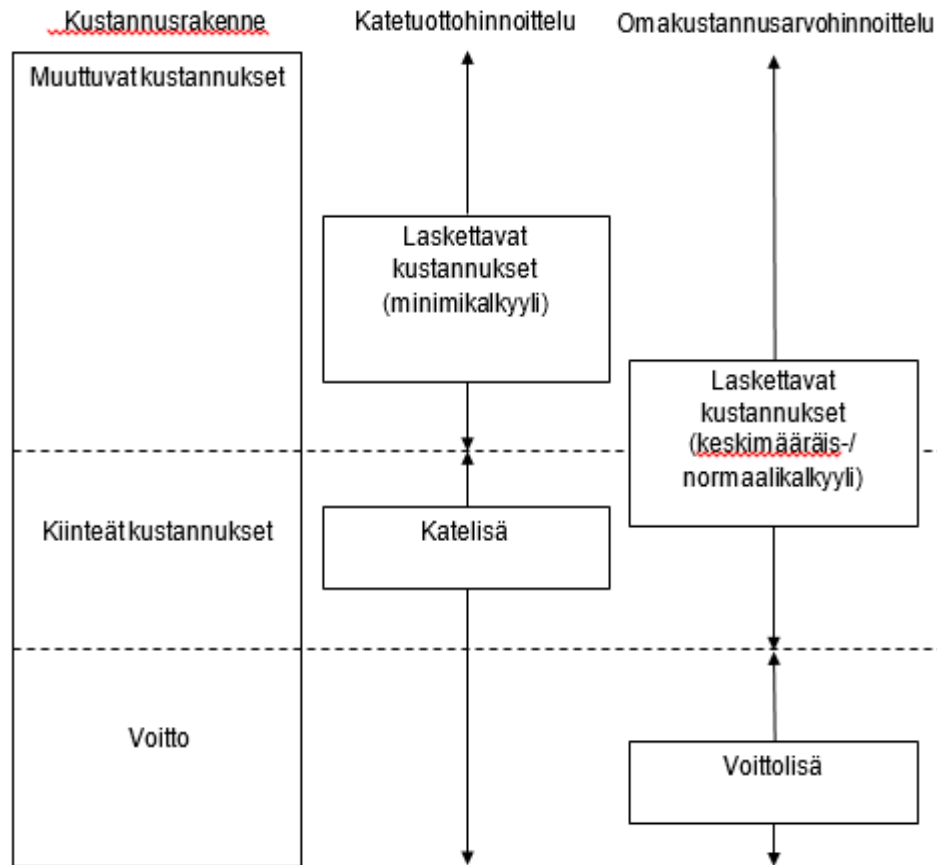
Kustannukset voidaan jakaa välittömiin ja välillisiin sekä muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Välittömiä kustannuksia ovat esimerkiksi materiaali- ja henkilöstökustannukset ja ne pystytään selkeästi kohdentamaan tietylle tuotteelle. Kehitettävässä laskentatyökalussa tällaisia välittömiä kustannuksia ovat esimerkiksi varasto- ja toimihenkilötyön kustannukset. Välittömät kustannukset ovat usein myös muuttuvia kustannuksia. Välillisiä kustannuksia sen sijaan ovat ne kustannukset joita on vaikea kohdistaa tietylle tuotteelle, kuten esimerkiksi pääoman, toimitilojen, hallinnon ja markkinoinnin kustannukset. Välilliset kustannukset voivat olla joko kiinteitä tai muuttuvia. (Eklund & Kekkonen 2014, 60.)

Muuttuvien kustannusten määrä on riippuvainen tuotannon määrästä, toisin kuin kiinteät kustannukset. Täten esimerkiksi tuntityösopimuksella työskentelevien varastotyöntekijöiden kustannukset luetaan muuttuviin kustannuksiin, mutta kuukausipalkkaisten toimihenkilöiden työ kiinteisiin

kustannuksiin. Kiinteitä kustannuksia ovat myös esimerkiksi laitteiden ja toimitilojen hankinnat ja ylläpito. (Eklund & Kekkonen 2014, 61.)

Kustannusperusteinen hinnoittelun lähtökohtana on siis tuotteen tai palvelun tuottamiskustannukset, mutta se sisältää yleensä myös tuotteelle tai palvelulle asetetun kannattavuustavoitteen. Se sopii käytettäväksi esimerkiksi yksilöllisten tuotteiden tai projektien hinnoittelussa. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 191-192.)

Kustannusperusteinen hinnoittelu voidaan tehdä käyttäen kahta eri menetelmää: katetuottohinnoittelu tai omakustannusarvoon perustuva hinnoittelu. Katetuottohinnoittelussa kustannusten laskemiseen käytetään minimikalkyyliä, joka huomioi pelkästään muuttuvat kustannukset. Kustannusten päälle lasketaan katelisiä, joka kattaa sekä kiinteät kustannukset, että voittotavoitteet. Katetuottohinnoittelu onkin kannattavaa silloin, kun muuttuvat kustannukset ovat suuret. Toinen tapa on omakustannearvoon perustuva hinnoittelu. Omakustannearvolla tarkoitetaan arvoa, joka sisältää tuotteen tai palvelun valmistusarvon, sekä myynnin ja hallinnon prosentuaalisen lisän. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 120.) Omakustannearvoon perustuvassa hinnoittelutavassa kustannukset voidaan laskea joko keskimääräis- tai normaalikalkyyllilla, tai toimintolaskennalla. Kuten kuvioista 9 nähdään, omakustannearvoon perustuvassa hinnoittelussa otetaan huomioon sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset. Kustannusten päälle lasketaan voittolisiä, joka kattaa kate- ja voittotavoitteet. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 216.)



Kuvio 9. Katetuottohinnoittelun ja omakustannearvoon perustuvien hinnoittelumenetelmien ero (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 216.)

Kuvassa mainitut kalkyyliit ovat niin sanottuja suoritekalkyylija, joiden avulla voidaan laskea tuotteen tai palvelun yksikkö- ja kokonaiskustannuksia. Seuraavassa lyhyt esimerkki suoritekalkyylien käytöstä.

3.1.1 Suoritekalkyyliit

Katetuottohinnoittelussa käytettävä minimikalkyyli huomioi ainoastaan muuttuvat kustannukset ja sen mukaiset yksikkökustannukset lasketaan seuraavasti:

Kaava 2. Kustannusten laskeminen minimikalkyylin avulla

Yksikkökustannukset =	Muuttuvat kustannukset ÷ Toteutunut suoritemäärä
-----------------------	--

Koska kokonaiskustannuksia arvioidaan pelkästään muuttuvien kustannusten avulla, soveltuu minimikalkyyli ja katetuottolaskenta sellaisten tuotteiden hinnoitteluun, joiden kustannuksista suurin osa on muuttuvia kustannuksia.

Keskimääräiskalkyyli ottaa huomioon sekä muuttuvat että kiinteät kustannukset. Keskimääräiskalkyylin ongelma on valmistusmäärän vaihteluiden suuri vaikutus kustannuksiin, jolloin tuote voidaan herkästi, valmistusmäärästä riippuen, joko ali- tai ylihinnoitella.

Keskimääräiskalkyyllillä yksikkökustannukset saadaan kokonaiskustannukset toteutuneiden suoritteiden määrällä (kaava 3).

Kaava 3. Kustannusten laskeminen keskimääräiskalkyylin avulla

Yksikkökustannukset=	Muuttuvat kustannukset + kiinteät kustannukset ÷ Toteutunut suoritemäärä
----------------------	--

Normaalikalkyyli on suunniteltu paikkaamaan keskimääräiskalkyylin puutteita, eli ottamaan huomioon tuotantomäärän vaihtelut yksikkökustannuksia arvioitaessa.

Kaava 4. Kustannusten laskeminen normaalikalkyylin avulla

Yksikkökustannukset =	Muuttuvat kustannukset ÷ Toteutunut suoritemäärä	+	Kiinteät kustannukset ÷ Normaali suoritemäärä
-----------------------	---	---	--

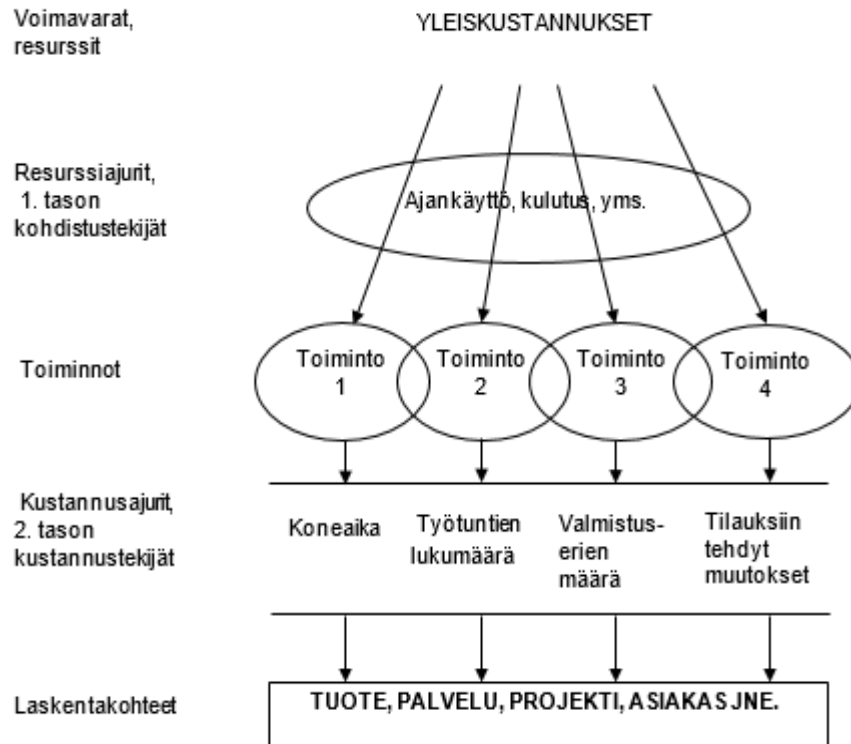
(Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 114-117.)

Kuten kaavasta 4 näemme, normaalikalkyyli ottaa huomioon toteutuneen suoritemäärän lisäksi ns. normaalin suoritemäärän. Usein normaali suoritemäärä määritellään historiatietojen perusteella. Tämä voi aiheuttaa

ongelmia normaalikalkyylin käytössä, sillä tulevaisuuden ennustaminen menneen perusteella voi olla hankalaa. Historiatietojen perusteella ei voida olla varmoja, että kehitys jatkuu samanlaisena. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 118.)

3.1.2 Toimintolaskenta

Toimintolaskennassa (activity-based-costing, ABC) yrityksen kustannukset pyritään jakamaan eri toiminnoille ja täten tuomaan esille, miten eri toiminnot vaikuttavat kokonaiskustannuksiin. Toimintolaskennan tavoite on ymmärtää ja analysoida kustannusten käyttäytymistä sekä aiheutumissyitä. Resursseja kohdistetaan toiminnoille ns. resurssiajureilla, jotka ovat ensimmäisen tason kohdistustekijöitä. Toisen tason kohdistustekijöitä ovat ns. kustannusajurit, joilla toimintojen aiheuttamat kustannukset kohdistetaan lopulliselle laskentakohteelle. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 147.)



Kuvio 10. Toimintolaskennan kustannusten kohdentaminen (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013,147.)

Kuten kuviosta 10 voimme nähdä, toimintolaskenta aloitetaan määrittelemällä käytettävät resurssit sekä resursseja käyttävät toiminnot. Toimintojen tarkka määrittäminen on tärkeää erityisesti silloin, kun toimintolaskentaa käytetään operatiivisen toiminnan, kuten hinnoittelun, tukena. Toimintoja voivat olla esimerkiksi valmistus, varastointi ja asiakaskäynnit. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 157.) Käytettäviä resursseja, eli resurssiajureita, ovat esimerkiksi henkilökunta eli ajankäyttö, tilat ja pääoma (Sakki 2014).

Kustannusajurit ovat muuttujia, joiden toteutuminen aiheuttaa resurssien käyttöä, kuten työtä tai pääoman tarvetta. Tällaisia ajureita voivat olla esimerkiksi saapuneiden ostotilausrivien määrä, saapuneiden myyntitilausten lähetyksrivien määrä tai tavaroiden tilantarve. (Sakki. 2014)

Toimintolaskennan avulla saadaan selville mistä kustannukset syntyvät, jolloin yritys voi joko keskittyä kustannusten alentamiseen tällä osa-

alueella, tai korjata hinnoitteluaan vastaamaan tuotteen tai palvelun todellisia kustannuksia. (Stasova & Badjus 2005, 374.)

Toimintolaskentannan avulla saadaan tarkempia kustannusennusteita, kuin perinteisillä kustannuslaskentatavoilla. Perinteisesti yleiskustannukset on jaettu tasaisesti eri toimintojen kesken, riippumatta toimintojen laajuudesta ja vaikutuksesta lopputulokseen, jolloin volyyminvirheen mahdollisuus kasvaa. Toimintolaskennan avulla pyritään vähentämään juurikin volyyminvirheen mahdollisuutta, sekä tuottamaan luotettavaa tietoa hinnoittelun tueksi. (Haroun 2015, 258.)

Toimintolaskenta tarjoaa siis tarkempaa ja luotettavampaa tietoa, kuin perinteiset kustannuslaskentamenetelmät. Toimintolaskennan avulla lasketut kustannukset ovat myös helpommin eriteltävissä ja ns. maallikon ymmärrettävissä, verrattuna esimerkiksi kalkyylien avulla laskettuihin kustannuksiin. Toimintolaskennasta on myös hyötyä toimintaa kehittäessä, sillä se tuottaa informaatiota päätöksenteon tueksi. Toisaalta toimintolaskennassa käytettävät ajurit vaativat olemassa olevaa dataa, jotta laskenta voidaan suorittaa. Toimintolaskennan tulos on sitä luotettavampi, mitä vähemmän se vaatii manuaalista tietojen syöttämistä, joten tietojärjestelmien tietokannat ovat tärkeässä roolissa laskennan onnistumisessa. Tämä asettaa omat vaatimuksensa toimintolaskentaa käyttävälle yritykselle, sillä yrityksellä tulee olla käytössä tietojen varastointiin ja rekisteröintiin soveltuva tietojärjestelmä. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 156.) Tietokannoista tapahtuma- ja varastodata pitäisi olla helposti kerättävissä (Sakki. 2014). Virheellinen tai vanhentunut tieto voi aiheuttaa turhia lisäkustannuksia. Jos esimerkiksi varaston tiedot eivät ole ajan tasalla, voi se johtaa turhaan tilaamiseen, joka taas aiheuttaa turhaa työtä ja ylimääräisiä rahtikustannuksia. (Weele 2010, 273.)

Henkilöstökustannusten arvioimiseksi tulee määrittää työmäärä jokaista toimintoa kohden. Oman haasteensa tähän luo se, että työntekijä ei välttämättä tee täysipäiväisesti vain tiettyä työtehtävää. Myyjällä voi esimerkiksi olla vastuullaan myös ostotehtäviä, jolloin tulisi määrittää mikä prosentuaalinen osuus työntekijän työstä on myyntiä ja mikä ostoa, jotta

kustannukset pystytään kohdistamaan oikein toiminnoille. (Sakki 2014)
Henkilöstökustannusten arviointia vaikeuttaa myös se, että mikäli kustannuslaskenta perustuu työntekijän omaan arvioon työhön kuluva ajasta, ei tässä ajassa yleensä ole otettu huomioon ns. tehotonta työaika. Tehotonta työaika ovat mm. palkalliset kahvitauot ja aika joka kuluu esimerkiksi ohjeistuksen odottamiseen. (Gwynne & Grinsted 2013, 267.)

3.1.3 Aikaperusteinen toimintolaskenta

Paikkaamaan perinteisen toimintolaskennan puutteita, Kaplan ja Anderson kehittivät vuonna 2004 yksinkertaistetun version toimintolaskennasta. Aikaperusteinen toimintolaskenta (Time-driven ABC, TDABC) perustuu työajan arviointiin. Laskentaa tehdessä tarvitsee siis tietää työn ja tilan yksikkökustannukset sekä työvaiheisiin kuluva aika. Kuten edellä jo toimintolaskennan yhteydessä todettiin, työvaiheisiin kuluvan työajan arvioiminen voi olla hankalaa ja paras apu tähän saadaan käyttämällä WMS-järjestelmää (Warehouse Management System) työajan seurantaan. (Gwynne & Grinsted 2013, 269.)

Aikaperusteisessa toimintolaskennassa kustannuksia ei kohdisteta toiminnoille, vaan suoraan kohteille, eli tuotteille. Jättämällä kustannusten kohdistaminen toiminnoille välistä, säästytään siltä valtavalt työltä, mikä toimintolaskennan käyttöönotto vaatii, ja säästetään näin käyttöönotto kustannuksissa. Aikaperusteinen toimintolaskenta suoritetaan vain kahden muuttujan avulla. Nämä muuttujat ovat työn kustannus ajalta x ja työhön kuluva aika. (Kaplan & Anderson 2007, 9.)

Työn kustannukset ajalta x saadaan arvioimalla, kuinka monta päivää kuukaudessa keskimäärin työntekijät ja koneet tekevät työtä, ja kuinka monta tuntia tai minuuttia päivässä tehdään tehokasta työtä. Tehokasta työtä on se aika työvuorosta, josta on vähennetty luvussa 3.1.2 mainittu tehoton työaika, eli kahvitauot ja esimerkiksi odottamiseen kuluva aika. Aikaperusteisen toimintolaskennan etu on siinä, että näiden aikamääreiden ei tarvitse olla tarkkoja, sillä muutamien prosenttiyksiköiden heitot eivät vaikuta laskennan tulokseen merkittävästi. Työhön kuluva aika

saadaan esimerkiksi haastattelemalla työntekijöitä ja pyytämällä heitä arvioimaan eri työtehtäviin kuluva aikaa tai havainnoimalla työntekoa. Työtehtäviä voi olla esimerkiksi tilauskäsittely, pakkaus tai tavarantoimitus. Kuten työn kustannuksia arvioidessa, työhön kuluva aika voidaan Kaplanin ja Andersonin mukaan arvioida suurpiirteittäin. (Kaplan & Anderson 2007,10.)

Työajan aika-arviot ovat tärkeä osa sekä perinteistä toimintolaskentaa, että aikaperusteista toimintolaskentaa. Työajan arviointivirheisiin vaikuttavia tekijöitä, ja työajan virheellisen arvioinnin vaikutusta kustannuslaskennan tulokseen, tutkivat Cardinaels & Labro vuonna 2008. Tutkimuksen mukaan työntekijät usein yliarvioivat työtehtävien vievää aikaa, kun aika-arvio tehdään minuuteissa. Aika-arvion tekemisen vaikeuteen vaikuttaa se, kuinka yhtenäisesti jokin tehtävä suoritetaan. Esimerkiksi keräily tai pakkaus ovat varastossa sellaisia tehtäviä, jotka yleisesti ottaen suoritetaan kerralla alusta loppuun, jolloin aika-arvion tekeminen on suhteellisen helppoa. Toimihenkilö sen sijaan saattaa ostotilaukseen vastata puhelimeen tai sähköposteihin, jolloin tehtävään käytetty aika pirstaloituu pidemmälle ajanjaksolle, ja ostotilaukseen menevän ajan arviointi vaikeutuu. (Cardinaels & Labro 2008, 739.) Virhearvioiden määrää sellaisten tehtävien aika-arvioinnissa, jotka suoritetaan osissa, vähentää se, jos työntekijälle kerrotaan etukäteen aika-arvion tekemisestä. Jos työtehtävä on kerralla alusta loppuun suoritettava, ei etukäteen aika-arvion tekemisestä kertomisella kuitenkaan huomattu olevan vaikutusta arvion oikeanmukaisuuteen. (Cardinaels & Labro 2008, 737.)

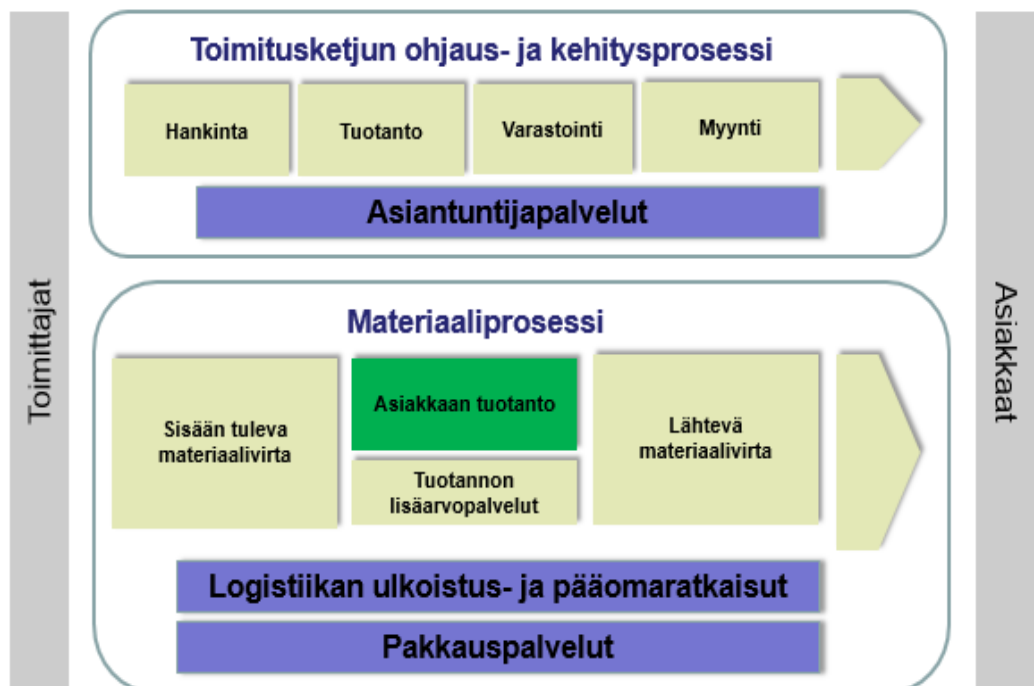
Cardinaelsin ja Labron tekemän tutkimuksen tulokset ovat mielenkiintoisia, mutta niitä tulisi kuitenkin tulkita varovaisesti, sillä tutkimus tehtiin simuloitusti keinotekoisessa ympäristössä, tietokonealustalla, ja kohderyhmänä oli verrattain vähän työkokemusta omaavat opiskelijat.

4 CASE: HUB LOGISTICS OY

4.1 Yritysesittely

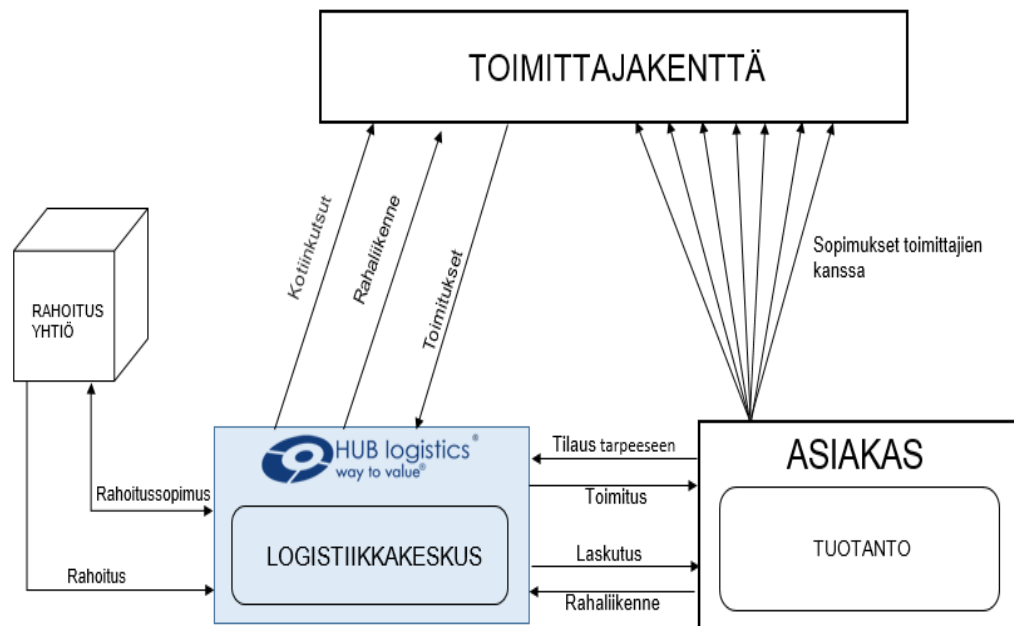
HUB Logistics Oy (jatkossa Hub Logistics tai Hub) sai alkunsa vuonna 2002 kun nykyinen hallituksen puheenjohtaja Aarno Törmälä aloitti toiminnan tarjoamalla logistiikan palveluyrityksille laatujärjestelmien koulutusta ja konsultointia. Asiakkaiden tarpeisiin vastatakseen yritys siirtyi tuottamaan logistiikan palveluita ja ensimmäisiä asiakkaita olivat huollin-, kaupan- ja teollisuuden alan yritykset. Tällä hetkellä Hub Logistics Oy:lla on yhteensä 19 toimipistettä Suomessa, Saksassa, Virossa, Venäjällä ja Puolassa ja yritys työllistää yli 500 henkeä. (hub.fi)

Kuviossa 11 on esitelty yrityksen palvelutarjonta nykymuodossaan, käsittäen logistiikka- ja pakkauspalvelut, sekä erilaiset asiantuntijapalvelut.



Kuvio 11. Hub Logistics Oy:n palvelutarjonta (Hub Logistics Oy sisäinen materiaali 2015)

Hankintalogistiikka on tuotannossa tarvittavien komponenttien hankintaa ja kuljetusta tuotantopaikalle. Case-yrityksessä käsitellään hankintalogistiikkaa palvelutuotteena, joka sisältää asiakkaan koko toimitusketjun, tai osan siitä. Konsepti sisältää komponenttien ja puolivalmisteiden fyysisen ostamisen ja varastoinnin lisäksi myös informaation ja pääomien hallinnan. Hubin hankintalogistiikan palvelukonsepti on esitelty kuviossa 12.



Kuvio 12. Hub Logistics Oy:n palvelulogiistiikan palvelukonsepti

Kuviosta 12 voimme nähdä, että asiakasyritys neuvottelee edelleen sopimukset toimittajiensa kanssa, ja pitää näin halussaan hankintojen strategista valtaa ja vastuuta. Hub tilaa asiakkaan neuvottelemien sopimusten mukaisesti tuotteet toimittajilta Hubin logistiikkakeskukseen, joko asiakkaan tarpeen mukaan tai sovitun varastotason ylläpitämiseksi. Toimittajat laskuttavat Hubia ja varastossa oleva vaihto-omaisuus on tässä vaiheessa Hub Logisticsin omistuksessa. Asiakas suorittaa maksun tuotteista vasta tilatessaan niitä Hubin varastolta oman tuotantonsa tarpeeseen.

Ainutlaatuisen Hub Logistics Oy:n tarjoamasta hankintalogistiikan konseptista tekee nimenomaan pääomien hallinta ja toimintaan sitoutuneesta pääomasta vastaaminen. Tämä mahdollistaa asiakasyritykselle sen, että asiakasyrityksen kiinteät logistiikkakustannukset, kuten henkilöstö, tilat ja laitteet, muuttuvat suoriteperusteisiksi, muuttuviksi, kustannuksiksi. Myös komponentteihin sitoutunut pääoma vapautuu muuhun käyttöön. (Hankintahetki 2011, 8.)

4.2 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytetyö on tehty case-yrityksen hankintalogistiikan palvelun hinnoittelemisen avuksi. Työn aihe tuli case-yritykseltä sen jälkeen, kun olin tiedustellut mahdollisuutta tehdä hankintalogistiikkaan liittyvän opinnäytetyön. Case-yrityksen valinta oli luonnollinen, sillä olen työskennellyt yrityksen muissa toiminnoissa vuodesta 2012 lähtien. Pohjana tutkimuksen aloitukselle toimi keskustelut ostajohtaja Tomi Hyttisen kanssa.

Taulukossa 2 on esitetty tutkimuksen eteneminen vaiheittain. Opinnäytetyön aiheen sain maaliskuussa 2016, mutta varsinaisen tutkimustyön aloitin 11.4.2016. Laskentatyökalun kehitystyölle varattiin aikaa 2,5 kuukautta, niin että se olisi valmis käyttöönottoon ennen kesälomia. Kehitystyön pitkittämisestä kesän yli ei nähty tuovan työlle lisäarvoa ja laskentatyökalu haluttiin saada mahdollisimman nopeasti käyttöön. Työn teoriaosuus kirjoitettiin limittäin laskentatyökalun kehitystyön kanssa.

Kesä-heinäkuun aikana kirjoittaminen keskittyi case-yrityksen ja laskentatyökalun esittelyyn kirjallisessa työssä, sekä teorian täydentämiseen. Elokuun varasin työn oikolukemiseen ja viimeistelyyn ennen palautusta.

Taulukko 2. Tutkimuksen eteneminen

Aika	Tutkimuksen vaiheet
Huhtikuu 2016	<ul style="list-style-type: none"> *Hub Logistics Oy:n hankintalogistiikkakonseptiin tutustuminen *Laskentatyökalun tavoitteiden määrittely. *Aikaisempiin tutkimuksiin tutustuminen. *Työn teoreettisen viitekehyksen määrittely. *Avainasiakaspäällikön haastattelu. *Tiedonhaku. *Johdannon kirjoittaminen. *Laskentatyökalun ensimmäisen version teko. *Laskentatyökalun läpikäynti ostojohtajan kanssa.
Toukokuu 2016	<ul style="list-style-type: none"> *Talousjohtajan haastattelu. *Operatiivisen ostajan haastattelu. *Ostotoiminnan havainnointi toimipisteessä. *Myyntijohtajien haastattelu. *Tajouspäällikön haastattelu. *IT-kehitysinsinöörin haastattelu. *Tiedonhaku. *Työn teoreettisen osuuden kirjoittamista. *Laskentatyökalun version 2.2 läpikäynti ostojohtajan kanssa. *Laskentatyökalun version 3.0 teko. *Laskentatyökalun visuaalisen ilmeen laatiminen.
Kesäkuu 2016	<ul style="list-style-type: none"> *Laskentatyökalun versio 3.2 myyjohtajien kommentoitavaksi. *Laskentatyökalun version 3.2 esittely myyntijohtajille. *Laskentatyökalun muokkaus myyntijohtajilta saadun palautteen perusteella. *Laskentatyökalun versio 3.3. testattavaksi myyntijohtajille. *Tiedonhaku. *Teoreettisen osuuden kirjoittamista. *Testauksessa havaittujen virheiden korjaaminen.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena. Hankintalogistiikan palvelu on verrattaen uusi konsepti sekä case-yritykselle, että muille logistiikanalan palveluntarjoajayrityksille. Tutkimuksen aikana tutustuin sekä kotimaiseen että ulkomaiseen alan kirjallisuuteen ja artikkeleihin. Edeltävän tutkimustiedon löytäminen hankintalogistiikasta oli haastavaa.

Työn empiirisen osan toteutuksessa lähdettiin liikkeelle toimeksiantajan nykyisen hankintalogistiikan toiminnan tarkastelulla, jotta saatiin yleiskäsitys hinnoiteltavasta palvelusta. Havainnointia tehtiin case-yrityksen Keravan toimipisteellä, jossa case-yritys hoitaa asiakkaan hankintalogistisia palveluita. Operatiivinen ostaja kävi kanssani läpi ostotehtävät ja keskusteltiin yleisesti toimintatavoista. Työn edetessä haastattelin Hub Logistics Oy:n henkilöstöä eri toiminnoista tarpeen mukaan. Laskentatyökalun ostalta haastateltiin mm. talouspäällikköä, talousjohtajaa, myyntijohtajia, sekä operatiivista ostotyötä tekevää henkilöä. Myyntijohtajien haastattelu oli tärkeää, sillä lopullinen laskentatyökalu on tarkoitettu heidän käyttöönsä. Lisäksi keskustelin yrityksen IT-kehitysinsinöörin kanssa laskentatyökalun mahdollisesta integroimisesta yrityksen tietojärjestelmiin sekä eri järjestelmistä saatavista tiedoista, joita laskentatyökalussa voitaisiin hyödyntää.

Haastatteluiden ja kirjallisuudesta keräämieni tietojen perusteella aloin laatia laskentatyökalua. Aikaisempien myyntineuvotteluiden pohjalta myyntihenkilöstö osasi kertoa keskivertoasiakkaan odotukset. Kävi ilmi, että keskivertoasiakas toivoo palveluprosentin kattavan toiminnan kaikki kustannukset, ostotoimista varastointiin ja kuljetuskustannuksiin. Suurin työ laskentatyökalun laatimisessa olikin kustannusten tunnistaminen sekä kustannusten laskenta-arvojen määrittäminen. Aluksi oli tärkeää määrittää, mitä kustannuksia hankintalogistiikan palvelu aiheuttaa palveluntarjoajalle. Esimerkiksi henkilöstökustannusten arvioimiseksi pyysin case-yrityksen operatiivisia ostotehtäviä tekeviä henkilöitä arvioimaan eri työtehtäviin kuluvat ajat. Aika-arvioiden avuksi ei ole olemassa oleva dataa, mutta tulevaisuudessa sitä on mahdollisesti saatavissa case-yrityksen uudesta WMS-järjestelmästä, jonka käyttöönotto oli tätä opinnäytetyötä tehdessä kesken. Varastointikustannusten määrittämiseksi sen sijaan käytettiin

hyväksi case-yrityksen olemassa olevaa yksikkökohtaista lava- ja hyllymetrien hintataulukkoa.

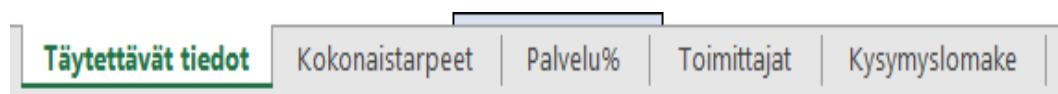
Laskentatyökalun kehityksen loppuvaiheessa keskustelin case-yrityksen IT-insinöörin kanssa laskentatyökalun mahdollisesta integroimisesta case-yrityksen olemassa oleviin järjestelmiin. Ilmeni, että tarkemman testauksen jälkeen laskentatyökalu voitaisiin integroida myyjien käytössä olevaan asiakkuuksien hallintaan käytettävään järjestelmään suhteellisen pienellä rääätälöinnillä. Täten järjestelmään integrointi voisi olla mahdollista, sillä integroimisen kustannukset eivät olisi kovin suuret. (Kareinen 2016)

Ennen testausvaihetta myyjille pidetyn laskentatyökalun esittelyn yhteydessä yleinen mielipide myyjien kesken kuitenkin oli, että integroiminen ei tuo laskentatyökalulle merkittävää lisäarvoa eikä täten olisi tarpeellista.

4.3 Tulokset: Laskentatyökalu

Laskentatyökalu on tehty Excel-ohjelmalla. Excel-ohjelman käyttöön päädyttiin sen yleisyyden ja monipuolisuuden vuoksi. Tässä kappaleessa esittelen laskentatyökalun rakenteen. Liitteistä 2-6 löytyy kuvakaappaukset jokaisesta välilehdestä, joissa laskenta on tehty esimerkkiarvoilla. Liitteiden luvut eivät kuvaa minkään todellisen yrityksen toimintaa. Liitteiden kuvakaappauksissa tietokentät sekä jotkin laskentasolut on tummennettu tietoturvan takaamiseksi. Lisäksi ”Täytettävät tiedot”-välilehdellä viitatus ”ohjearvot”- ja ”varastotilat”-taulukot on tarkoituksella rajattu kuvakaappauksen ulkopuolelle.

Laskentatyökalun työkirja sisältää viisi välilehteä (kuva 1), joista kolme on käyttäjän muokattavissa ja kaksi suojattuja. Käyttäjän muokattavissa olevia välilehtiä ovat ”Täytettävät tiedot”-, ”Toimittajat”-, ja



Kuva 1. Laskentatyökalun välilehdet (Kuvakaappaus kehitetystä laskentatyökalusta.)

"Kysymyslomake"-välilehdet. Kysymyslomake-välilehti (liite 6) on lisäksi jäsennelty niin, että se on tarvittaessa tulostettavissa suoraan Excel-pohjalta helppokäyttöisyyden takaamiseksi. "Kokonaistarpeet" (liite 3) ja "Palvelu%" (liite 4), ovat kokonaisuudessaan suojattuja, sillä ne sisältävät laskentatyökalun käyttämät laskentakaavat. Näin vältetään laskentatyökalun toimintahäiriöt tilanteissa, joissa käyttäjä pääsisi huomaamattaan muokkaamaan laskentakaavoja. Myös muutamia soluja käyttäjän muokattavissa olevilta välilehdiltä on suojeltu, jolloin niitä ei pääse muokkaamaan.

"Täytettävät tiedot"-välilehdelle (liite 2) on kerätty laskentaa varten tarvittavat tiedot, joiden perusteella palveluprosentin suuruus lasketaan. Syötettävät tiedot on jaettu viiteen selkeästi eroteltuun osa-alueeseen joita ovat: "Asiakkaan tiedot", "Työn aika-arviot", "Ostettavat palvelut", "HUB tiedot" sekä "Pääomakustannukset".

Asiakkaan tiedot sisältävät asiakkaalta tarvittavat numeraaliset tiedot, joiden perusteella saadaan käsitys asiakkaan toiminnan volyyymista. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi asiakkaan vuosittaiset ostot sekä luvussa 2.3.1 käsitellyt maksuehdot. Kuva 2 on kuvakaappaus laskentatyökalun "Täytettävät tiedot"-välilehdeltä. Kuten kuvasta voimme nähdä, sinisellä värillä on korostettu ne kentät, joihin tietoa voidaan syöttää laskentaa varten. Mustareunainen valkea solu on suojattu solu, johon laskentatyökalu laskee "Toimittajat"-välilehdelle syötettyjen toimittajatietojen perusteella painotetun keskiarvon asiakkaan maksuehdoista toimittajille.

Syötettävät tiedot			
ASIAKKAAN TIEDOT		TIETOKENTÄ	
Pääoma			
Ostot	<input type="text"/>	EUR/v	Hankintalogistiikkaan kuuluvien nimikkeiden ostot 0% ALV.
Varaston arvo	<input type="text"/>	EUR	Varastossa olevien tavaroiden arvo ostohinnoin. 0% ALV.
Myyntien tavaroiden hankintameno	<input type="text"/>	EUR/v	Hankintalogistiikan nimikkeiden vuosimyynti ostohinnoin. 0% ALV.
Maksuehdot			
Maksuehto toimittajille	<input type="text"/>	pv	Arvio.
-Maksuehtojen painotettu k.a	<input type="text"/>	pv	Painotetun keskiarvon laskemiseksi kts. välilehti "Toimittajat".
Maksuehto HUBille	<input type="text"/>	pv	

Kuva 2. Täytettävät tiedot-välilehden yläosa. (Kuvakaappaus laskentatyökalusta.)

”Työn aika-arviot”-kohtaan voidaan syöttää kuhunkin työtehtävään arviolta kuluva aika. Solut on jätetty muokattaviksi, jotta laskentatyökalua käytettäessä pystyttäisiin ottamaan huomioon asiakaskohtaiset erot. Esimerkiksi konttien purkuajat voivat vaihdella suurestikin, riippuen siitä miten saapuva kontti on purettavissa. Trukilla purettava kontti voi olla nopeakin purkaa, mutta jos asiakkaan tavara saapuu irtokolleina konttiin pakattuna ja purku joudutaan suorittamaan lihasvoimin, menee sen purkamiseen huomattavasti enemmän aikaa.

Ostettavilla palveluilla tässä laskentatyökalussa tarkoitetaan palveluita, joita Hub Logistics Oy ei suorita itse, vaan ostaa ulkopuoliselta palveluntarjoajalta, kuten kuljetusyhtiöltä. Laskentatyökalun ”Ostettavat palvelut”-osioon syötetään rahti-, huolinta-, ja tullauskustannuksien laskemiseen tarvittavia tietoja. ”HUB tiedot”-osio tällä välilehdellä sisältää Hubin yksikkökustannukset, kuten henkilöstökustannusten laskemiseen tarvittavat tiedot. Koska HUB pyrkii läpinäkyvyyteen yhteistyössään asiakkaidensa kanssa, päätettiin tämä osio jättää myös asiakkaan nähtäville. Pääomakustannukset syötetään laskentatyökaluun erillisen rahoituslaskelman mukaan.

Kaiken kaikkiaan muokattavia soluja ”Täytettävät tiedot”-välilehdellä on 64 kappaletta. Syötettäviä tietoja on paljon, jotta tarvittaessa saadaan laskettavaan palveluprosenttiin sisällytettyä kaikki asiakkaan haluamat palvelut. Kaikkiin soluihin ei kuitenkaan tarvitse syöttää tietoa laskennan suorittamiseksi, vaan voidaan syöttää vain ne tiedot, jotka koskevat kutakin asiakasyritystä. Esimerkiksi tullaus- ja huolintakustannuksia koskevat tiedot ovat sellaisia, jotka eivät välttämättä koske kaikkia asiakasyrityksiä.

”**Kokonaistarpeet**”-välilehdeltä nähdään ”Täytettävät tiedot”-välilehdelle syötettyjen tietojen perusteella laskentatyökalun asiakkaan toiminnan tarpeet. Jälleen tiedot esitetään selkeyden vuoksi osiin jaettuna. Tällä välilehdellä osa-alueita on neljä: rahoitus, työ, varastointi ja ostettavat palvelut. Välilehdeltä on täten helposti nähtävissä asiakkaan toimintaan sitoutuneen pääoman määrä, eli euromäärä, johon rahoitustarve

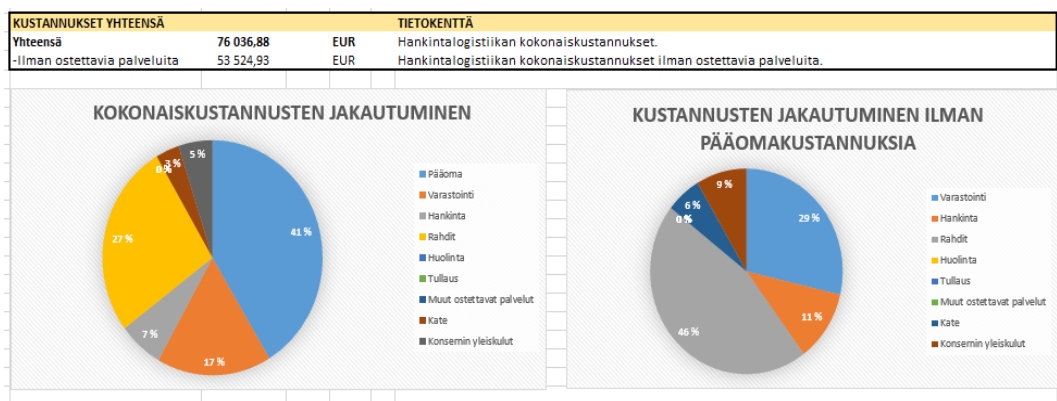
kohdistuu. Työn määrä on jaoteltu varastotyön ja toimihenkilötyön vaatimaan aikaan. Tuloksissa on esitetty sekä tuntimääräinen tarve, että toiminnan henkilötarve sekä varastotyön että toimihenkilötyön osalta (kuva 3). ”Varastointi”-osuus kertoo asiakkaan nimikkeiden tilantarpeen palveluntarjoajan varastossa lavapaikkoina ja pientavarahyllymetreinä.

TYÖ		
Varastotyö tunneissa	-	h/v
-Varastohenkilöstön tarve kuukaudessa	-	hlö/kk
Toimihenkilötyö tunneissa	-	h/v
-Ostotilaukset	-	h/v
-Myyntitilaukset	-	h/v
-Laskutus ja raportointi	-	h/v
-Erikseen sovittavat työt	-	h/v
-Toimihenkilöstön tarve kuukaudessa	-	hlö/kk
Inventaariot	-	h/v
VARASTOINTI		
Keskivarasto (lavoja)	#JAKO/0!	kpl
Hyllymetrit	-	m
OSTETTAVAT PALVELUT		
	Täytettävät tiedot	Kokonaistarpeet
		Palvelu

Kuva 3. Kuvakaappaus Kokonaistarpeet-välilehdeltä (Kuvakaappaus laskentatyökalusta.)

”Palvelu%”-välilehti sisältää varsinaisen kustannuslaskennan. Kustannukset on eritelty mahdollisimman selkeästi, jotta asiakkaalle voidaan avata mahdollisimman hyvin se, mistä kustannukset syntyvät ja miten palveluprosentti on laskettu. Kustannukset on jaettu seuraaviin osioihin: pääoma, varastointi, hankinta, ostettavat palvelut ja muut. ”Muut”-osio sisältää lasketut katteet sekä konsernin yleiskustannukset. Alimmaisena tällä välilehdellä on kokonaiskustannukset sekä kokonaiskustannukset ilman ostettavia palveluita.

Lisäksi taulukon alla visuaalisena apuna on kaksi piirakkakaaviota, joista kustannusten prosentuaalisen jakautumisen näkee nopeasti (kuva 4). Vasemman puolesessa piirakkakaaviossa on otettu huomioon pääomakustannukset, kun taas oikeanpuoleinen kaavio kuvaa kustannuksia ilman pääomakustannuksia. Esimerkkikuvan luvut ovat täysin sattumanvaraisia.



Kuva 4. Palvelu%-välilehden piirakkakaaviot (Kuvakaappaus laskentatyökalusta.)

”Toimittajat”-välilehti on rahtikustannusten sekä maksuehdon painotetun keskiarvon laskemista varten. Kuten kappaleessa 2.3.1 jo kerrottiin, painotettu keskiarvo ottaa huomioon ostovolyymin toimittajilta ja suhteuttaa maksuehtojen pituudet vuotuisten ostomäärien mukaan. Näin saadaan todenmukaisempi maksuehtojen keskiarvo, kuin normaalia keskiarvoa käyttämällä, sillä sellaisen toimittajan, jolta ostetaan vähän, tarjoama pitkä maksuaika ei vääristä todellista keskiarvoa (taulukko 1, luvussa 2.3.1.).

Maksuehtojen painotetun keskiarvon laskemiseksi ”Toimittajat”-välilehdelle voidaan syöttää sellaiset rahdit, jotka ovat ostajan, eli sopimuksen syntyessä palveluntarjoajan, maksettavissa. Kuten kuvasta 5 voimme nähdä, taulukon suojaus on tehty niin, että taulukkoon voidaan tarpeen vaatiessa lisätä rivejä. Oli tärkeää jättää taulukon käyttäjälle oikeus lisätä rivejä tällä välilehdellä, sillä toimittajien määrä voi vaihdella asiakaskohtaisesti paljonkin.

Painotettu maksuehto pv		#JAKO/0!			
Syötettävät tiedot					
Rivejä voidaan lisätä tarpeen mukaan. Lisää uusi rivi aina olemassa olevien rivien väliin.					
RAHDIT					
Toimittaja	Alku	Loppu	Toimituksia / v	EUR/ kuljetus	Yhteensä
		esim. HUB Kerava			-
					-
					-
					-
					-
					-
					-
					-
Rahdit yhteensä EUR					-

Kuva 5. Kuvakaappaus Toimittajat-välilehdeltä (Kuvakaappaus laskentatyökalusta.)

Palveluntarjoajan ja asiakasyrityksen välisiä rahteja ei syötetä tähän taulukkoon, sillä niille on oma kohtansa ”Täytettävät tiedot”-välilehdellä.

”Kysymyslomake”-välilehti on tarkoitettu helpottamaan laskentaa varten tarvittavien tietojen keräämistä asiakkaalta. Kysymyslomake (liite 6) on jaettu kahteen osaan: ensimmäinen osa käsittää asiakkaan volyymin määrittelemiseksi tarvittavia tietoja ja toisen osan kysymykset on suunnattu työn aika-arvioiden tekemisen helpottamiseen. Tämän välilehden sivuasettelu on tehty niin, että lomakkeet ovat tulostettavissa A4-kokoiselle sivulle tai kopioitavassa helposti Word- dokumenttiin. Tämä oli tärkeää siksi, että kysymyslomake voidaan antaa asiakkaan täytettäväksi joko sähköisesti tai paperisessa muodossa ilman, että asiakkaan vapaaseen käyttöön tarvitsee luovuttaa koko laskentatyökalun

tiedostoa. Laskentatyökalu on tarkoitettu ensisijaisesti myyjien avuksi, eikä sitä ole tarkoitus antaa potentiaalisten asiakkaiden vapaaseen käyttöön.

4.4 Johtopäätökset, kehitysehdotukset ja luotettavuus

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää laskentatyökalu hankintalogistiikan palvelun hinnoitteluksi. Tutkimuksen pääpaino oli sopivan hinnoittelutavan valinnassa sekä case-yrityksen hankintalogistiikan palvelun hinnoitteluun vaikuttavien kustannusten määrittämisessä.

Laskentatyökalun suunnittelussa haasteena oli saada otettua huomioon volyymierot niin, että aikaan saadaan luotettava laskentatulokset riippumatta siitä, millaisesta toiminnasta kunkin asiakkaan kohdalla on kyse. Asiakkuudet voivat olla hyvinkin erilaisia luonteeltaan. Eroja asiakkuuksien välillä voi olla esimerkiksi tilantarpeessa, osto- ja tilausrivien määrässä, ja pakkausvaatimuksissa. Jotta laskentatyökalulla saadaan otettua huomioon erilaisten asiakkuuksien kustannukset, oli laskentatyökaluun jätettävä mahdollisuus syöttää laajalti erilaisia asiakkaalta saatavia tietoja.

Palveluiden hinnoittelu on lähtökohtaisesti hankalampaa kuin tuotteiden hinnoittelu, sillä kustannusten kohdistaminen on haastavaa. Kustannusten laskennassa päädyttiin käyttämään aikaperusteista toimintolaskentaa, jossa kustannukset lasketaan kahden tekijän, työhön menevän ajan ja työn hinnan, avulla. Aikaperusteinen toimintolaskenta on kevyempi versio perinteisestä toimintolaskennasta, jota käyttämällä vältetään kustannus- ja resurssiajureiden työläältä määrittämiseltä. Case-yrityksen operatiivisia toimintoja suorittavien henkilöiden pyydettiin arvioimaan eri työvaiheisiin kuluva aika, mutta laskentatyökalun ”Täytettävät tiedot”-välilehdelle jätettiin suojaamattomiksi soluiksi, eli vapaasti muokattavaksi, myös eri työvaiheiden aika-arvio, jotta asiakkuuksien erot saadaan otettua huomioon. Tulevaisuudessa tukea aika-arvioiden tekemiseen saataneen case-yrityksessä käyttöön otettavasta WMS-järjestelmästä, mutta laskentatyökalun kehitysvaiheessa työntekijöiden aika-arvioiden koettiin olevan riittävän tarkkoja. Työn kustannusten laskennassa apuna käytettiin case-yrityksessä vakiintuneessa käytössä olevaa palkan sivukulujen

ohjearvoja pakollisten henkilöstösivukulujen huomioon ottamiseksi. Ohjearvot ovat case-yrityksessä vakiintuneessa käytössä tunti- tai suoritehinnan laskemisessa uusien asiakkuuksien kohdalla tilanteessa, jossa asiakkaan työntekijät ovat siirtyneet case-yrityksen työntekijöiksi. Valmiita ohjearvoja päädyttiin käyttämään, sillä case-yrityksen hankintalogistiikkapalvelu ei ole vielä vakiintunut konsepti. Tulevaisuudessa on mahdollista määrittää omat ohjeisarvot hankintalogistiikan palvelulle, mikäli se osoittautuu tarpeelliseksi.

Keskusteluissa case-yrityksen myyjien kanssa kävi ilmi, että asiakkaiden toive on saada kaiken kattava palveluprosentti, jonka avulla asiakkaan on helppo arvioida ulkoistuksen kustannuksia. Täten laskentatyökaluun päätettiin sisältää operatiivisen työn ja tilakustannusten lisäksi myös rahdit sekä huolinta- ja tullauspalvelut. Case-yritys ei omista omaa kuljetuskalustoa, vaan käyttää ulkopuolista palveluntarjoajaa kuljetusten toteuttamiseksi. Myös huolinta- ja tullauspalvelut case-yritys ostaa niihin erikoistuneilta toimijoilta. Tästä syystä nämä kustannukset on laskentatyökalussa määritelty ostettaviksi palveluiksi.

Tutkimuksen yhteydessä selvisi, että suurin osa hankintalogistiikan palvelun kustannuksista syntyy pääomakustannuksista, mikäli palveluntarjoajayritys vastaa myös sitoutuneen pääoman rahoituksesta. Myös kuljetus- ja varastointikustannusten osuudet tällaisessa konseptissa ovat suuremmat, kuin operatiivisen hankintatyön kustannukset. Tämä johtopäätös on samassa linjassa Helmisen hankintojen kokonaiskustannuksia käsittelevän opinnäytetyön tulosten kanssa.

Laskentatyökalun testaus on toistaiseksi ollut melko vähäistä, mutta tähän asti saatujen tulosten perusteella laskentatyökalun antama palveluprosentti on linjassa case-yrityksen käyttämien palveluprosenttien kanssa. Täten pidän tutkimukseni tuloksia reliabelina. Tutkimuksen reliabeliudella tarkoitetaan sitä, että tutkimus antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tutkimuksen validius sen sijaan tarkoittaa tutkimuksen kykyä mitata juuri sitä, mitä tarkoitettiin mitata (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 209, 231). Tutkimuksen validiuteen vaikuttaa moni asia, kuten esimerkiksi

kustannusten arvioimiseen käytetyt tekijät. Suurimman ongelman tutkimuksen validiudelle tuottaa työhön kuluva ajan määrittäminen, sillä aikamääritys tehdään arvioimalla, jolloin inhimillisen virheen merkitys korostuu. Näin ollen hankintalogistiikan palvelun vaatima työmäärä on tässä laskentatyökalussa suuntaa antava. Apua tämän validiteettiongelman pienentämiseen on mahdollista saada case-yrityksen uuden WMS-järjestelmän tuottamasta datasta.

Tämän tutkimuksen tuloksena syntynyt laskentatyökalu on mielestäni hyvä pohja jatkokehitykselle. Case-yrityksen hankintalogistiikan konseptin kehittyessä ja vakiintuessa, pystytään laskentatyökalua varmasti kehittämään tarkempaan ja luotettavampaan suuntaan. Jatkossa laskentatyökalua tulisi testata lisää sen luotettavuuden varmistamiseksi sekä päivittää ja muokata tarpeen mukaan sen toimivuuden takaamiseksi. Laskentatyökalun kehitys- ja päivitysvastuu tulisi osoittaa valitulle henkilölle tai henkilöille. Näin varmistutaan siitä, että kaikilla myyjillä on käytössään ajantasainen ja yhtenäinen versio laskentatyökalusta. Näin estetään eriäväisten laskentatulosten muodostuminen. Laskentatyökalun vapaa muokkaaminen on tällä hetkellä estetty käyttämällä Excel-ohjelman tarjoamaa solujen suojaus toimintoa. Suojaus on tehty salasanalla.

Koska sitoutuneen pääoman rahoituskustannukset ovat tämän kaltaisen hankintalogistiikkakonseptin hinnoittelussa suuressa roolissa, voisi jatkotutkimusta tehdä eri rahoitustapojen vaikutuksesta pääomakustannuksiin, ja siten lopulliseen palveluprosenttiin. Uuden WMS-järjestelmän myötä olisi mielestäni myös hyvä tutkia tarkemmin nykyisten työn kuluva ajan arvioiden paikkansa pitävyyttä järjestelmän tuottaman datan kanssa, sekä tutkia sitä, kuinka paljon WMS:n kaltainen järjestelmä tehostaa hankintalogistiikan kaltaista toimintaa.

Aikaperusteinen toimintolaskenta tarjoaa kevennetyn version perinteisestä toimintolaskennasta. Mielestäni luvussa 3.1.3. esitelty Cardinaelsin ja Labron tekemän tutkimuksen tulokset ovat mielenkiintoisia, mutta niitä tulisi tulkita tietyllä varovaisuudella, sillä tutkimus tehtiin simuloitusti keinotekoisessa ympäristössä, tietokoneluokassa, ja kohderyhmänä oli

verrattain vähän työkokemusta omaavat opiskelijat. Olisikin mielenkiintoista toistaa tutkimus autenttisessa ympäristössä, ja verrata tuloksia simuloituihin saatuihin tuloksiin. Laskentatyökalun kehitystyössä koettiin kuitenkin, että aikaperusteista toimintolaskentaa käyttäen saadaan käyttötarkoituksen suoritettua kustannuslaskenta tarvittavalla tarkkuudella, ilman merkittävää aikapanostusta toimintolaskennan ajureiden määrittelemiseksi. Case-yrityksen hankintalogistiikkakonseptin mahdollisesti vakiintuessa, voidaan tarvittaessa panostaa tarkemman toimintolaskennan suorittamiseen, mikäli se koetaan silloin tarpeelliseksi. Alkuperäisestä suunnitelmasta integroida laskentatyökalu testausvaiheen jälkeen johonkin jo olemassa olevaan järjestelmään luovuttiin, sillä laskentatyökalun tulevat käyttäjät, myyjät, totesivat, ettei integroiminen tuo laskentatyökalulle lisäarvoa. Täten laskentatyökalu päätettiin jättää Excel-pohjalle.

5 YHTEENVETO

Tämän työn ensisijainen tavoite oli laatia case-yrityksen käyttöön laskentatyökalu hankintalogistiikan palveluiden hinnoitteluksi. Tutkimustavaksi valikoitui laadullinen tutkimus ja työ aloitettiin tutustumalla hankintalogistiikka konseptiin sekä siihen, mitä kehitettävältä laskentatyökalulta ensisijaisesti toivottiin. Laadullisen tutkimuksen aineistoista tutkimuksessa on käytetty kirjallisia aineistoja, haastatteluja sekä osallistuvaa havainnointia.

Tutkimuksen teoria pohjautuu kustannuslaskentamenetelmiin sekä logistiikkayrityksen kustannusrakenteeseen. Kustannusten määrittäminen oli tärkeää toimivan laskentatyökalun kehittämiseksi. Kustannusten määrittäminen tapahtui sekä teoriaosuuden tutkimustietojen, että case-yrityksessä suoritettujen haastatteluiden perusteella. Suurena apuna koko prosessin aikana oli ostajohtaja Tomi Hyttinen, jonka opastuksella haastatellut henkilöt valittiin. Myyntijohtajien kokemus asiakasneuvotteluista oli tärkeässä roolissa kustannusten määrittämisessä sekä laskentatyökalun alustavassa testauksessa.

Kerätyn aineiston ja teorian pohjalta kehitettiin Excel-ohjelmistolla laskentatyökalu, johon tarvittavia tietoja syöttämällä saadaan laskettua asiakkaan toiminnan kustannukset kattava palveluprosentti. Case-yrityksen hankintalogistiikkakonseptin kustannukset koostuvat pääoma-, henkilöstö-, varastointi- ja konsernin yleiskustannuksista. Lisäksi kustannuksia syntyy kuljetus-, huolinta- ja tullauspalveluista, jotka case-yritys ostaa tarvittaessa ulkopuolisilta palveluntarjoajilta.

Palveluiden hinnoittelu lähtökohtaisesti hankalampaa kuin tuotteiden hinnoittelu, sillä kustannusten kohdistaminen on haastavaa. Kustannusten kohdistamiseen voidaan käyttää toimintolaskentaa, mutta toimintolaskennan suurin ongelma on kuitenkin sen toteuttamisen työläys. Jotta toimintolaskennasta saadaan kaikki hyöty irti, vaatii se usein laajaa panostusta yritykseltä työajan seurantaan ja prosessien tutkimiseen.

Suuren alkupanostuksen lisäksi toimintolaskennan hyödyntäminen vaatii jatkuvaa tiedonkeruuta ja analysointia eri tietojärjestelmistä.

Tästä syystä päädyttiin käyttämään aikaperusteista toimintolaskentaa, joka on toimintolaskennan kevennetty versio. Aikaperusteinen toimintolaskenta laskee kustannukset käyttäen kahta tekijää: työhön menevää aikaa ja työn hintaa. Laskentatyökalu käyttää työhön menevän ajan laskemisessa työntekijöiden tekemiä aika-arvioita, vaikka aikaisemmat tutkimukset osoittavat tällaisten aika-arvioiden tekemisen haasteellisiksi.

Aikaperusteisen toimintolaskennan ja työntekijöiden tekemien aika-arvioiden koettiin kuitenkin tuottavan tarvittavan tarkan laskentatuloksen tämän kaltaisen hankintalogistiikan konseptin hinnoittelussa, jossa suurin osa kustannuksista syntyy muista, kuin työn kustannuksista.

Tulevaisuudessa apua työn aika-arvioiden tekemiseen saataneen case-yrityksen uuden WMS-järjestelmän keräämästä datasta. Järjestelmästä kerätty data auttaneekin jatkossa tarkemman kustannuslaskennan laatimisessa ja laskentatyökalun jatkokehityksessä.

Laskentatyökalusta pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeä, jotta sen käyttö olisi mahdollisimman helppoa. Koska case-yritys pyrkii läpinäkyvyyteen yhteistyössään asiakkaidensa kanssa, oli myös tärkeää, että laskennan perusteena käytetyt tiedot oli selkeästi esitettynä laskentatyökalussa. Tämä helpottaa case-yrityksen myyjä palvelun hinnan perustelemisessa potentiaaliselle uudelle asiakkaalle.

Jatkossa laskentatyökalu vaatii kehitystyön jatkamista ja päivittämistä tulevien testausten perusteella, jotta sitä voidaan käyttää luotettavana työkaluna hankintalogistiikan palvelun hinnoittelussa.

LÄHTEET

Cardinaels, E. & Labro, E. 2008. On the Determinants of Measurement Error in Time-Driven Costing. *The Accounting Review*. 83:3. 735-756. [Viitattu 15.6.2016]

Eklund, I. Kekkonen, H. 2014. *Kannattavuuslaskenta ja hinnoittelu*. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Haroun, A. 2015. Maintenance cost estimation: application of activity-based costing as a fair estimate method. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*. 21:3. 258-270. [Viitattu 30.5.2016]

Horngrén, T. & Datar, S. & Rajan, M. 2012. *Cost accounting-A managerial emphasis*. Pearson. Essex.

Häkkinen, K. 2005. *Hankintatoimen ulkoistus metalliteollisuudessa*. VTT. Espoo. Saatavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2005/T2314.pdf>

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2008. *Hankintojen johtaminen-Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan*. Tietosanoma Oy. Helsinki.

Jalanka, J. Salmenkari, R & Winqvist, B. 2003. *Logistiikan ulkoistaminen-Käsikirja ulkoistamisprosessista*. Suomen Logistiikkayhdistys Ry. Helsinki.

Järvenpää, M. Lämsiluoto, A. Partanen, V. & Pellinen, J. 2013. *Talousohjaus ja kustannuslaskenta*. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Kaplan, R. & Cooper, R. 1997. *Cost & Effect-Using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Harvard business school press. Boston.

Kaplan, R. & Anderson, S. 2007. The innovation of time-driven activity-based costing. *Cost Management*. 21:2. 5-15. Saatavissa: <http://search.proquest.com.aineistot.lamk.fi/docview/209696875/fulltextPDF/6FDA6E59F20F4AD5PQ/1?accountid=16407> [Luettu lähteestä 14.6.2016]

Logistiikan Maailma. 2016. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi> [Luettu lähteestä 9.9.2016]

Lysons, K. Farrington, B. 2012. *Purchasing and supply chain management*. Pearson. Essex.

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, E. 2005. *Johdon laskentatoimi*. Edita. Helsinki.

Sakki, J. 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta: digitalisoitumisen haasteet.

Saatavissa: <https://www.ellibslibrary.com/book/978-951-97668-6-7> .

[Luettu lähteestä 1.6.2016]

Shi, Y. 2016. Third-party purchase: an empirical study of Chinese third-party logistics users. International Journal of Operations & Production Management. 36:3. 286-307 [Viitattu 30.5.2016]

Solakivi, T. Ojala, L. Laari, S. Lorentz, H. Töyli, J. Malmsten, J. & Viherlehto, N. 2014. Logistiikkaselvitys 2014. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja Keskustelua ja raportteja. Sarja/Series KR-1:2014.

Saatavissa:

<https://www.utu.fi/fi/yksikot/tse/ajankohtaista/uutiset/Sivut/Logistiikkaselvitys-2014-julkaistu.aspx>

Stasova, L. & Badjus, R. 2015. Cost management using activity-based costing model. Kiev. [Viitattu 27.5.2016]

Verohallinto. 2016.

Saatavissa: www.vero.fi

Weele, A. 2010. Purchasing and supply management: analysis, strategy, planning and practice. Cengage Learning. Andover. [Viitattu 14.6.2016]

AINEISTOT

Hankintahetki. Hub Logistics Oy:n asiakaslehti. 4/ 2011. [Viitattu 30.5.2016]

Hub Logistics Oy. 2015. Sisäinen materiaali. [Viitattu 11.5.2016]

Kareinen, J. 27.5.2016. [Viitattu 30.5.2016]

Lanu, J. 4.5.2016. [Viitattu 5.5.2016]

Nieminen, A. 26.5.2016. [Viitattu 1.6.2016]

Soininen, T. 22.4.2016. [Viitattu 26.4.2016]

Vidgren, R. 26.4.2016. [Viitattu 27.4.2016]

Voutilainen, J. 25.4.2016. [Viitattu 26.4.2016].

LIITTEET

LIITE 1. Hankintatoimen rakenne VTT:n raportin mukaan.

LIITE 2. Täytettävät tiedot-välilehti. Syötetyt tiedot esimerkkiarvoja.

LIITE 3. Kokonaistarpeet-välilehti. Laskenta suoritettu esimerkkiarvoilla.

LIITE 4. Palvelu%-välilehti. Laskenta suoritettu esimerkkiarvoilla.

LIITE 5. Toimittajat-välilehti. Syötetyt tiedot esimerkkiarvoja.

LIITE 6. Kysymyslomake-välilehti.

LIITE 1. Hankintatoimen rakenne VTT:n raportin mukaan.

