

## Yrityksen siirtyminen sähköiseen ostolaskujen käsittelyyn: B+Tech Oy

Anne Klavér

Opinnäytetyö

3.10.2015



<b>Tekijä(t)</b> Anne Klavér	
<b>Koulutusohjelma</b> Liiketalouden koulutusohjelma	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Yrityksen siirtyminen sähköiseen ostolaskujen käsittelyyn: B+Tech Oy	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 40 + 1
<b>Opinnäytetyön nimi englanniksi</b> Changing over to electronic processing of purchase invoices: B+Tech Oy	
<p>Tässä opinnäytetyössä selvitetään vaihtoehtoja pk-yrityksen ostolaskuprosessin sähköistämiseen. Sähköistämällä tarkoitetaan ostolaskuprosessin tehostamista tietotekniikkaa ja sovelluksia sekä erilaisia sähköisiä palveluja hyödyntämällä. Sähköistämisen myötä prosessi automatisoituu joko osittain tai kokonaan, mikä nopeuttaa prosessin läpimenoaikaa ja tehostaa resurssien käyttöä.</p> <p>Työn tavoitteena on löytää kohdeyritykselle, B+Tech Oy:lle, sopivin vaihtoehto ostolaskujen sähköiseen vastaanottamiseen ja käsittelyyn. Työssä selvitetään, minkälaisia vaihtoehtoja ostolaskujen sähköiselle vastaanottamiselle on olemassa ja minkälainen ostolaskujen sähköinen käsittelyjärjestelmä olisi yrityksen tarpeisiin sopivin vaihtoehto järjestelmien toiminnot ja kustannustaso huomioon ottaen.</p> <p>Tutkimus on tapaustutkimus, joka on yksi kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen laji. Tapaustutkimukselle on luonteenomaista, että yksittäisestä tapauksesta tuotetaan yksityiskohdista, intensiivistä tietoa. Tapauksen kokonaisvaltainen ymmärtäminen on tärkeämpää kuin yleistäminen. Sähköisestä taloushallinnosta ja ostolaskuista kerätyn teorian avulla tässä tutkimuksessa havainnollistetaan ostolaskuprosessin sijoittuminen taloushallinnon prosessien joukkoon sekä kartoitetaan vaihtoehtoja ostolaskujen sähköiseen vastaanottamiseen. Tutkimuksen empiirisessä osassa keskitytään kohdeyritykseen ja pyritään löytämään sille sopivin tapa vastaanottaa ja käsitellä ostolaskuja sähköisesti. Tutkimusmenetelminä käytetään havainnointia ja pienimuotoisia avoimia haastatteluja, joiden avulla kartoitetaan yrityksen tarpeet ja vaatimukset sähköisen ostolaskujen käsittelyjärjestelmän suhteen. Tutkimuksessa tehdään myös pienimuotoinen järjestelmien vertailu, josta saadaan muun muassa käsitys järjestelmien hintatasosta ja toimintaominaisuuksista.</p>	
<b>Asiasanat</b> Sähköinen laskutus, sähköinen taloushallinto, prosessit	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Tutkimusongelma, työn tavoitteet ja rajaukset.....	2
1.2	Tutkimusmenetelmät.....	2
1.3	Aikaisemmat tutkimukset .....	4
2	Sähköinen taloushallinto .....	6
2.1	Taloushallinnon prosessit.....	7
2.2	Taloushallinnon tietojärjestelmät .....	7
2.2.1	ERP-järjestelmä .....	9
2.2.2	Valmisohjelmistot .....	10
2.2.3	Sovellusvuokraus, pilvipalvelu.....	11
3	Sähköiset ostolaskut .....	12
3.1	Ostolaskuprosessi.....	13
3.2	Ostolaskujen vastaanottaminen .....	15
3.2.1	Skannatut laskut .....	15
3.2.2	Verkkolaskut .....	16
3.2.3	EDI-laskut .....	18
3.3	Ostolaskujen tiliöinti, kierrätys ja hyväksyntä.....	19
3.4	Ostolaskujen arkistointi .....	20
4	Sähköiseen ostolaskujärjestelmään siirtyminen kohdeyrityksessä.....	22
4.1	Yrityksen lähtötilanne .....	22
4.2	Ongelmat ja kehittämistehtävä .....	23
4.3	Tutkimusprosessi ja -menetelmät.....	25
4.4	Yrityksen tarpeet ja kriteerit järjestelmälle .....	27
4.5	Järjestelmien kartoitus .....	31
4.6	Yhteydenotot järjestelmätoimittajiin .....	31
4.7	Järjestelmien vertailu .....	32
5	Johtopäätökset.....	34
5.1	Ostolaskuprosessin sähköistämisen vaikutukset työhön .....	34
5.2	Tutkimuksen luotettavuus .....	36
5.3	Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi.....	37
	Lähteet .....	39
	Liitteet.....	41
	Liite 1. Sähköinen lasku vuonna 2013, osuus kaikista luokan yrityksistä .....	41

# 1 Johdanto

Toimintojen tehostaminen on tätä päivää niin yhteiskunnassa kuin yrityksissäkin. Paineet kustannussäästöjen saavuttamiseksi ovat suuret. Yrityksissä yksi keino kustannussäästöjen saavuttamiseksi ja toimintojen tehostamiseksi on toimintojen sähköistäminen. Toimintojen sähköistämällä tarkoitetaan yrityksen toimintaprosessien tehostamista tietotekniikkaa ja sovelluksia sekä erilaisia sähköisiä palveluja hyödyntämällä. Sähköistämisen myötä prosessit automatisoituvat joko osittain tai kokonaan, mikä nopeuttaa prosessien läpimenoaikoja. Manuaalisen työn määrä vähenee, mikä vähentää virhemahdollisuuksia ja tehostaa resurssien käyttöä.

Yritysten toimintaympäristö on vuosien varrella kehittynyt siten, että yrityksillä on nykyisin käytössään suuri määrä tietotekniikkaa, mikä osaltaan helpottaa toimintojen sähköistämistä. Jokainen yritys on kuitenkin erilainen. Yrityksillä on erilaisia toimintatapoja ja toiminnan volyymit vaihtelevat. Toimintojen sähköistämällä saadaan luonnollisesti sitä suurempia kustannussäästöjä mitä suuremmista yrityksistä ja volyymeistä puhutaan. Mutta myös pienissä ja keskiuurissa yrityksissä paineet toimintojen tehostamiseksi ovat kasvaneet. Nopeasti muuttuvissa liike-elämän tilanteissa tarvitaan luotettavaa, ajantasaista tietoa mahdollisimman nopeasti ja mahdollisimman alhaisin kustannuksin. Sähköisessä muodossa oleva aineisto on nopeaa siirtää, varastoida ja siihen on tarpeen tullen helppo päästä käsiksi. Myös viranomaiset suosivat yhä enenevässä määrin sähköistä asioimista siten, että monet liiketoimintaan liittyvät ilmoitukset tulee tehdä sähköisesti. Tähän on myös pienyritysten ollut taipuminen.

Yrityksen toiminnoista etenkin taloushallinnon prosessit voidaan hoitaa merkittävästi pienemmässä ajassa sähköisyyttä hyödyntämällä. Suuri osa taloushallinnossa käsiteltävästä aineistosta on laskuja. Paitsi yrityksen sisäiset tarpeet, myös asiakkaat ja yhteistyökumppanit esittävät vaatimuksia laskujen käsittelyn yksinkertaistamiseksi. (Kurki ym., 2011, 18.) Tässä opinnäytetyössä selvitetään erilaisia vaihtoehtoja pk-yrityksen ostolaskuprosessin sähköistämiseen. Aiheesta on tehty useampiakin tutkimuksia, mutta aihe on yhä edelleen ajankohtainen. Monilla, varsinkin pienemmillä yrityksillä taloushallinnon toimintojen sähköistäminen on vasta edessä, ja jokaisen yrityksen sähköistämiprojekti on erilainen. Tositemäärät, toimintatavat ja tarpeet vaihtelevat, joten jokainen yritys on aina oma tapauksensa.

## **1.1 Tutkimusongelma, työn tavoitteet ja rajaukset**

Opinnäytetyön toimeksiantaja ja kohdeyritys on B+Tech Oy. Yritys on vuonna 2007 perustettu, tällä hetkellä 19 henkilöä työllistävä suunnittelu- ja konsulttitoiminnan alalla toimiva pk-yritys, joka harjoittaa materiaalitutkimusta ja -kehitystä. Opinnäytetyön kehittämiskohde on B+Techin ostolaskuprosessi. Prosessia on tarkoitus tutkia ja kehittää siten, että yritys voisi tulevaisuudessa vastaanottaa, tarkastaa ja hyväksyä ostolaskut sähköisesti sekä myös toimittaa laskut tilitoimistoon maksettaviksi sähköisesti. Opinnäytetyössä tutkitaan, minkälaisia vaihtoehtoja ostolaskujen sähköiselle vastaanottamiselle on ja minkälainen ostolaskujen sähköinen käsittelyjärjestelmä olisi yrityksen tarpeisiin paras vaihtoehto järjestelmien toimivuus ja kustannustaso huomioon ottaen. Opinnäytetyön tuloksena B+Tech Oy:lle luodaan valmiudet siirtyä käyttämään sähköistä laskujen käsittelyjärjestelmää ostolaskujen käsittelyssä.

Tällä hetkellä ostolaskujen käsittely B+Techissä tapahtuu paperisia laskuja käsittelemällä. Ongelmana nykyisessä järjestelmässä on sen hitaus ja epäluotettavuus. Paperilaskuista aiheutuu myös ylimääräisiä kuluja yhtiölle, koska osa yhtiön tavarantoimittajista ja alihankkijoista veloittaa paperisen laskun lähettämistä. Paperisia ostolaskuja ei yhtiössä arkistoida. Mikäli laskuun on myöhemmin tarve palata, kopio laskusta pitää pyytää tilitoimistosta, joka hoitaa yhtiön kirjanpidon. Yhtenä opinnäytetyön tavoitteena on luoda yhtiöön sähköinen ostolaskuarkisto osana sähköistä laskujen käsittelyjärjestelmää.

Ostolaskuprosessi on yksi yrityksen taloushallinnon toimintaprosesseista, siksi opinnäytetyön teoriaosassa käydään läpi sähköisen taloushallinnon pääpiirteet ja tietojärjestelmät yleisellä tasolla kokonaisuuden hahmottamiseksi. Tarkempi tutkimus rajataan kuitenkin ostolaskuprosessiin, jonka kehittämiseen kohdeyrityksellä on tarpeita. Tutkimuksessa tarkastellaan kohdeyrityksen nykyistä, manuaalista ostolaskuprosessia, sen toimivuutta ja siinä ilmeneviä ongelmia. Yrityksen tarpeet sähköisen ostolaskujen käsittelyjärjestelmän suhteen määritellään. Tämän määrittelyn perusteella tavoitteena on etsiä markkinoilta yrityksen tarpeisiin parhaiten sopiva ostolaskusovellus. Tutkimuksen käynnistyessä yritys kuitenkin haluaa vielä pitää itsellään mahdollisuuden harkita, otetaanko sovellus yrityksessä käyttöön heti tai mahdollisesti myöhemmin tai ei ollenkaan. Ostolaskusovellusten hintatasolla on merkittävä rooli tässä päätöksenteossa.

## **1.2 Tutkimusmenetelmät**

Opinnäytetyö toteutetaan yrityksen toimeksiantona ja on tutkimustyyppinen kehittämis-hanke. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on tapaustutkimus eli case study, joka on yksi kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen laji. Tapaustutkimukselle on luonteenomaista,

että yksittäisestä tapauksesta tuotetaan yksityiskohtaista, intensiivistä tietoa. Olennaista on, että käsiteltävä aineisto muodostaa tavalla tai toisella kokonaisuuden, siis tapauksen. Tapaustutkimuksessa tapaus voi olla esimerkiksi yksilö, perhe, yhteisö, organisaatio, tapahtuma tai prosessi. (Aaltola, Valli 2010, 190 - 192.)

Tässä opinnäytetyössä tapaus on ostolaskuprosessi, joka on yksi taloushallinnon toimintaprosesseista. Ostolaskuprosessista, sähköisestä taloushallinnosta ja verkkolaskutuksesta kerätyn teorian avulla kohdeyrityksen ostolaskuprosessia pyritään kehittämään. Teorian lisäksi työssä käytetään kohdeyrityksestä saatavaa tietoa. Yrityksen lähtökohtien, tarpeiden ja kriteerien selvittäminen on ensiarvoisen tärkeää juuri kyseiselle yritykselle sopivan sähköisen laskujen käsittelyjärjestelmän löytämiseksi.

Koska opinnäytetyön tekijät itse työskentelee kohdeyrityksessä vastaten mm. ostolaskujen tarkastus- ja hyväksymiskierrosta sekä muusta käsittelystä, opinnäytetyössä käytetään menetelmänä myös havainnointia. Havainnointimenetelmän avulla ilmiöitä ja ihmisiä tutkitaan luonnollisessa ympäristössään usein pitkällä ajanjaksolla. Havainnointia voidaan käyttää sekä pääasiallisena että muuta aineistonkeruuta tukevana menetelmänä. Silloin kun tutkija on itse osa tutkimaansa ilmiötä, puhutaan osallisesta havainnoinnista. Tyypillisesti osallisen tutkijan havainnoinnin kohde on se organisaatio, jossa hän itse työskentelee tai jonka toimintaan hän muuten osallistuu aktiivisesti, ja jossa hänellä on tietty, jokin muu tehtävä kuin tutkijan tehtävä. (Puusa, Juuti 2011, 102 – 103.)

Tutkimuksen empiirisessä osassa määritellään aluksi yrityksen nykyinen ostolaskuprosessi kehittämistyön pohjaksi. Sen jälkeen määritellään yrityksen tarpeet ja vaatimukset sähköiselle laskujen käsittelyjärjestelmälle ja siihen liittyvälle laskujen vastaanottamisvalle. Tämä toteutetaan yhteistyössä yrityksen toimitusjohtajan kanssa. Kun yrityksen tarpeet ja vaatimukset on määritelty, vuorossa ovat markkinoilta löytyvien ostolaskujärjestelmien kartoitus ja vertailu. Yrityksen kriteerit täyttäviä järjestelmiä etsitään yritykseen tulleita mainoksia sekä internetiä apuna käyttäen. Myös aihetta sivuavia opinnäytetöitä käytetään hyväksi tässä työssä. Lisäksi vartenotettavia ohjelmistovaihtoehtoja pyritään löytämään pienimuotoisilla avoimilla haastatteluilla, joissa muutamilta yrityksen sidosryhmiin kuuluvilta henkilöiltä tiedustellaan heidän kokemuksiaan ja käsityksiään eri palveluntarjoajista ja järjestelmistä. Tutkittavia järjestelmiä ei valita kovin suurta määrää, vaan tavoitteena on kerätä arviolta noin 3 – 5 järjestelmää, joiden välillä vertailu tehdään. Parhaat järjestelmätoimittajat kutsutaan yritykseen esittelemään tuotteitaan.

Työn raportoinnissa noudatetaan perinteistä tutkielmamallia (IMRD), joka on tietoperustan rakenteista yleisin. Lyhenne IMRD tulee sanoista introduction, methods, results ja discus-

sion, mikä kuvaa hyvin tämän mallin mukaista raportin jäsentelyä. Tässä mallissa kirjoitetaan ensin tietoperusta omaksi itsenäiseksi tekstikseen ja sen jälkeen käsitellään tulokset niin ikään itsenäisenä tekstinään. (Haaga-Helia 2010).

Opinnäytetyön tietoperusta käsittää teorian tietoa sähköisestä taloushallinnosta ja ostolaskuprosessista, minkä jälkeen raportin empiirisessä osassa pyritään teorian tietoa käytäntöön soveltaen löytämään kohdeyritykselle paras menetelmä ostolaskujen sähköiseen vastaanottamiseen ja käsittelyyn. Raportin lopuksi tuloksia tarkastellaan ja kommentoidaan sekä pohditaan omaa oppimista opinnäytetyöprosessin aikana.

### **1.3 Aikaisemmat tutkimukset**

Yrityksen ostolaskuprosessin sähköistämistä sekä sähköistä taloushallintoa yleisemminkin on käsitelty monissa ammattikorkeakoulujen opinnäytetöissä. Taloushallintoprosessien sähköistäminen on tullut ajankohtaiseksi yrityksissä, joissa toiminnan tehostamiselle on nähty tarpeita. Myös tietotekniikan kehittyminen ja erilaisten taloushallinnon sovellusten yleistyminen sekä toimintojen tehostamisella usein saavutettavat kustannussäästöt ovat varmasti lisänneet yritysten halukkuutta pysyä mukana kehityksessä.

Kretta Aakula vertailee opinnäytetyössään sähköisen ja paperisen taloushallinnon prosesseja. Opinnäytetyössä haluttiin selvittää, miten taloushallinnon prosessit muuttuvat siirtäessä täysin paperisesta taloushallinnosta tai osittain paperisesta taloushallinnosta täysin sähköiseen taloushallintoon. Työn tavoitteena oli selvittää sähköisen taloushallinnon hyötyjä ja haittoja paperiseen taloushallintoon verrattuna. Työssään Aakula käytti esimerkkinä Procourtoria, joka on sähköisen taloushallinnon tarjoava pilvipalvelu-ohjelmisto. Aakula selvitti kahden esimerkkiyrityksen avulla, kokivatko yritykset Procourtoriin siirtymisen hyödylliseksi. Ostolaskujen käsittelystä Aakula toteaa mm. että ostolaskujen vastaanottaminen, käsittely ja maksaminen ovat useimmiten talousosaston eniten resursseja vievä prosessi, jolloin tämän tehostamisella ja automatisoinnilla on saavutettavissa yleensä suurimmat hyödyt. Sähköisellä käsittelyllä tehostetaan ostolaskujen käsittelyä ja kierrätystä, nopeutetaan ostolaskujen läpimenoaikaa ja parannetaan kontrollia. Johtopäätöksenä Aakula toteaa, että sähköisestä taloushallinnosta löytyi enemmän hyötyjä kuin haittoja. Paperiseen taloushallintoon verrattuna sähköinen taloushallinto vie vähemmän aikaa, säästää mahdollisilta virheiltiltä sekä helpottaa arkistointia.

Miikka Kuusela tutkii opinnäytetyössään ostolaskun kiertoa yrityksessä paperisesti ja sähköisesti ja selvitti, tuleeko etalous.fi-ohjelman käytöstä kohdeyritykselle kustannussäästöjä. Etalous.fi on ASP-teknologiaan perustuva taloushallinnon ohjelma. ASP-teknologia

tarkoittaa, että palvelu on vuokrattu ja se toimii internetin välityksellä. Kuten edellä Aakula, myös Kuusela toteaa, että ostolaskujen käsittely on useimmiten talousosaston eniten resursseja vievä prosessi, jolloin sen tehostamisella ja automatisoinnilla on saavutettavissa yleensä suurimmat hyödyt. Kuusela toteutti opinnäytetyössään tutkimuksen, johon otettiin 50 satunnaisesti valittua ostolaskua ja mitattiin, kuinka paljon aikaa kuluu kuhunkin ostolaskun kierron eri vaiheeseen. Tulosten perusteella laskettiin ostolaskun kierron kustannukset. Yhden paperisen ostolaskun kiertoon kului tutkimuksen mukaan 23,4 minuuttia ja yhden sähköisen ostolaskun kiertoon 15,8 minuuttia. Ajan säästö on siis merkittävä. Kerromalla ostolaskun kiertoon kuluvan ajan palkkakuluilla sivukuluineen Kuusela sai yhden paperisen ostolaskun kierron kustannukseksi 7,36 euroa ja sähköisen kierron kustannukseksi 4,90 euroa, mikäli kaikki sähköisesti käsiteltävät laskut ovat verkkolaskuja. Kuuselan mukaan siirryttäessä perinteisestä paperiprosessista sähköiseen käsittelyyn voidaan prosessin kustannuksista säästää jopa 90 prosenttia. Tutkimuksen perusteella etalous.fi-ohjelman käytöstä tuli kustannussäästöjä kohdeyritykselle. Johtopäätöksenä Kuusela toteaa, että verkkolasku on halvin ja vähiten aikaa vievä tapa vastaanottaa ja kierrättää ostolaskuja.

Liris Lavikainen tutkii opinnäytetyössään Lämpökarelia-konsernissa käyttöönotetun ostolasku-sovelluksen vaikutuksia ottamalla selvälle käyttöönoton myötä tapahtuneet parannukset ja mahdolliset heikkoudet. Tutkimustyössään Lavikainen tarkastelee manuaalisen prosessin toimivuutta ja siihen liittyviä ongelmia sekä sähköisen sovelluksen käyttöönottoa ja sen vaikutuksia ostolaskujen käsittelyyn ja kiertoon. Lavikaisen mukaan tulokset ovat selkeästi positiivisia. Ostoreskontranhoitajan kannalta tärkein seikka on työtaakan väheneminen, jolloin aikaa jää enemmän muille taloushallinnon työtehtäville. Paperilaskujen käsittely loppui konsernissa lähes kokonaan, mikä säästää aikaa, pöytä- ja hyllytilaa ja on muuttanut koko ostolaskun kiertoprosessin ympäristöystävällisemmäksi. Kehitettävistä seikoista tärkeimmäksi ilmeni ostajien koulutus.

Kaikissa edellä mainituissa tutkimuksissa sähköinen ostolaskuprosessi todettiin manuaalista prosessia tehokkaammaksi ja kustannuksia säästäväksi, mikä vahvistaa käsitystä siitä, että myös kohdeyrityksen B+Techin kannattaa harkita siirtymistä sähköiseen ostolaskujen käsittelyyn.



## 2 Sähköinen taloushallinto

Taloushallinnolla tarkoitetaan järjestelmää, jolla organisaatio seuraa taloudellisia tapahtumia siten, että se voi raportoida toiminnastaan sidosryhmilleen. Sidoryhmien perusteella taloushallinto voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen sen mukaan, mihin tarkoitukseen taloudellista informaatiota tuotetaan. (Lahti, Salminen 2008, 14.) Laskentatoimi kokoaa tietoja yrityksen toimintaprosesseista. Ulkoinen laskentatoimi eli rahoittajan laskentatoimi seuraa ja rekisteröi yrityksen liiketoimia tavoitteena tuottaa tietoa yrityksen ulkoisten sidoryhmien, kuten esimerkiksi omistajien, lainanantajien, asiakkaiden ja viranomaisten tarpeisiin. Ulkoinen laskentatoimi on tarkasti lailla säädeltyä. Ulkoisen laskentatoimen tuottamaa tietoa ovat mm. tuloslaskelma, tase, rahoituslaskelma ja veroilmoitus. Sisäinen laskentatoimi eli johdon laskentatoimi tuottaa tietoa yrityksen omaan käyttöön päätöksenteon tueksi. Tätä tietoa ei ole säädelty lailla, vaan se on vapaamuotoista ja myös vapaaehtoista. Sisäisen laskentatoimen avulla pyritään esimerkiksi määrittämään yrityksen tulevaisuuden tuloja ja menoja sekä arvioimaan investointien kannattavuutta. Sisäisen laskentatoimen tuottamaa tietoa ovat mm. budjetit, kustannuslaskelmat, investointilaskelmat ja ennusteet. (Jormakka ym. 2011, 9 – 11.)

Taloushallinnon sähköistämällä tarkoitetaan yrityksen taloushallinnon tehostamista tietotekniikkaa ja sovelluksia sekä erilaisia sähköisiä palveluja hyödyntämällä. Digitaalisella taloushallinnolla tarkoitetaan taloushallinnon kaikkien tietovirtojen ja käsittelyvaiheiden automatisointia ja käsittelyä digitaalisessa muodossa. Digitaalisessa taloushallinnossa kaikki kirjanpidon ja sen osaprosessien tapahtumat käsitellään mahdollisimman automaattisesti ilman paperia. Digitaalista taloushallintoa voikin kuvata myös määritelmällä automaattinen taloushallinto. Täydellisessä digitaalisuudessa kaikki taloushallinnon aineisto käsitellään sähköisesti. Tämä edellyttää esimerkiksi laskutusprosessissa sitä, että tavaramittaja lähettää laskut ostajalle sopivassa sähköisessä muodossa. Tilanne, jossa toimittaja lähettää laskun paperimuodossa ja vastaanottaja muuttaa sen sähköiseksi skannaamalla, ei määritelmän mukaan ole täysin digitaalista, vaan puhutaan sähköisestä taloushallinnosta. Sähköinen taloushallinto on tavallaan esiaste digitaalisesta taloushallinnosta. (Lahti, Salminen 2008, 19 – 22.)

Sähköinen taloushallinto tarjoaa paljon etuja verrattuna perinteisiin paperisiin ja manuaalisiin prosesseihin. Sen suurimpia hyötyjä ovat tehokkuus, nopeus, resurssien ja arkistointitilan tarpeen väheneminen, virheiden väheneminen ja ekologisuus. Sähköisessä muodossa oleva aineisto on nopeaa siirtää, varastoida ja siihen on tarpeen tullen helppo päästä käsiksi. Taloushallinnon prosessit voidaan hoitaa merkittävästi pienemmässä ajassa säh-

köisyyttä hyödyntämällä. Arkistointitilan tarve vähenee huomattavasti, kun tarvittavat tiedot voidaan säilyttää sähköisesti eikä paperisia asiakirjaversioita tarvitse arkistoida. Sähköinen taloushallinto on myös ympäristöystävällisempää kuin perinteinen paperinen taloushallinto. Sähköisen taloushallinnon myötä esimerkiksi paperin kulutus vähenee samoin kuin kuljetusten vaatima polttoaineen kulutus, ja näiden myötä myös hiilidioksidipäästöt. (Lahti, Salminen 2008, 27 – 29.)

## **2.1 Taloushallinnon prosessit**

Taloushallinto käsitteenä on laaja, niinpä konkretisoinnin vuoksi se on tarpeen jakaa pienempiin osakokonaisuuksiin. Yritysten talousosastot käyttävät usein seuraavaa jaottelua esimerkiksi taloushallintotöiden organisoinnissa:

- ostolaskuprosessi
- myyntilaskuprosessi
- matka- ja kululaskuprosessi
- maksuliikenne ja kassanhallinta
- käyttöomaisuuskirjanpito
- pääkirjanpito
- palkkakirjanpito
- raportointi
- arkistointi.

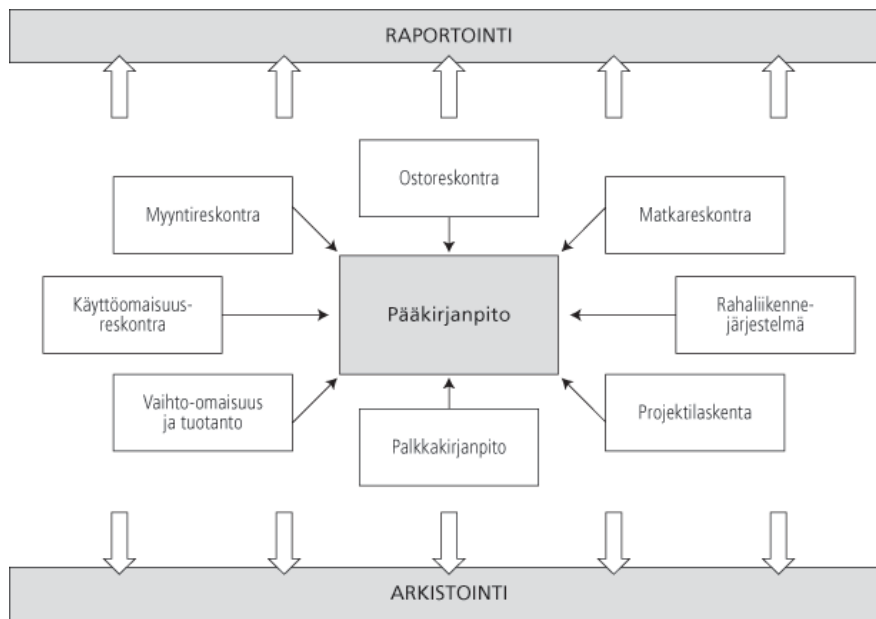
Osto-, myynti-, matka- ja kululaskuprosesseissa samoin kuin raportointiprosessissa on selkeästi tunnistettavissa prosessin alku ja loppu sekä näiden väliset eri vaiheet. Maksuliikenne sen sijaan on toiminto, joka liittyy tiiviisti muihin prosesseihin kuten ostolaskuprosessiin, matkalaskuprosessiin tai palkkahallintoon. Osaprosessit yhdistyvät pääkirjanpidossa, joka toimii myös raportointiprosessin lähteenä. (Lahti, Salminen 2014, 18.)

Kuviossa 1 seuraavalla sivulla havainnollistetaan, miten taloushallinto muodostuu eri osaprosesseista.

## **2.2 Taloushallinnon tietojärjestelmät**

Erikokoisten ja eri toimialoilla toimivien yritysten tietojärjestelmät poikkeavat toisistaan, mikä pätee myös taloushallinnon tietojärjestelmiin. Pienelle yritykselle voivat riittää vähäisetkin standardityökalut tai tilitoimistopalvelut. Edullisimmistakin taloushallinnon valmishelmistoista löytyy nykyään vakioraportteja, jotka ovat täysin riittäviä pienen yrityksen tar-

peisiin. Yrityskoon kasvaessa toimintojen ja tiedon hallinta vaikeutuu. Tällöin myös tietojärjestelmätarpeet muuttuvat. (Granlund, Malmi 2004, 23 – 25.)



Kuvio 1. Taloushallinnon prosessit (Lahti, Salminen 2014, 19.)

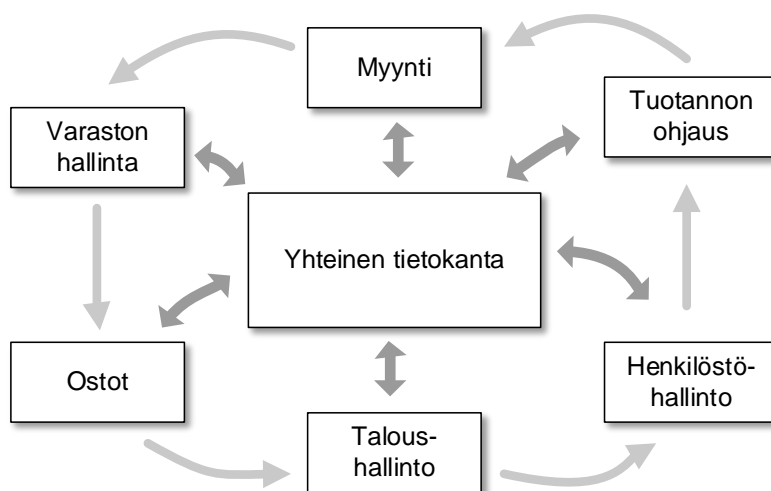
Taloushallinnon tietojärjestelmän perusrakennetta ohjaa lähtökohtaisesti yrityksen rakenne ja se, miten toiminta on organisoitu. Se, millä organisatorisilla tasoilla yritystä halutaan ohjata ja millä aikajänteellä halutaan raportoida, vaikuttaa raportoinnin perusratkaisuihin. Esimerkiksi tyypillinen kuukausi- ja vuositasoinen budjettiraportointi ei enää nykyään aseta suuria haasteita taloushallinnon tietojärjestelmille. Toisaalta perusraportointikin voi muodostua haastavaksi, jos yrityksellä on hyvin monitasoinen organisaatio. Myös yrityksen valitsemalla strategialla sekä sen toimialasta johtuvilla ominaispiirteillä on vaikutusta tietojärjestelmätarpeisiin. Esimerkiksi valmistustuotannossa, palvelusektorilla ja julkishallinnossa tarpeet tietojärjestelmien suhteen ovat hyvinkin erilaisia. (Granlund, Malmi 2004, 24 – 25.)

Lahden ja Salmisen (2008, 32) mukaan taloushallinnon tietojärjestelmät voidaan jakaa kahteen pääryhmään: taloushallinnon erillisjärjestelmiin eli valmisohjelmistoihin ja kokonaisvaltaisiin integroituihin ERP-järjestelmiin, jotka sisältävät yleensä laajasti myös taloushallinnon moduulit. Näiden lisäksi viime vuosina ovat yleistyneet sovellusvuokraukset, joissa yritys ei hanki ohjelmistolisenssiä vaan vuokraa sovelluksen käyttöoikeuden ja käyttää sovellusta tietoliikenneverkon, useimmiten ns. pilvipalveluna internetin välityksellä. Kuhunkin tilanteeseen parhaiten sopiva järjestelmä riippuu pitkälti yrityksen tilanteesta ja tarpeista. Vaikka taloushallinto on lailla säädeltyä ja sisältää yleisesti ottaen hyvinkin sa-

mantapaisia toimintoja yrityksissä, on eri yrityksillä ja eri toimialoilla kuitenkin usein erilaisia tarpeita taloushallinnon prosesseissa.

### 2.2.1 ERP-järjestelmä

Perinteisesti yritysten eri osastoilla on käytetty erilaisia tietojärjestelmiä. Esimerkiksi taloushallinnolla on ollut omat tietojärjestelmänsä ja osto- ja myyntiosastoilla sekä tuotannossa omansa. Kun eri toimintoille on omat järjestelmänsä, jotka eivät keskustele keskenään, samoja tietoja tallennetaan useaan kertaan eri järjestelmiin. Toiminnanohjaus- eli ERP-järjestelmät yhdistävät yrityksen eri toimintoja ja mahdollistavat sen, että eri toiminoissa syntyvä tieto on samaan aikaan käytettävissä yrityksen eri osastoilla ja yksiköissä. ERP-järjestelmissä tieto tallennetaan vain kerran yhteiseen tietokantaan, ja tästä tietokannasta jokainen voi hakea juuri sitä tietoa, mitä kulloinkin tarvitaan. Organisaation toiminta tehostuu kun päällekkäiset työvaiheet poistuvat ja johto saa järjestelmästä reaaliaikaista tietoa yrityksen toiminnallisesta ja taloudellisesta tilanteesta juuri kyseisellä tarkasteluhetkellä. (Jormakka ym. 2011, 245 – 246.)



Kuvio 2. Toiminnanohjaus eli ERP-järjestelmissä tieto tallennetaan yhteiseen tietokantaan (Mukaiillen: Jormakka ym. 2011, 246.)

ERP tulee sanoista Enterprise Resource Planning. Suomeksi tämä on käännetty toiminnanohjaukseksi, ja termi toiminnanohjausjärjestelmä onkin vakiintunut kielenkäyttöön. ERP-järjestelmä määritellään tyypillisesti ohjelmistoksi, joka integroi yrityksen kaikki tietovirrat, jotka liittyvät talouteen, henkilöstöhallintoon, asiakkaisiin ja jalostusketjuun. ERP-järjestelmän ytimessä on yksi kokonaisvaltainen tietokanta, johon kaikki data syötetään vain kerran. Tämä lisää tiedon luotettavuutta vähentämällä virhemahdollisuuksia ja viiväs-

tyksiä, mutta toisaalta korostaa syötettävän tiedon oikeellisuuden tärkeyttä. (Granlund, Malmi 2004, 31 – 32.)

ERP-järjestelmiä on saatavilla valmiina ohjelmistopaketteina, tai sellainen voidaan räätälöidä vastaamaan yrityksen yksilöllisiä tarpeita. Järjestelmät muodostuvat erilaisista moduuleista, joita yrityksen on mahdollista ottaa käyttöön vähitellen ja laajentaa järjestelmää vastaamaan liiketoimintansa tarpeita. ERP-järjestelmän suunnittelu ja käyttöönotto on usein suuri projekti, joka vie aikaa ja vaatii paljon henkilöresursseja sekä yrityksen taholta että järjestelmän toimittajalta. ERP-järjestelmän hankinta tulee yleensä ajankohtaiseksi silloin kun yritys kasvaa ja joutuu sen myötä käsittelemään suurempia tietomääriä toiminnassaan. (Jormakka ym. 2011, 246 – 247.)

### **2.2.2 Valmisohjelmistot**

Taloushallintoprosessien sähköistämiseen on tarjolla myös monia prosessikohtaisia erillisratkaisuja, niin kutsuttuja valmisohjelmistoja. Valmisohjelmistot ovat usein hyvin standardeja ja niistä löytyvät varsin kattavat ominaisuudet juuri kyseisen taloushallintoprosessin sähköiseen käsittelyyn. Omat valmisohjelmistot löytyvät esimerkiksi kirjanpidolle ja maksuliikenteelle, laskutukseen, ostolaskujen sähköiseen käsittelyyn sekä matka- ja kululaskujen käsittelyyn. Vaikka ohjelmistot ovat standardeja, niitä voidaan usein ainakin jonkin verran vielä erikseen räätälöidä yrityksen tarpeita vastaaviksi. Erillisohjelmistojen heikkous on se, että ne eivät automaattisesti keskustele yrityksen muiden sovellusten ja tietokantojen kanssa ellei niitä integroida toisiinsa. Integrointi on tarpeen, jotta tieto siirtyy eri prosessien välillä ja prosesseista saadaan toimivat ja tehokkaat. Tästä johtuen erillissovelluksissa on yleensä valmiina perusrapinnat yleisiin liittymä- ja tiedonsiirtotarpeisiin. (Lahti, Salminen 2014, 41.)

Perinteisesti yritykset ovat hankkineet valmisohjelmistot ostamalla ohjelman sovelluslisenssin ja asentamalla ohjelman yrityksen vastuulla toimivaan IT-ympäristöön. Nykyään keski- ja suuret organisaatiot usein ulkoistavat IT-toimintonsa ulkopuolisille palveluntarjoajille, jolloin yritys omistaa omat sovelluslisenssinä ja laitteensa, mutta palveluntarjoajat huolehtivat ohjelmien ja laitteiden toiminnasta ja ylläpidosta. Pienet yritykset käyttävät tyypillisesti tilitoimistojen tarjoamia taloushallinnon sovelluspalveluita osana tilitoimistojen kokonaispalvelua. Internetin yleistymisen myötä yritykset käyttävät nykyisin kuitenkin yhä useammin tarvitsemiaan sovelluksia internetissä valmiina ASP/SaaS-palveluina. (Lahti, Salminen 2008, 41.)

### 2.2.3 Sovellusvuokraus, pilvipalvelu

ASP-palvelu (Application Service Provider) tarkoittaa sovellusohjelmiston käytön vuokrausta internetin välityksellä. Asiakas ei tässä toimintamallissa hanki omaa ohjelmistolisenssiä vaan vuokraa ohjelmiston käyttöoikeuden. Ohjelmisto on tällöin käytettävissä internetin välityksellä mistä tahansa. (Granlund, Malmi 2004, 37.)

ASP:stä on alettu markkinoilla käyttää myös termiä SaaS (Software as a Service), joka tarkoittaa käytännössä lähes samaa asiaa kuin ASP sillä erotuksella, että SaaS:in kohdalla kyseessä on tyypillisesti ohjelmistovalmistajan oma jakelu ja sovellusvuokraus aidosti internet-teknologiaan perustuvasta sovelluksesta. ASP on toimintamallina hyvin lähellä SaaS:ä varsinkin, jos ASP toimii yksi-moneen-periaatteella eikä siten, että jokaisella asiakkaalla on oma tietokantansa ja sovellusinstallaationsa, kuten käyttöpalveluissa yleensä. Sovellusvuokrauksessa asiakas käyttää tarvitsemiaan sovelluksia tietoliikenneverkon, tyypillisesti internetin välityksellä ja maksaa tästä käytöstä vuokraa. Palveluntarjoaja tarjoaa samaa sovellusta useille asiakkaille ja vastaa sovelluksen ylläpidosta, päivityksestä ja kehityksestä. (Lahti, Salminen 2008, 42.) ASP-palvelussa sovellukset ja käytettävät ohjelmistot sijaitsevat palveluntarjoajan palvelimella ja käyttöliittymäksi riittää yrityksessä tavallinen internet-selain. ASP on vaivaton tapa järjestää sähköinen taloushallinto, koska käyttäjän ei tarvitse huolehtia laitehankinnoista, palvelimen tai ohjelmiston ylläpidosta, varmuuskopioinnista eikä päivityksistä. (Tomperi 2011, 140.)

Sovellusohjelmiston käytön vuokrauksesta internetin välityksellä käytetään usein myös nimitystä pilvipalvelu. Termiä käytetään nykyisin kuvaamaan laajasti lähes kaikkia verkon välityksellä käytettäviä tietotekniikka- ja ohjelmistopalveluita. Pilvipalvelussa asiakas käyttää tarvitsemiaan sovelluksia internetin välityksellä. Palveluntarjoaja ylläpitää sovellusta keskitetysti ja tarjoaa samaa sovellusta useille asiakkaille. Palveluntarjoaja vastaa sovellusten toiminnasta, päivityksistä ja kehityksestä. Tällä saavutetaan yleensä merkittävät kustannussäästöt, mikä näkyy käyttäjäyrityksille yleensä edullisena, käyttöön perustuvana hintana. Pilvipalveluiden hinnoittelu perustuu yleensä käytettävien sovellusten lukumäärään, kapasiteettiin, käyttäjämäärään ja tapahtumavolyymeihin. Pilvipalvelun etu verrattuna lisenssihankintaan on se, että palvelu voidaan mitoittaa kulloisenkin tarpeen mukaan. Veloitus perustuu tapahtumiin, joten yrityksen ei tarvitse maksaa ylimääräisestä kapasiteetista. Pilvipalvelu on asiakkaan kannalta helppo ratkaisu, koska yrityksen ei tarvitse itse huolehtia sovelluksen ylläpidosta, varmistuksista tai päivityksistä. Käyttöön riittää tyypillisesti pelkkä internet-yhteys. Pilvipalvelun tarjoaja huolehtii myös siitä, että sovellus kehittyy teknologioiden kehitystä vastaavasti ja että asiakkailta on käytössä viimeisimmät versiot sovelluksesta. (Lahti, Salminen 2014, 45 – 49.)

### 3 Sähköiset ostolaskut

Suuri osa taloushallinnossa käsiteltävästä aineistosta on laskuja, myyntilaskuja asiakkaille ja ostolaskuja yrityksen tilaamista palveluista ja tavaroista. Kun taloushallinnon rutiineja halutaan tehostaa, laskujen sähköiseen käsittelyyn siirtymisellä saavutetaan merkittäviä etuja. Ostolaskujen sähköisen käsittelyjärjestelmän päätehtävänä on mahdollistaa laskun vastaanotto, tiliointi, sähköinen kierrätys ja hyväksyntä sekä koko ostolaskuprosessin hallintaa. Laskujen sähköinen käsittely merkitsee monien manuaalisten työvaiheiden poistumista tiedon siirtyessä sähköisesti yrityksen ja henkilöiden välillä. Manuaalisten työvaiheiden poistumisen myötä laskujen käsittely nopeutuu ja virhemahdollisuudet pienenevät.

Tilastokeskuksen 26.11.2013 julkistaman tutkimuksen mukaan sähköinen laskutus on yleistynyt läpi koko yrityssectän Suomessa. Kaikista vähintään kymmenen henkilöä työllistävistä yrityksistä Suomessa 77 prosenttia on lähettänyt ainakin jotakin sähköisen laskun muodoista. Verkkolaskuja on lähettänyt 58 prosenttia ja kehittyneitä sähköisiä laskuja (verkkolasku tai EDI-lasku) 60 prosenttia yrityksistä. Muita sähköisiä laskuja, esim. sähköpostilaskuja lähetti 51 prosenttia yrityksistä. Niin ikään sähköisten laskujen vastaanottaminen on yleistynyt. Tutkimuksen mukaan kaikista vähintään kymmenen henkilöä työllistävistä yrityksistä 91 prosenttia on vastaanottanut jotakin sähköisen laskun tyypeistä. Verkkolaskuja on vastaanottanut 59 prosenttia, kehittyneitä sähköisiä laskuja (verkkolasku tai EDI-lasku) 60 prosenttia ja muita sähköisiä laskuja, esim. sähköpostilla toimitettuja laskuja 78 prosenttia yrityksistä. (Tilastokeskus 2013.) Tutkimuksen liitetaulukko ”Sähköinen lasku vuonna 2013, osuus luokan kaikista yrityksistä” on liitteenä 1.

Verkkolaskutus on tehokas laskutustapa erityisesti silloin kun yrityksellä on useita laskutettavia. Yleensä osa ostolaskuista tulee yritykseen kuitenkin paperisena, ja silloin kun kaikki laskut halutaan käsitellä sähköisesti, paperilaskut skannataan sähköiseen muotoon vastaanottavan yrityksen toimesta. Laskuja voidaan lähettää myös sähköpostitse. Näiden laskujen tietoja ei kuitenkaan voida käsitellä sähköisesti, vaan ne käsitellään samalla tavalla kuin postitse saapuneet paperilaskut. Sähköpostilaskuissa sähköistetään siis ainoastaan laskujen toimitus, ja automaattiset hyödyt jäävät saamatta. (Tomperi 2011, 143.)

Kun ostolaskun tiedot on tallennettu sähköiseen tietokantaan, tietoja voidaan hyödyntää monin tavoin. Ne toimivat laskun hyväksymisen lähtötietoina ja ovat valmiina kohdistettaviksi kirjanpidon tileille, yrityksen toimipisteille ja projekteille. Niin ikään tietoja voidaan hyödyntää kassasuunnittelussa kassamenojen ajoittamisessa.

Ostolaskujen käsittely on useimmiten talousosaston eniten resursseja vievä prosessi, jolloin sen tehostamisella ja automatisoinnilla on saavutettavissa yleensä suurimmat hyödyt. Ostolaskujen käsittelyn sähköistämällä tehostetaan ostolaskun käsittelyä ja kierrätystä, nopeutetaan ostolaskujen läpimenoaikaa ja parannetaan kontrollia. (Lahti, Salminen 2008, 48 – 50.)

### **3.1 Ostolaskuprosessi**

Taloushallinnon näkökulmasta ostolaskun elinkaari alkaa siitä, kun ostolasku vastaanotetaan yritykseen ja päättyy siihen, kun lasku on maksettu, kirjattu kirjanpitoon ja arkistoitu. Mikäli prosessia tarkastellaan yrityksen koko hankintaprosessin kannalta, ostolaskuprosessi kuitenkin käynnistyy jo ennen ostolaskun vastaanottamista. Hankinnan ensimmäisenä vaiheena on usein yrityksen lähettämä tarjouspyyntö tavaran tai palvelun toimittajalle ja siihen saatu tarjous, tilausvahvistus tai muu kaupan vahvistava sopimus. Lisäksi yrityksen käytännöistä riippuen yksittäiseen hankintaan voi liittyä ostoehdotus ja ostotilaus, näiden hyväksynät sekä tavaran tai palvelun vastaanotto.

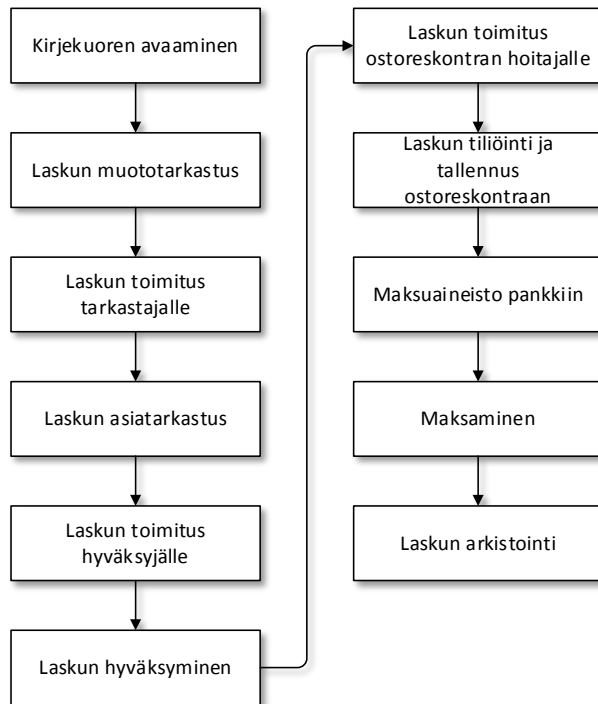
Ostolaskuprosessissa on nähtävissä seuraavia vaiheita:

1. tilaus- ja toimitusprosessi
2. ostolaskun vastaanotto
3. ostolaskun tiliöinti
4. ostolaskun tarkistus ja hyväksyntä
5. maksatus
6. täsmäykset ja jaksotukset
7. arkistointi.

(Lahti, Salminen 2014, 53.)

Jotta lasku voidaan lopulta arkistoida, se pitää siis ensin tiliöidä ja hyväksyä ja siirtää tämän jälkeen maksatuksen kautta kirjanpitoon. Isoissa yrityksissä saattaa jokaista vaihetta hoitaa eri henkilö, mutta pienissä ja keskisuurissa yrityksissä ostolaskuprosessin hoitaa yleensä yksi tai kaksi henkilöä. Perinteistä paperisen ostolaskun työnkulkua havainnollistetaan kuviossa 3.

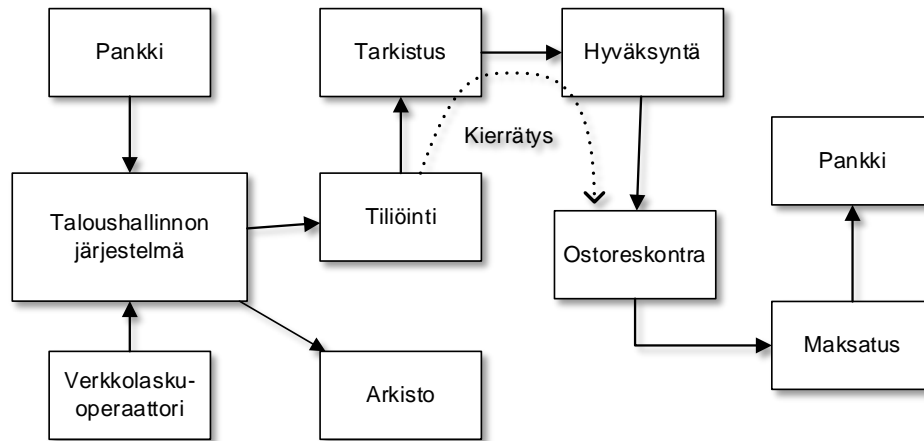




Kuvio 3. Paperisen ostolaskun käsittelyvaiheet (Mukaiillen: Mäkinen ym. 2002)

Lahden ja Salmisen (2008, 49) mukaan perinteisen paperisen ostolaskuprosessin ongelmia ovat muun muassa hidas laskun kierto, laskujen häviäminen, laskun näkyminen kirjainpidossa vasta hyväksymiskierron jälkeen, manuaaliset työvaiheet ja tallennus. Lisäksi laskujen arkistointi on työlästä kun paperilaskut arkistoidaan mappeihin tiettyyn fyysiseen paikkaan. Mikäli laskua halutaan tarkastella jälkikäteen, se täytyy etsiä mapista tositenumeron avulla. Tämä johtaa siihen, että ostolaskujen tarkastajat ja hyväksyjät pitävät usein omia arkistojaan ostolaskuista ottamalla niistä kopioita omiin tarpeisiinsa.

Ostolaskujen sähköinen kierto yrityksessä noudattaa pääosin samaa kiertokulkua kuin paperilasku, mutta sähköisessä käsittelyssä lasku kiertää sähköisesti tietokannassa, jolloin se on jäljitettävissä koko ajan eikä katoa kierron aikana. Ostolaskujen käsittelyn sähköistämällä tehostetaan ostolaskun kiertoa ja nopeutetaan ostolaskuprosessin läpimenoaika. Laskut ovat tietokannassa heti saapumisestaan lähtien, mikä parantaa ostolaskuprosessin kontrollia. Lisäksi ostolaskujen tarkastajilla ja hyväksyjillä on käytössä sähköinen arkisto laskuistaan, joten laskukopioita ja omia paperiarkistoja ei tarvita. (Lahti, Salminen 2008, 50.) Kuvio 4 kuvaa yrityksen ostolaskuprosessia silloin kun käytetään verkkolaskua.



Kuvio 4. Yrityksen ostolaskuprosessi verkkolaskua käytettäessä (Mukaiillen: Kurki ym. 2011, 27)

### 3.2 Ostolaskujen vastaanottaminen

Kun yritys siirtyy ostolaskujen sähköiseen käsittelyyn, se tarvitsee operaattorin laskujen välitystä varten. Ostolaskut noudetaan sähköisesti operaattorilta vastaavasti kuin pankin tiliotteet ja viitesiirrot on jo vuosia noudettu pankista. Yleensä osa ostolaskuista tulee yritykseen kuitenkin paperisena, ja silloin kun kaikki laskut halutaan käsitellä sähköisesti, paperilaskut skannataan sähköiseen muotoon ja tallennetaan tietojärjestelmään. (Kurki ym. 2011, 25.)

#### 3.2.1 Skannatut laskut

Paperilta sähköiseen muotoon skannattu lasku ei tallennu koneelliseen muotoon, vaan laskun avaintiedot on tallennettava käsin tai tulkkavaa skannausohjelmaa käyttäen. Tulkkaminen tarkoittaa toimintaa, jossa laskulla olevia avaintietoja muutetaan koneellisesti luettavaan muotoon. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi laskun loppusumma, laskun numero, päiväys ja eräpäivä sekä viitenumero, laskuttajan tilinumero ja y-tunnus sekä arvonlisäveroprosentti ja arvonlisäveron euromäärä. (Mäkinen, Vuorio 2002, 117 – 118.)

Avaintietojen tulkkaukseen on kaksi mahdollisuutta: ihminen tai tulkkausohjelma. Laskukäsittelijä voi tallentaa avaintiedot tietokantaan manuaalisesti samalla kun hän skannaa sinne laskun kuvan. Tulkkausohjelma pystyy lukemaan numeroita, kirjaimia ja erikoismerkkejä laskun kuvasta. Kun tiedot saattavat sijaita eri paikoissa laskua ja ne saatetaan esittää erilaisilla kirjainmerkeillä, tulkkausohjelma on ohjeistettava etsimään tiedot oikeista paikoista ja tulkitsemaan erilaisia merkkejä. Tulkkausohjelman on helpointa lukea stan-

dardimuotoista viivakoodia, sillä se sisältää tarkasti sovitut tiedot ja sijaitsee sovitussa paikassa laskulomakkeella. (Mäkinen, Vuorio 2002, 118.)

Kaikki suuret skannaajat hyödyntävät skannauksessa pääsääntöisesti älyskannausta eli optisia OCR-tiedon poimintaohjelmia (Optical Character Recognition). Ohjelman avulla paperilaskulta voidaan tunnistaa ja poimia automaattisesti edellä mainitut kirjanpidossa ja ostolaskujen käsittelyssä tarvittavat laskun avaintiedot. Älyskannaus automatisoi merkittävän osan työstä, joka on perinteisesti tehty taloushallinnossa manuaalisesti. Skannerit, jotka lukevat koko laskun, osaavat myös purkaa viivakoodin ilman erillistä lukijaa. Skannauksessa on kuitenkin virheriski verrattuna aitoihin verkkolaskuihin. (Lahti, Salminen 2008, 56 – 57.)

### **3.2.2 Verkkolaskut**

Verkkolasku on automaattisesti käsiteltävissä oleva sähköinen lasku, josta saadaan usein tietokoneen näytölle paperilaskua muistuttava kuva. Sitä ei missään vaiheessa ole tarpeellista tulostaa paperille. Tulostus on kuitenkin mahdollista, jos siihen on tarvetta. Verkkolaskuja vastaanottava yritys noutaa laskut suoraan omaan taloushallinnon järjestelmäänsä. (Kurki ym. 2011, 22 – 23.)

Organisaatioiden välisessä laskutuksessa verkkolasku voidaan siirtää automaattisesti laskuttajan järjestelmästä vastaanottajan taloushallinnon järjestelmään. Verkkolaskut lähetetään joko verkkolaskuoperaattoreiden tai pankkien välityksellä. Myyjä voi yleensä lähettää sähköisen laskun, vaikka vastaanottajalla ei olisikaan valmiuksia vastaanottaa verkkolaskuja. Useimmat operaattorit tai pankit huolehtivat sopimuksen perusteella laskun tulostamisesta tarvittaessa paperille ja sen lähettämisestä vastaanottajalle postitse. Yritysten välisessä laskutuksessa, silloin kun sekä myyjällä että ostajalla on valmiudet verkkolaskujen käsittelyyn, verkkolasku lähtee sähköisessä muodossa myyjän laskutusjärjestelmästä ja päättyy parhaimmillaan ostajan ostolaskujen kierrätysjärjestelmään ja sitä kautta kirjanpitoon ilman manuaalisia käsittelyvaiheita. (Tomperi 2011, 141 – 142.)

Verkkolasku vaatii, että laskun lähettävä ja sen vastaanottava tietojärjestelmä ymmärtävät toisiaan, joten laskulle on oltava standardi. Verkkolaskustandardi kuvaa laskun sisällön tietokenttinä, joita ovat esimerkiksi laskun lähettäjän nimi, osoite ja laskun loppusumma. Kurki ym. (2011, 9) listaavat tärkeimmät verkkolaskustandardit seuraavasti:

- eInvoice on pohjoismaisen verkkolaskukonsortion määrittelemä standardi
- Finvoice on Suomen pankkiyhdistyksen verkkolaskumäärittäminen

- TEAPPSXML on Tieto Oyj:n verkkolaskun esitystapa
- ISO 20022 on vuonna 2010 julkistettu verkkolaskustandardi
- EDI (Electronic Data Interchange) on kauan sitten käyttöön otettu tiedonsiirtomalli, jolla määritellään eri tietojärjestelmien välisten sanomien muotoa.

Eri verkkolaskustandardit tarjoavat perustietojen lisäksi lisätietokenttiä liittyen esimerkiksi tiliöintiin. Myös laskun kuvan ja liitteiden siirtämisessä löytyy eroavaisuuksia eri standardien välillä. Verkkolaskuoperaattorit, jotka välittävät verkkolaskuja laskun lähettäjältä vastaanottajalle, ovatkin avainasemassa ratkaisemassa eri standardien luomaa sekavuutta. Hyvä operaattori toimii välikätenä ja vastaanottaa laskut yrityksen kanssa sopimassaan muodossa ja muokkaa laskuaineiston kullekin vastaanottajalle sopivaksi. Niinpä laskun lähettäjän ei tarvitse sopia verkkolaskustandardista laskun vastaanottajien kanssa erikseen. (Kurki ym. 2011, 10.)

Kun yritys siirtyy ostolaskujen vastaanottamisessa verkkolaskujen käyttöön, se tarvitsee siis operaattorin laskujen välitykseen. Verkkolaskun käyttö edellyttää sopimuksen tekemistä laskun välittäjäorganisaation eli pankin tai verkkolaskuoperaattorin kanssa. Operaattorilta saatava verkkolaskuosoite on ilmoitettava kaikille niille tahoille, joilta yritys vastaanottaa laskuja. Tietoyhteiskunnan Kehittämiskeskus TIEKEN verkkosivuilla julkaistava verkkolaskuosoiteisto on kansallinen palvelu, josta voi tarkistaa, mitkä yritykset voivat lähettää ja/tai vastaanottaa verkkolaskuja. Osoitteiston tietojen ylläpidosta vastaavat verkkolaskun välittäjäorganisaatiot. TIEKEN verkkosivuilta löytyvät myös Suomessa toimivat verkkolaskuoperaattorit, jotka on esitetty taulukossa 1. (TIEKE 2015a.)

Taulukko 1. Suomessa toimivat verkkolaskuoperaattorit (Verkkolaskuosoiteisto 2015.)

Aktia Pankki Oyj	Liaison Technologies Oy	Danske Bank
Apix Messaging Oy	CGI	Strålfors Oy
Basware Oyj	Maventa Oy	Tapiola Pankki Oy
DNB Bank ASA	Nordea Oyj	Telia Sonera Finland Oyj
Enfo Zender Oy	Notebeat Oy	Säästöpankit
Handelsbanken	OP-Pohjola-ryhmä	Tieto Oyj
InExchange Factorum	Pagero	Tradeshift AB
OpusCapita Group Oy	POP Pankki	Yap Oy

Mikäli useampi henkilö organisaatiossa tarkastaa ja hyväksyy laskuja, tarvitaan myös ohjelma ostolaskujen kierrätystä varten. Sopimus verkkolaskun välittämisestä voi sisältyä

myös kyseisen ohjelman tarjoajan palveluihin. Käytännössä verkkolaskut noudetaan sähköisesti operaattorilta vastaavaan tapaan kuin pankin tiliotteet ja viitesiirrot on noudettu verkkopankista jo pitkään. Tämän jälkeen laskut kiertävät yrityksen sähköisessä ostolas- kujen kierrätysjärjestelmässä, jossa ne tarkastetaan ja hyväksytään sekä lähetetään mak- satukseen. (Kurki ym. 2011, 25 – 26.)

Verkkolaskussa kuten useassa muussakin liiketoiminnan muutostrendissä isojen ja pien- ten yritysten välillä on suuria eroja. Arvioiden mukaan Euroopassa noin 40 prosentilla suuryrityksistä on verkkolaskuvalmiudet, kun taas pk-yrityksistä verkkolaskuvalmiudet on noin 20 prosentilla. (Kurki ym. 2011, 12 – 13.) Ylipäänsä verkkolaskujen vastaanottaminen ulkomaisilta toimittajilta on vielä vähäistä, mikä johtuu tarjolla olevista monista eri formaa- teista sekä verkkolaskuoperaattoreiden väliltä puuttuvista sopimuksista. Eurooppalainen operaattoryöryhmä EESPA (European E-invoicing Service Providers Association) pyrkii toiminnallaan lisäämään operaattoreiden yhteistyötä mm. määrittämällä standardimallin operaattoreiden välisiin sopimuksiin sekä vaikuttamalla EU:n lainsäädäntöön siten, että mahdolliset esteet verkkolaskutuksen laajenemiselle poistetaan. (Lahti, Salminen 2014, 63 – 64.)

### **3.2.3 EDI-laskut**

EDI (Electronic Data Interchange) on eräs vanhimpia standardeja, ja laajasti käytössä isojen yritysten välisessä tiedonsiirrossa, mm. laskujen siirroissa. TIEKEN verkkolaskusa- naston mukaan EDI-lasku ei ole verkkolasku, vaan EDI kehitettiin 80-luvulla suuryritysten tarpeisiin ennen verkkolaskukautta ja se perustuu kahden yrityksen väliseen hankintasa- nomien sähköistämiseen sekä niiden automaattiseen käyttöön kummankin tietojärjestel- missä. Hankintasanomat sisältävät laajan kirjon erilaisia sanomia, kuten esimerkiksi tar- jouspyyntö-, tarjous-, tilaus- ja tilausvahvistussanomiat. (TIEKE 2015b.)

Suomessa EDI tunnetaan myös nimellä OVT, organisaatioiden välinen tiedonsiirto. Tie- donsiirto tapahtuu pääsääntöisesti vähitellen väistyvässä x25-verkossa, jota on perintei- sesti käytetty isojen yritysten välisessä tietoliikenteessä sekä erityisesti turvallisuutta vaa- tivassa tiedonsiirrossa kuten esimerkiksi pankki- ja luottokorttitapahtumien siirrossa. EDI- toteutus on kallis kahden yrityksen ja niiden välissä olevien, yleensä kahden operaattorin välinen järjestelmä, joka soveltuu hyvin suurten massojen käsittelyyn. Järjestelmän kal- leuden vuoksi pk-yritykset ovatkin käytännössä järjestelmän ulkopuolella. Pankit ja luotto- korttiyhtiöt ovatkin viime vuosina yhä enenevässä määrin siirtyneet käyttämään internetiä tiedonsiirtoon, jotta ne pystyvät palvelemaan sekä pieniä että isoja yrityksiä tasapuolisesti ja kustannustehokkaasti. (Lahti, Salminen 2008, 60.)

Verkkolaskutus ja EDI-laskutus ovat rinnakkaisia laskutusmuotoja, jotka on suunniteltu erilaisiin käyttötarkoituksiin. Verkkolasku soveltuu laajaan käyttöön, kun taas EDI-lasku määritellään usein kahden osapuolen välillä. Verkkolaskun tietosisältö on pääasiassa vakio eikä vastaanottajakohtaisia muutoksia tai sopimuksia tarvita. EDI-lasku on tarkoitettu tilanteisiin, joissa laskuttajan tuottama aineisto joudutaan muokkaamaan vastaanottajan tarpeisiin soveltuvaksi. Verkkolaskuun liittyy olennaisena osana laskun kuva, joka sisältää tarvittavan tiedon laskun hyväksymistä varten ja täydentää usein laskudataa. EDI-järjestelmässä sen sijaan laskun kuvaa ei välitetä. EDI-laskun ja verkkolaskun soveltuvuus määräytyy pitkälti vastaanottajan kohdejärjestelmän ja tarpeen mukaan. EDI-lasku soveltuu paremmin ERP-järjestelmään ja verkkolasku puolestaan laskunkierrätys- ja hyväksymisjärjestelmään. (Lahti, Salminen 2008, 61.)

### **3.3 Ostolaskujen tiliöinti, kierrätys ja hyväksyntä**

Sähköisen ostolaskun käsittely noudattaa sähköistä prosessia alusta loppuun asti. Lasku siirtyy järjestelmässä ensin tavaran tai palvelun tilannehenkilön tarkastettavaksi ja sen jälkeen hyväksyttäväksi. Tällöin asianomainen henkilö saa sähköpostiviestin, jossa kerrotaan laskun odottavan käsittelyä. Viestissä on internet-linkki, josta laskun voi avata ja tarkastella sen tietoja sähköisessä sovelluksessa. Kun henkilö painaa hyväksymisnappia, lasku siirtyy automaattisesti prosessin seuraavalle henkilölle. Lopulta järjestelmä tuottaa hyväksytyt ja mahdollisesti myös jo tiliöidyn laskun, joka siirtyy maksatukseen ja kirjanpitoon. (Granlund, Malmi 2004, 57 – 58.)

Tarkastusprosessissa jokaiselle ostolaskulle on tehtävä kaksi tarkastustoimenpidettä: muototarkastus ja asiatarkastus. Muototarkastuksessa tarkastetaan, että lasku täyttää lainsäädännön ja viranomaisohjeiden vaatimukset. Tarkastajan on tunnettava riittävästi kirjanpito-, vero- ja yhtiölainsäädäntöä. Erytisen tärkeää on arvonlisäverolain tuntemus. (Mäkinen, Vuorio 2002, 122.) Muototarkastukseen yhdistetään usein myös laskun tiliöinti kirjanpidon tilille. Kirjanpitolain (1336/1997) 2 luvun 2 pykälän 2 momentin mukaan jokaisella kirjanpitovelvollisella tulee olla kultakin tilikaudelta kirjanpitotileistä selkeä ja riittävästi eritelty tililuettelo. Laskujen käsittelyjärjestelmään tililuettelosta kannattaa listata vain ne kirjanpidon tilit, joille voidaan kirjata ostolaskuja. Näin lyhennetään tililuetteloa huomattavasti, mikä nopeuttaa tilin valitsemista sekä vähentää virhetiliöintien mahdollisuutta. Osassa yrityksiä ostolaskujen tiliöinnin kirjanpidon tilin ja arvonlisäveron osalta tekee ostoreskontranhoitaja, osassa yrityksiä sen tekee ostolaskun tarkastaja. Ostolaskun tarkastajan tekemää tiliöintiä voidaan perustella sillä, että tilaaja tietää, mitä ostolaskulla on ostettu ja minne se pitää kohdistaa. Ostoreskontranhoitajalta kuitenkin löytyy yleensä laajempaa

kirjanpidon ja arvonlisäverosäännösten osaamista, joten vaikka laskun tarkastaja tekee tiliöinnin, ostoreskontran hoitajan on kuitenkin tarpeen tarkistaa tiliöinnin oikeellisuus jälkikäteen ainakin pistokoemaisesti, jotta välttyään virhetiliöinneiltä. (Lahti, Salminen 2008, 62 – 63.)

Muototarkastuksen jälkeen lasku lähetetään kyseisen oston vastuuhenkilölle asiatar- kastukseen. Asiatarkastuksessa on kysymys siitä, onko lasku aiheellinen ja tilauksen tai muun sopimuksen mukainen. Tämän tietää parhaiten henkilö, jonka tehtävänä on ostoti- lauksen tekeminen tai laskun asiasisältöön liittyvästä toiminnosta vastaaminen. (Mäkinen, Vuorio 2002, 122.)

Pienissä yrityksissä laskujen hyväksyjänä toimii yleensä yrittäjä tai muu yhtiön operatiivi- sesta johtamisesta vastuussa oleva henkilö, esimerkiksi toimitusjohtaja. Suurissa yrityk- sissä hyväksyjiä voi olla kymmeniä tai jopa satoja. Kullekin henkilölle on määritelty tieto- järjestelmään vastuualueet, joiden mukaan heille lähetetään laskut hyväksyttäväksi. Las- kun hyväksymisvaiheessa se on jo käynyt läpi muoto- ja asiatarkastukset, joten laskun hyväksyjän tehtävä on lähinnä vahvistaa, että lasku on tarkastettu asianmukaisesti ja se on valmis lähetettäväksi maksuun.

Kirjanpitolaki ei säätele laskujen hyväksymismenettelyjä, vaan kirjanpitositteiden kuten ostolaskujen ja muiden osto- ja maksutositteiden asiatarkastus ja hyväksyminen kuuluvat yrityksen sisäisen valvonnan piiriin. Yritys voi siten järjestää asiatarkastus- ja hyväksymis- rutiinit itselleen tarkoituksenmukaisiksi. Hyväksymismenettely voi olla sähköinen, jolloin menettelyä voidaan myöhemmin tarkastella kyseiseen liiketapahtumaan liitettävällä, jär- jestelmän tallentamalla käyttäjäleimalla. Käyttäjäleimasta käy ilmi, ketkä ovat suorittaneet liiketapahtumaan liittyvät käsittelyt ja milloin. (Lahti, Salminen, 2008, 64.)

### **3.4 Ostolaskujen arkistointi**

Kun yritys ottaa käyttöön verkkolaskun ja ostolaskujen sähköisen käsittelyn, se siirtyy usein myös ostolaskujen sähköiseen arkistointiin. Sähköisen laskujen käsittelyn parhaita puolia onkin juuri se, että ostolaskut arkistoituvat järjestelmän tietokantaan automaattises- ti. Yleensä ostolaskujen käsittelyjärjestelmissä on yhtenä toimintona arkistointi, joka mah- dollistaa sen, että käyttäjät löytävät omat aikaisemmin käsittelemänsä laskut järjestelmän sähköisestä arkistosta. Pääkäyttäjillä ja tarpeen mukaan määritellyillä muilla henkilöillä on käyttöoikeuksiensa perusteella mahdollisuus hakea kaikki järjestelmään tallentuneet las- kut. (Lahti, Salminen 2008, 66.)

Ostolaskut ovat kirjanpidon tositteita ja niiden arkistoinnissa on noudatettava kirjanpitolainsäädännön määräyksiä tilapäisestä ja pysyvästä arkistoinnista. Tilikauden aikana kirjanpitoaineisto on säilytettävä kahdella koneellisella tietovälineellä, joista toinen voi olla tietokoneen kovalevy. Säilyttämiseen siis voidaan käyttää tietovälinettä, jolle tietoja voidaan tallentaa uudestaan. Tilinpäätöksen laatimisaikana kirjanpitoaineisto on siirrettävä kahdelle pysyvästi säilytettävälle tietovälineelle eikä tallennettuja kirjanpitotietoja saa tilinpäätöksen jälkeen muuttaa. Muuttamisen estämiseksi on käytettävä sellaisia tietovälineitä, joille kerran tallennettuja tietoja ei voida korvata uusilla tiedoilla, kuten esimerkiksi kertatalenteiset CD-, DVD- tai Blu Ray-levyt. Levyissä on oltava tieto aineiston tallentamisaikakohdasta, ja levyt on säilytettävä turvallisessa tilassa ja niiden kunto on tarkistettava määräajoin. (Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä 47/1998 1 luvun 4 – 7 pykälät.)

Paperiset ostolaskut voidaan skannauksen jälkeen tuhota, koska ostolaskut arkistoidaan sähköisesti. Yleensä paperisia ostolaskuja on hyvä säilyttää skannauksen jälkeen jokin varmuusaika ennen tuhoamista siltä varalta, että skannauksessa olisi tapahtunut virhe. Lisäksi on muistettava, että verkkolaskuihin saattaa liittyä liitteitä, jotka ovat osa kirjanpitositetta. Myös nämä liitteet on pystyttävä arkistoimaan asianmukaisesti. (Lahti, Salminen 2014, 64.)



## 4 Sähköiseen ostolaskujärjestelmään siirtyminen kohdeyrityksessä

B+Tech Oy on vuonna 2007 perustettu suunnittelu- ja konsulttitoiminnan alalla toimiva pk-yritys, joka harjoittaa materiaalitutkimusta ja -kehitystä. Yritys on perustamisestaan lähtien keskittynyt käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksessa käytettävän täyttö- ja puskuriteknikan kehittämiseen erikoisalanaan bentoniittisaven tutkimus-, suunnittelu- ja kehitystyö. Yhtiöllä on Helsingin Kannelmäessä toimiston lisäksi kaksi laboratoriota ja Helsingin Konalassa pieni työpaja. Yhtiö työllistää tällä hetkellä 19 henkilöä.

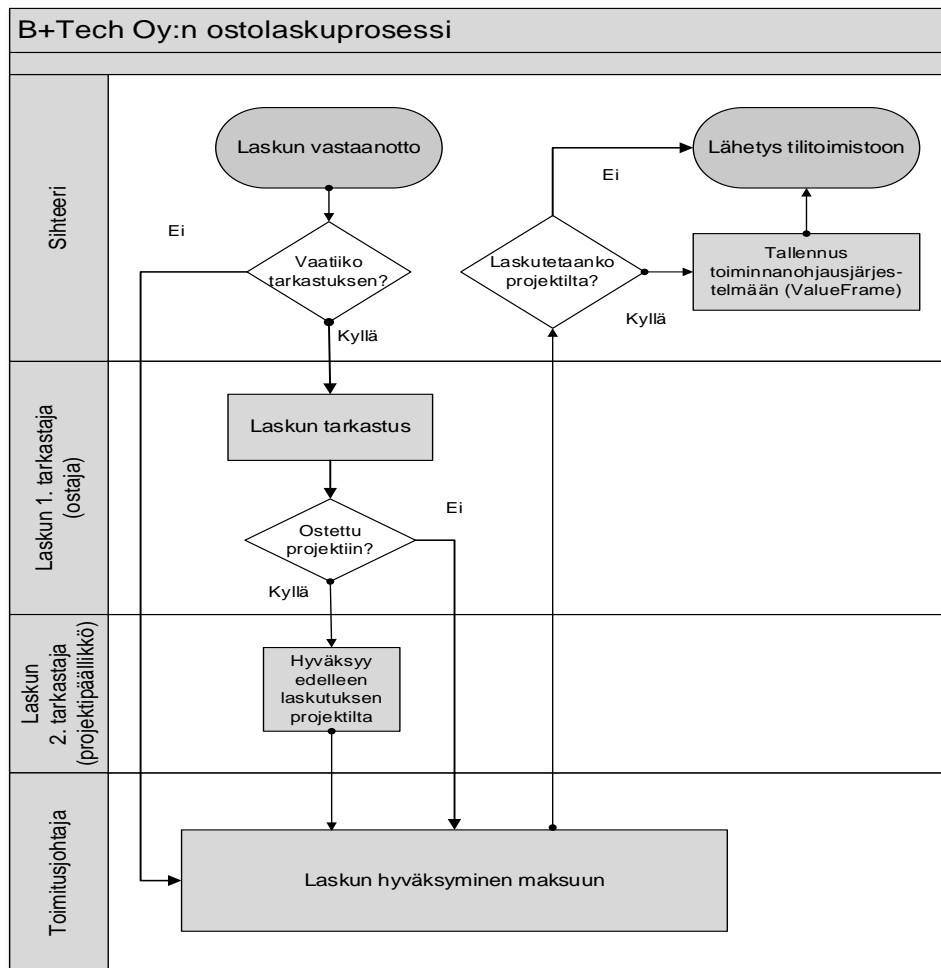
### 4.1 Yrityksen lähtötilanne

B+Tech Oy vastaanottaa ostolaskuja sidosryhmiltään päivittäin. Vuonna 2014 ostolaskujen määrä kuukausittain oli keskimäärin noin 60 kpl. Yhtiö harjoittaa tutkimustyössään kokeellista toimintaa, jossa asiakkaan toimeksiannossa määritellyn tutkimusongelman ratkaisemiseksi laboratorioissa suunnitellaan ja toteutetaan koejärjestelyjä, jotka testilaitteiston rakentamisvaiheessa vaativat paljon laite- ja tarvikehankintoja. Tällöin yhtiöön saapuvien ostolaskujen määrä on suuri tavarantoimittajien ja alihankkijoiden laskuttaessa niiltä tilattuja laitteiston osia ja suunnittelutyötä.

Tällä hetkellä ostolaskujen käsittely B+Techissä tapahtuu paperisia laskuja käsittelemällä. Yhtiön sihteeri vastaanottaa laskut joko postitse tai sähköpostitse. Sähköpostitse saapuvat laskut tulostetaan paperille ja käsitellään sen jälkeen samoin kuin postitse saapuvat paperilaskut. Sihteeri toimittaa laskut tarkistus- ja hyväksymiskierrokselle. Kierroksen aikana kyseisen oston tehnyt henkilö tarkistaa laskun oikeellisuuden, minkä jälkeen lasku siirtyy ostosta riippuen joko projektipäällikölle tai yhtiön toimitusjohtajalle, joka hyväksyy laskun maksuun. Projektipäällikön tehtävänä on varmistaa, laskutetaanko kulu edelleen yrityksen asiakkaalta. Osa laskuista, kuten esimerkiksi toimitilojen vuokra-, siivous- ja sähkölaskut käyvät läpi lyhyemmän kierron käyden ainoastaan sihteerin ja toimitusjohtajan käsiteltävinä. Kun lasku palautuu hyväksyttynä sihteerille, se lähetetään postitse tili-toimistoon, missä laskun maksu ja siirto kirjanpitoon tapahtuvat.

Yrityksellä on käytössään ValueFrame-toiminnanohjausjärjestelmä, johon yrityksen kaikki työntekijät kirjaavat päivittäiset työtuntinsa. Suurin osa työtunneista laskutetaan yrityksen asiakkailta. Sihteeri muodostaa ja tulostaa myyntilaskut toiminnanohjausjärjestelmästä kerran kuukaudessa ja lähettää ne asiakkaille postitse. Mikäli yrityksen vastaanottamilla ostolaskuilla laskutettu tavara tai palvelu on hankittu asiakkaalta laskutettavan toimeksiantoprojektin tarpeisiin, sihteeri tallentaa laskun tiedot manuaalisesti toiminnanohjausjärjes-

telmään, josta kulu tallennukseen jälkeen siirtyy kyseisen projektin seuraavalle myyntilaskulle ja tulee näin laskutetuksi asiakkaalta. Yrityksen sisäinen ostolaskuprosessi on kuvattu kuviossa 5.



Kuvio 5. B+Tech Oy:n ostolaskuprosessi

## 4.2 Ongelmat ja kehittämistehtävä

Ongelmana yhtiön nykyisessä ostolaskuprosessissa on sen hitaus ja epäluotettavuus. Paperisen laskun kierto yhtiössä on hidasta, koska lasku saattaa kiertää useamman henkilön tarkastettavana ennen hyväksymistä. Mikäli joku laskun tarkastavista henkilöistä on poissa töistä, lasku jätetään usein odottamaan hänen töihin paluutaan, ellei kyse ole viikkoa pidemmästä poissaolosta. Toisinaan lasku saattaa myös unohtua laskun tarkastajan pöydälle pidemmäksi aikaa. Laskuja toisinaan myös katoaa tarkastus- ja hyväksymiskierroksen aikana. Kaikki nämä seikat vaikuttavat siihen, että laskua ei makseta ajallaan. Maksun viivästyminen saattaa luoda laskun lähettäneelle taholle virheellisen mielikuvan epäluotettavasta asiakkaasta.

Lisäksi osa yhtiön tavarantoimittajista ja alihankkijoista veloittaa paperisen laskun lähettämistä. Veloitus on korkeimmillaan jopa 15,75 euroa/lasku. Tästä turhasta kulusta yhtiö haluaa päästä eroon.

Osa yhtiön tavarantoimittajista ja alihankkijoista lähettää laskunsa sähköpostitse samanaikaisesti useammalle henkilölle. Tästä aiheutuu se, että joko lasku ei tule lainkaan tulos-tettua ja lähetettyä tarkastus- ja hyväksymiskierrokselle tai sama lasku saattaa kiertää useampana paperitulosteena. Tällöin on vaarana, että laskua ei maksettaisi lainkaan tai lasku tulisi maksettua useampaan kertaan.

Opinnäytetyön kehittämistehtävänä B+Techin ostolaskuprosessia pyritään kehittämään siten, että yritys voisi tulevaisuudessa siirtyä käyttämään sähköistä järjestelmää ostolas-kujen käsittelyssä. Yrityksessä on nähtävissä selkeä tarve saada kaikki ostolaskut sähköi-seen järjestelmään, jossa ne olisivat helposti hallinnoitavissa. Tällöin unohtumisia ja las-kujen katoamisia ei enää pääsisi tapahtumaan. Opinnäytetyössä selvitetään, minkälaisia vaihtoehtoja ostolaskujen sähköiselle vastaanottamiselle on ja minkälaisia vaatimuksia ja tarpeita yrityksellä on sähköisen ostolaskujen käsittelyjärjestelmän suhteen. Myös järjes-telmien kustannustasoa selvitetään.

Nykyinen ostolaskuprosessi B+Techissä on hidas. Laskujen eräpäivät ovat usein jo käsillä tai peräti ylittyneet siinä vaiheessa kun laskut vasta postitetaan tilitoimistoon maksettaviksi. Opinnäytetyön kehittämistehtävänä ostolaskuprosessia pyritään nopeuttamaan. Osto-laskujen sähköisessä käsittelyjärjestelmässä laskujen tarkastus ja hyväksyminen eivät ole sidoksissa toimistotilaan vaan ne on mahdollista tehdä missä ja milloin tahansa kunhan käytössä on pääte ja internet-yhteys, kuten esimerkiksi työmatkoilla. Tällöin laskujen tar-kastaminen ja hyväksyminen nopeutuvat. Niin ikään laskujen toimittaminen tilitoimistoon maksettavaksi nopeutuu kun sähköiset laskut siirtyvät järjestelmästä toiseen automaatti-sesti.

Yhtenä opinnäytetyön kehittämistehtävänä on luoda yhtiöön sähköinen ostolaskuarkisto osana sähköistä laskujen käsittelyjärjestelmää. Tällä hetkellä paperisia ostolaskuja ei yhti-össä arkistoida mitenkään. Tarkastus- ja hyväksymiskierron jälkeen paperinen lasku lähe-tetään tilitoimistoon ja se päättyy kirjanpidon tositemarkistoon. Mikäli laskuun on myöhem-min tarve palata, kopio laskusta pitää pyytää tilitoimistosta. Jos lasku on joltain vanhem-malta tilikaudelta kuin parhaillaan menossa oleva tilikausi, tositemarkistot on siirretty yhtiön tiloihin. Tällöin laskun löytämiseksi arkistosta tilitoimistosta pitää ensin saada sille tositemarkistot numero, jonka perusteella se voidaan löytää arkistokansioista. Sähköinen ostolaskuarkisto mahdollistaa sen, että kaikki laskun kiertoosallistuneet henkilöt löytävät käsittele-

mänsä laskun ostolaskuarkistosta, ja laskut on mahdollista löytää käyttämällä hakusanoina esimerkiksi tavarantoimittajien toiminimiä, jolloin haussa ei enää tarvita tositenumerointa.

### 4.3 Tutkimusprosessi ja -menetelmät

Opinnäytetyö on tutkimustyyppinen kehittämishanke, jossa kehittämiskohteena on yrityksen ostolaskuprosessi. Tutkimusmenetelmää voidaan pitää tapaustutkimuksena eli case studyna, joka on yksi kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen laji. Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen. Tähän sisältyy ajatus, että todellisuus on moninainen. Tapahtumat muovaavat samanaikaisesti toinen toistaan, ja onkin mahdollista löytää monen suuntaisia suhteita. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kohdetta pyritäänkin tutkimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tiedon hankinta ja aineiston kerääminen tapahtuvat todellisissa, luonnollisissa tilanteissa. (Hirsijärvi 2009, 161.)

Tapaustutkimukselle ei ole yksiselitteistä määritelmää, koska sitä voidaan tehdä monella eri tavalla ja siten tapaustutkimus on monisyinen. Olennaista on, että käsiteltävä aineisto muodostaa tavalla tai toisella kokonaisuuden, siis tapauksen. Tapaustutkimuksella pyritään etsimään vastauksia kysymyksiin ”kuinka” ja ”miksi”. Tapauksen kokonaisvaltainen ymmärtäminen onkin tärkeämpää kuin yleistäminen. Tutkijalla on usein valittavanaan lähes rajattomat mahdollisuudet toteuttaa tutkimuksensa, niinpä tutkimuksen tekeminen on pitkälle valintojen tekemistä. Valinnat tulisi perustella huolellisesti ja tutkimusprosessi tulisi tehdä näkyväksi. (Aaltola, Valli 2010, 190 – 194.)

B+Techin ostolaskuprosessin kehittämiseen tähtäävä tutkimusprosessi alkoi aihetta käsitteleviin tietolähteisiin tutustumisella. Teoreettisen tiedon avulla haluttiin havainnollistaa ostolaskuprosessin sijoittuminen taloushallinnon prosessien joukkoon, minkä myötä muun muassa ostolaskusovelluksen integroitavuus muihin taloushallinnon sovelluksiin nousi esiin tärkeänä seikkana. Teoriatiedon avulla niin ikään selvitettiin, minkälaisia vaihtoehtoja yrityksillä ylipäänsä on vastaanottaa sähköisiä ostolaskuja. Tämän jälkeen tutkimusprosessissa edettiin empiiriseen osaan, jossa teoriatietoja pyrittiin soveltamaan käytäntöön ja löytämään B+Techille sopivin tapa vastaanottaa ja käsitellä sähköisiä ostolaskuja. Tässä tutkimusmenetelminä käytettiin havainnointia ja pienimuotoisia avoimia haastatteluja.

Havainnointimenetelmän avulla ilmiöitä ja ihmisiä tutkitaan luonnollisessa ympäristössään. Havainnoinnin etuna voidaan pitää sen autenttisuutta. Tutkijan havainnoidessa ilmiöitä paikan päällä ilmiöistä saadaan autenttista tietoa ja kokemusta. Havainnoinnin avulla voidaan siten lisätä ymmärrystä ilmiöistä. Havainnoinnin muodot voidaan eritellä sen mu-

kaan, mikä on tutkijan rooli tutkittavaan ilmiöön. Osallisesta havainnoinnista voidaan puhua silloin kun tutkija on itse osa tutkimaansa ilmiötä. Esimerkiksi silloin kun havainnoinnin kohde on se organisaatio, jossa tutkija itse työskentelee. Osallistuva havainnointi tarkoittaa sitä, että tutkijalla on selkeä ulkopuolisen tutkijan rooli, vaikka hänen läsnäolonsa ja toimintansa myös vaikuttaa havainnoidun ilmiön kulkuun. Tutkija voi olla esimerkiksi ulkopuolinen avustaja kehitysprojektissa. Ulkopuolinen havainnointi tarkoittaa sitä, että vaikka tutkija on läsnä tutkittavan ilmiön tapahtuessa, hän pyrkii pitäytymään täysin sen ulkopuolella eikä vaikuta tapahtumien kulkuun. (Puusa, Juuti 2011, 102 – 103.)

Opinnäytetyöntekijä työskentelee kohdeyrityksessä vastaten muun muassa ostolaskujen tarkastus- ja hyväksymiskierrosta ja muusta käsittelystä, joten tässä tutkimusprosessissa käytetty havainnointi voidaan luokitella osalliseksi havainnoinniksi. Opinnäytetyöntekijä tuntee yrityksen ostolaskuprosessin hyvin ja näkee, miten se toimii käytännössä. Prosessin ongelmakohdat ja kehitystarpeet ovat tulleet esiin käytännön työssä.

Tutkimuksessa käytettiin apuna myös vähäisessä määrin pieniä, vapaamuotoisia haastatteluja, joista saatiin subjektiivisia näkemyksiä tutkimusaiheeseen. Puusan ja Juutin mukaan (2011, 73 – 74) haastattelu voidaan mieltää keskusteluksi, jolla on etukäteen asetettu tavoite. Haastattelu on vuorovaikutteista, sen osapuolet vaikuttavat aina toinen toisiinsa. Haastattelun tavoitteena on kerätä sellainen aineisto, jonka avulla on mahdollista tehdä tutkittavaa ilmiötä koskevia uskottavia päätelmiä. Haastattelemineen on usein ainoa keino kerätä aineistoa ihmisten asioille antamista merkityksistä.

Tutkimushaastattelun lajeja on useita. Strukturoidussa haastattelussa tutkija laatii kysymykset etukäteen teoriaan nojautuen. Kysymykset esitetään kaikille tutkittaville samalla tavoin ja samassa järjestyksessä. Myös kysymysten vastausvaihtoehdot ovat valmiina. Puolistrukturoitu haastattelu on astetta vapaampi, jolloin haastattelun avulla on mahdollista saada esiin myös jotain sellaista, mitä tutkija ei ehkä olisi osannut ottaa huomioon laatiessaan valmiita vastausvaihtoehtoja. Teemahaastattelu sen sijaan etenee etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten varassa. Tässä menetelmässä korostetaan ihmisten asioille antamia merkityksiä sekä sitä, miten merkitykset syntyvät vuorovaikutussuhteessa. Haastattelussa käydään läpi kaikki valitut teemat, mutta järjestys, laajuus, kysymisen tapa ja sanamuodot vaihtelevat haastatteluittain, koska haastateltavien vastaukset, halua ja tapa kertoa asiat, ovat erilaiset. (Puusa, Juuti 2011, 81 – 82.)

Tässä tutkimusprosessissa käytetty haastattelun laji voidaan luokitella avoimeksi haastatteluksi, joka on Puusan ja Juutin (2011, 83) mukaan strukturoimaton, keskustelunomainen

vuorovaikutustilanne, jossa aiheena on tutkijan etukäteen miettimä aihepiiri. Näissä pie-  
nissä, avoimissa haastatteluissa tiedusteltiin henkilöiden kokemuksia heidän käyttämis-  
tään ostolaskusovelluksista tai pyydettiin ehdotuksia ostolaskusovelluksen valintakritee-  
reiksi.

#### 4.4 Yrityksen tarpeet ja kriteerit järjestelmälle

Taloushallinnon yksittäisen tietojärjestelmän valintaa miettiessään yrityksen täytyy luoda  
itselleen kokonaisvaltainen kuva yrityksen taloushallinnosta ja tietoteknisestä toimintaym-  
päristöstään. Yrityksen käyttämien tietojärjestelmien tulee olla yhteensopivia ja ”keskustel-  
la keskenään” siten, ettei samaa tietoa jouduta tallentamaan useaan kertaan. Ostolasku-  
jen käsittelyjärjestelmää hankittaessa laskun kaikki vaiheet tulee käydä läpi ja miettiä,  
löytyykö nykyisistä käsittelyvaiheista ongelmakohtia. Järjestelmäratkaisun tulisi olla sellai-  
nen, että kaikki työvaiheet toimisivat automaattisesti ja ongelmitta. Yrityksen omat erityis-  
tarpeet ja käytännöt tulee punnita ja miettiä, mikä on paras vaihtoehto juuri kyseiselle yri-  
tykselle.

Ostolaskujen vastaanottaminen verkkolaskuina yhdistettynä pilvipalveluna käytettävään  
ostolaskujen käsittelyjärjestelmään nousi tutkimuksen myötä esiin kohdeyrityksen kannal-  
ta parhaimpana yhdistelmänä toteuttaa sähköinen ostolaskujen käsittely yrityksessä. Siir-  
tymällä verkkolaskujen vastaanottamiseen yritys pääsee eroon tavarantoimittajien paperi-  
laskuistaan veloittamista laskutuslisistä, jotka vaihtelevat viiden ja viidentoista euron välillä  
per lasku. Verkkolaskujen vastaanottamisessa etuna on nähtävissä myös manuaalisen  
työn vähäisyys, minkä myötä virhemahdollisuudet pienenevät. Niin ikään verkkolaskujen  
vastaanottaminen tukee yrityksen imagoa nykyaikaista teknologiaa toiminnassaan hyö-  
dyntävänä yrityksenä. On kuitenkin selvää, että kaikki yrityksen tavarantoimittajat ja ali-  
hankkijat eivät pysty lähettämään verkkolaskuja. Joukossa on paljon pienyrityksiä, joilla ei  
ole resursseja eikä ehkä mielenkiintoakaan siirtyä verkkolaskutukseen. Niinpä yrityksen  
on varauduttava siihen, että jatkossa yhä edelleen osa laskuista saapuu yritykseen postit-  
se paperilaskuina, jotka tulee skannata sähköiseen muotoon ja siirtää sähköiseen osto-  
laskujen käsittelyjärjestelmään manuaalisesti.

Pilvipalvelun valintaa voidaan perustella samoilla syillä, joita Lahti ja Salminen (Lahti,  
Salminen 2014, 45 – 49) luettelevat syiksi, joiden vuoksi yritykset korvaavat sovelluksiaan  
pilvipalveluilla:

1. Kehityksen nopeuttaminen. Valmiin palvelun myötä on mahdollisuus päästä no-  
peasti kiinni nykyaikaisimpiin menetelmiin ja prosesseihin.

2. Tiukempi keskittyminen omaan ydinliiketoimintaan. Ohjelmistojen käyttö pilvipalveluna vähentää omien IT-toimintojen resurssitarvetta.
3. Ohjelmistomarkkinan kehittyminen. Toimittaja saattaa lopettaa tuen vanhoille lisenssipohjaisille sovelluksille, ja tämä hankaloittaa tehokkaiden prosessien kehitystä.
4. Kustannussäästöt. Pilvipalveluiden avulla on mahdollista saavuttaa merkittäviäkin kustannussäästöjä. Lisäksi pilvipalvelut tuovat kustannuksiin joustavuutta ja läpinäkyvyyttä, kun perinteisesti kiinteistä IT-kustannuksista tuleekin käytön mukaan muuttuvia.
5. Palveluiden helppous. Esim. järjestelmien uudistamisen yhteydessä koko arkkitehtuurin uudelleen rakentaminen lisenssipohjaisilla sovelluksilla on liian kallista, aikaa vievää ja monimutkaista.
6. IT-tuen resurssit ovat puutteelliset kaikkien sovellusten tukemiseksi. Taloushallinnolta vaaditaan tehokkuutta ja korkeaa palvelutasoa, mutta se ei saa tarvitsemaansa IT-tukea.
7. Talouden huonoina aikoina yhtiöllä ei ole varaa päivittää järjestelmiään vastaamaan uusimpia kehityspiirteitä. Palveluna ostettu järjestelmä, joka ei vaadi suurta etukäteisinvestointia, mahdollistaa yhtiöiden pysymisen kehityksessä mukana myös vaikeina aikoina ja kilpailukykyisyyden säilyttämisen hyvien työkalujen avulla.
8. Tasestrategia. Monet yritykset ovat jo pitkään pyrkineet keventämään taseitaan sekä puhdistamaan omistuksistaan ydinliiketoimintaan kuulumattomia omaisuususeriä. Harvalle yritykselle tukifunktioihin, kuten taloushallintoon tai toiminnanohjaamiseen, tarvittavat ohjelmistot ovat olennaisen tärkeitä omistettavia omaisuususeriä.
9. Nopeasti muuttuva lainsäädäntö ja uudet ulkoiset raportointitarpeet asettavat jatkuvia vaatimuksia järjestelmän muutoksille, jotka voivat sisältyä pilvipalveluna hankittavaan ohjelmistoon. Näitä muutoksia ovat viime aikoina olleet mm. arvonalisäverokantojen muutokset.

Ohjelmiston saatavuus pilvipalveluna nousi myös esiin tärkeänä ohjelmiston valintakriteerinä ValueFrame Oy:n 9.9.2015 asiakkailleen julkistamissa tutkimustuloksissa. ValueFrame Oy on B+Techin käyttämän toiminnanohjausjärjestelmän toimittaja. Yritys tutki

pilvipalveluiden integraatiotarpeita lähettämällä kyselyn ValueFrame-ohjelmistojen pääkäyttäjille toukokuussa 2015. Vastanneista 46 % piti tärkeänä uusien ohjelmistojen tarjottavuutta pilvipalveluina.

B+Techissä tärkeänä pilvipalvelun etuna nähtiin mahdollisuus käyttää ohjelmaa missä ja milloin tahansa, jolloin laskujen tarkastaminen ja hyväksyminen eivät olisi sidoksissa toimistotilaan ja -aikaan. Tämä mahdollistaisi laskujen tarkastamisen ja hyväksymisen työmatkojen ja tarvittaessa myös lomien aikana. B+Techissä myös etätyöskentely on mahdollista, ja tätä mahdollisuutta tukisi se, että ostolaskujen tarkastaminen ja hyväksyminen eivät olisi sidoksissa toimistotilaan. Niin ikään tärkeänä etuna pilvipalvelussa nähtiin se, että ohjelman käyttäminen ja hankkiminen pilvipalveluna eivät vaadi suuria IT-resursseja. B+Techin kuten monen muunkin pk-yrityksen IT-resurssit ovat rajalliset.

B+Techin tarpeita sähköisen ostolaskujärjestelmän suhteen pohdittiin opinnäytetyöntekijän ja yrityksen toimitusjohtajan kesken. (Haastattelu, Autio, J. 15.6.2015.) Lisäksi ajatuksia asiaan liittyen saatiin yrityksen omistajataholta. (Haastattelu, Hyssy, I., Sillman, M., A-Insinöörit Oy. 19.5.2015.) Esiin nousi seuraavia toiveita/vaatimuksia laskujen käsittelyjärjestelmän suhteen:

- mahdollisuus käyttää järjestelmää etänä, mahdollisesti myös iPad-aplikaatiolla.
- mahdollisuus valita käyttöliittymän kieleksi englanti. B+Tech on kansainvälinen työyhteisö, jossa yrityksen työkieleksi on muotoutunut englanti. Niinpä valitussa ostolaskujen käsittelyjärjestelmässä on oltava mahdollisuus käyttää ohjelmaa englanniksi.
- järjestelmässä tulee olla nähtävissä laskun kuva helpottamaan laskutettavan asian tunnistamista ja laskun käsittelyä
- mikäli laskussa on liitteitä, ne on saatava sähköiseen järjestelmään helposti
- verkkolaskujen vastaanotto
- manuaalisen skannauksen mahdollisuus. Koska osa yrityksen tavarantoimitusten toimittajista lähettää todennäköisesti jatkossakin laskunsa yritykselle paperisina, järjestelmään tulee olla mahdollista skannata laskuja manuaalisesti joko itse tai skannauspalvelun kautta
- yhteensopivuus tilitoimiston järjestelmien kanssa. Yritys haluaa pitää ostolaskujen vastaanottamisen ja kierrättämisen yrityksen sisäisinä toimintoja, mutta laskujen tul-



tua hyväksytyiksi, järjestelmän tulisi olla yhteensopiva tilitoimiston käyttämien järjestelmien kanssa siten, että laskut voivat siirtyä järjestelmästä tilitoimiston maksettaviksi sähköisesti ilman uudelleen tallentamista.

- laskujen tiliöintimahdollisuus. Tällä hetkellä yritys ei itse tiliöi ostolaskuja, mutta järjestelmään siirtymisen myötä tiliöintimahdollisuutta harkitaan kustannussäästöjen saavuttamiseksi
- yhteensopivuus yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän kanssa siten, että yrityksen asiakasprojekteilta edelleen laskutettavat tavaraostot ja alihankintatyöt voisivat siirtyä suoraan ostolaskujärjestelmästä toiminnanohjausjärjestelmään joko yhdellä tallennuksella tai muuten toteutettavalla yksinkertaisella siirrolla
- sähköinen laskuarkisto
- hälytys kierrossa olevan laskun eräpäivän lähestyessä
- tuen saaminen ongelmatilanteissa ja kysymyksissä
- helppokäyttöisyys: yritykseen tulevien laskujen määrä ei ole suuri eikä niiden käsittelyyn ei kulu paljon aikaa, joten sähköistenkin laskujen käsittelyn tulee tapahtua nopeasti, yksinkertaisesti ja luotettavasti
- edullisuus: laskujen käsittelykustannukset pienillä laskumäärillä eivät todennäköisesti laske paljoa, mutta eivät saa noustakaan
- saman ohjelman mahdollinen hyödyntäminen myyntilaskujen lähettämisessä. Yritys lähettää tällä hetkellä kaikki myyntilaskunsa paperisina asiakkailleen, mutta suunnitelmassa on myös myyntilaskuprosessin sähköistäminen myöhemmin. Ostolaskujärjestelmiä vertailtaessa myös myyntilaskuprosessi pidetään mielessä toimintojen jatkokkehitystä ajatellen.

Tärkeänä seikkana nähtiin ostolaskujen käsittelyjärjestelmän integroitavuus tilitoimiston käyttämiin maksatus- ja kirjanpito-ohjelmiin sekä B+Techin toiminnanohjausjärjestelmään ValueFrameen. Tämäkin näkemys on yhteneväinen ValueFrame Oy:n 9.9.2015 asiakkailleen julkistamien tutkimustulosten kanssa. Toukokuussa 2015 toteutetun asiakaskyselyn mukaan 49,1 % kyselyyn vastanneista piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä sitä, että pilvipalvelut ovat integroitavissa ValueFrameen.

#### **4.5 Järjestelmien kartoitus**

Kun yrityksen tarpeet ja vaatimukset sähköiselle ostolaskujen käsittelyjärjestelmälle oli selvitetty, vuorossa oli yritykselle sopivien järjestelmien kartoitus. Ostolaskujen sähköinen käsittely on nykyisin arkipäivää lukuisissa yrityksissä. Niinpä alalta löytyy monia järjestelmätoimittajia, jotka lähestyvät potentiaalisia asiakasyrityksiä mainoksillaan. Myös B+Tech on vastaanottanut mainoksia taloushallinnon sähköistämiseen soveltuvista ratkaisuista, ja näitä mainoksia hyödynnettiin tarjontaa kartoitettaessa. Alan tarjontaan tutustuttiin myös internetin avulla. Lisäksi järjestelmien kartoituksessa käytettiin apuna pienimuotoisia avoimia haastatteluja, joissa opinnäytetyön tekijä kyseli muutamilta yrityksen sidosryhmiin kuuluvilta henkilöiltä heidän kokemuksiaan ja käsityksiään eri palveluntarjoajista ja järjestelmistä.

Haastavaa ostolaskujärjestelmien kartoituksessa oli järjestelmien suuri määrä. Kun tarjontaa on paljon eikä kaikkiin järjestelmiin ole mahdollista tutustua tarkemmin, on vaikeaa tietää, mitkä järjestelmät olisivat tutustumisen arvoisia. Koska ostolaskusovelluksen yhteensopivuus B+Techin käyttämän toiminnanohjausjärjestelmän kanssa miellettiin tärkeäksi ominaisuudeksi, järjestelmien kartoituksessa lähdettiin liikkeelle yrityksen toiminnanohjausjärjestelmää myyvän yrityksen internet-sivujen referenssiosioista, josta löytyikin kaksi sellaista ostolaskusovelluksen toimittajaa, joiden sovelluksissa kerrottiin olevan rajapinnat kyseiseen toiminnanohjausjärjestelmään.

Tärkeänä pidettiin myös ostolaskusovelluksen yhteensopivuutta tilitoimiston järjestelmiin, jotta laskujen siirtyminen tilitoimistoon maksettaviksi ja kirjanpitoon kirjattaviksi automatisoituisi. Niinpä myös tilitoimiston käyttämä ostolaskusovellus valikoitui mukaan järjestelmien kartoituksessa.

#### **4.6 Yhteydenotot järjestelmätoimittajiin**

Yritys lähetti kesäkuun 2015 lopussa kuudelle palveluntarjoajalle sähköpostiviestin, jossa kerrottiin yrityksen koko ja toiminnan laajuus sekä tiedusteltiin tarjolla olevan ostolaskujen käsittelyjärjestelmän soveltuvuutta pienyritykselle. Osaan palveluntarjoajista yhteydenotto tehtiin täyttämällä yhteydenotto-/tarjouspyyntölomake palveluntarjoajan internet-sivuilla. Vastauksien saaminen osoittautui nihkeäksi, vain kaksi palveluntarjoajaa vastasi viesteihin. Tähän saattoi olla syynä juuri alkamassa oleva kesälomakausi. Niinpä yrityksiin otettiin uudelleen yhteyttä heti lomakauden jälkeen elokuussa. Toinen yhteydenottokierros tuotti paremman tuloksen. Tosin yhä edelleen kaksi palveluntarjoajaa ei reagoinut tarjous-

pyyntöihin lainkaan. Mutta neljän vastanneen yrityksen joukosta kolmelta saatiin B+Techille yksilöidyt tarjoukset.

#### 4.7 Järjestelmien vertailu

Kolmesta tarjouksen jättäneestä yrityksestä kaksi pyydettiin B+Techin toimistolle esittelmään edustamaansa ostolaskusovellusta. Esittelytilaisuuksiin osallistuivat kohdeyrityksestä toimitusjohtaja ja opinnäytetyön tekijä. Yksi tarjouksen jättänyt yritys antoi järjestelmänsä demo-tunnukset sähköpostitse, jolloin järjestelmään pystyttiin tutustumaan itsenäisesti. Tähän kyseiseen järjestelmään opinnäytetyön tekijä oli tutustunut yleisellä tasolla jo aiemmin avoimessa esittelytilaisuudessa syksyllä 2014. Kaikilta vertailuun valituilta yrityksiltä kysyttiin tarkentavia kysymyksiä järjestelmään tutustumisen jälkeen, jotta vertailu olisi mahdollinen. Vertailuperusteiksi valittiin B+Techin tärkeimpinä järjestelmäominaisuuksina pitämiä kriteereitä sekä järjestelmästä yritykselle aiheutuvat kustannukset.

Järjestelmien vertailu on esitetty taulukossa 2 seuraavalla sivulla. Vertailussa esiintyvä järjestelmä A on B+Techin toiminnanohjausjärjestelmän toimittajan internet-sivuilta löytenyt yhteistyökumppani. Järjestelmä B on tilitoimistossa käytössä oleva ostolaskujärjestelmä. Järjestelmä C:tä myyvä yritys on aktiivisesti mainostanut järjestelmänsä, ja kyseinen ostolaskujärjestelmä nousi positiivisesti esiin myös muutamissa ammattikorkeakoulujen opinnäytetöissä.

Kaikki vertailtavat järjestelmät osoittautuivat käyttöliittymiltään selkeiksi ja helppokäyttöisiksi. Järjestelmätoimittajilta saatiin vastauksia esiin nousseisiin kysymyksiin kiitettävästi ja selkokielellä. Hinnoitteluperusteet ja tapa, miten hinnat esitettiin tarjouksissa, vaihtelivat yrityksittäin, minkä vuoksi hintojen vertailu oli vaikeaa. Tarjouksissa kokonaishintoja ja niihin sisältyviä palveluosioita ei ollut eritelty riittävän yksityiskohtaisesti, joten jokaiselta järjestelmätoimittajalta jouduttiin pyytämään lisäselvityksiä tarjottuun hintaan, jotta vertailu onnistuisi.

Järjestelmien vertailun lisäksi kaikkien kolmen yrityksen tiedot tarkastettiin patentti- ja rekisterihallituksen ylläpitämästä yritys- ja yhteisötietorekisteristä, jotta varmistettiin että yritykset ovat toimineen alalla jo jonkin aikaa ja löytyvät arvonlisävero- ja ennakkoperintärekistereistä. Näiden tietojen suhteen ei löytynyt puutteita. Niin ikään yritysten asiakaskuntaan ja asiakkaiden määriin kiinnitettiin huomiota, koska näilläkin seikoilla on vaikutusta yrityksen toiminnan jatkuvuuteen ja sen myötä sovelluksen elinkaareen. Mitä useammasa yrityksessä kyseinen ostolaskusovellus on käytössä, sitä todennäköisempää on, että sovellus pysyy hengissä ja sitä päivitetään säännöllisesti vastaamaan teknistä kehitystä.

Järjestelmien vertailussa on käytetty oletusta, että yhtiö vastaanottaa kuukaudessa 60 ostolaskua, joista puolet verkkolaskuina ja puolet paperilaskuina. Paperilaskut on mahdollista skannata kyseisiin järjestelmiin joko itse tai skannauspalvelun kautta. Kustannustason kartoittamiseksi vertailussa käytettiin oletusta, että skannauksessa käytettäisiin skannauspalvelua. Vertailussa esitetyt hinnat ovat ilman arvonlisäveroa. Tuotteisiin kohdistuva arvonlisävero on 24 %.

Taulukko 2. Sähköisten ostolaskujärjestelmien vertailu.

<b>Maksut (EUR)</b>	<b>Järjestelmä A</b>	<b>Järjestelmä B</b>	<b>Järjestelmä C</b>
Kertaluonteiset maksut			
- palvelun avausmaksu	254,80	2500,00	295,00
- verkkolaskuyhteyden avaus	0,00	0,00	0,00
- skannauspalvelun avaus	0,00	300,00	0,00
- tiedonsiirtorajapinnan luominen ValueFrameen	0,00	ei mahdollinen	1100,00
- koulutus	1 h sisältyy avausmaksuun	sisältyy avausmaksuun	koulutusvideo sis. maksuun
<b>Kertaluonteiset maksut yhteensä</b>	<b>254,80</b>	<b>2800,00</b>	<b>1395,00</b>
Kuukausimaksut			
Perusmaksu	123,45	330,00	85,00
Ohjelmistorajapinnat (ValueFrame, Tikon)	125,00	0,00 *)	25,00
Tapahtumamaksut			
- verkkolaskun vastaanotto	22,20	0,00	15,00
- ostolaskujen skannauspalvelu	45,90	46,50	34,50
Käyttäjakohtaiset maksut/kk			
- pääkäyttäjälisenssi	0,00	0,00	0,00
- lisäkäyttäjät	10,06 €/hlö/kk	0,00	0,00
18 käyttäjää yhteensä	181,08	0,00	0,00
<b>Kuukausimaksut yhteensä</b>	<b>497,64</b>	<b>376,50</b>	<b>159,50</b>
<b>Kuukausimaksuun sisältyvät:</b>			
Ohjelmistopäivitykset, tekninen ylläpito	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Sähköinen arkistointi	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ilmoitus saapuneesta, käsittelyä vaativasta laskusta sähköpostiin	Ei sisälly, erillinen maksu 58,50 €/kk	Kyllä	Kyllä
Hälytys laskun eräpäivän lähestyessä	Ei saatavilla	Ei saatavilla	Kyllä
Etäkäyttö mobiilisovelluksella (iPad)	Kyllä	Ei sisälly, erill. maksu **)	Kyllä
Kielivaihtoehtona englanti	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ohjelmistorajapinta Tikon-ostoreskontraan/kirjanpitoon	Kyllä	Kyllä	Kyllä

\*) vain Tikon, ValueFrame ei mahdollinen

\*\*\*) mobiilisovellus 950,00 € kertasuorituksena + 5 €/hlö/kk

## 5 Johtopäätökset

Opinnäytetyön edettyä jo järjestelmätoimittajille lähetettyihin yhteydenottoihin/ tarjouspyyntöihin B+Tech Oy:n omistuspohjassa tapahtui muutos. Kesä-heinäkuun vaihteessa 2015 yritys siirtyi osakekaupan myötä A-Insinöörit konserniin. Tämän muutoksen myötä B+Techin kannalta järkevimmäksi ratkaisuksi tuli luonnollisesti pohtia A-Insinöörit konsernissa käytössä olevien ohjelmien käyttöönottoa omalta osaltaan mahdollisuuksien mukaan, jotta integraation edut tulisivat tehokkaasti hyödynnetyiksi. Konsernissa on käynnissä taloushallinnon ohjelmien uudelleevalintaprosessi eikä tulevaisuudessa käytettävää sähköistä ostolaskujen käsittelyjärjestelmää ole vielä päätetty.

Opinnäytetyönä aloitettu pienyritykselle sopivien sähköisten ostolaskujärjestelmien vertailu kuitenkin päätettiin B+Techissä viedä loppuun saakka, koska projektista saatiin hyvää käytännön tietoa ostolaskujen sähköisestä käsittelystä. Vertailusta saatiin myös jonkinlainen käsitys ostolaskujärjestelmien hintatasosta. Varsinaista järjestelmän valintaa ei kuitenkaan tehty. On selvää, että jossain vaiheessa B+Techin ostolaskujen käsittely tullaan sähköistämään, ja silloin vertailun kautta saaduista tiedoista on varmasti hyötyä yrityksessä käytännön tasolla.

### 5.1 Ostolaskuprosessin sähköistämisen vaikutukset työhön

Sähköiseen ostolaskuprosessiin siirtyminen tuo uusia ja erilaisia toimintamalleja työpäivään, mikä vaatii totuttelemista. Toisaalta uudet toimintamallit tuovat mukanaan nopeutta ja sujuvuutta ostolaskuprosessiin, kun laskut ovat kaikkien ulottuvilla ja niiden tarkistaminen ja hyväksyminen tapahtuvat tietokoneella tai mobiililaitteella.

Sähköistämisen myötä manuaalisen työn osuus ostolaskuprosessissa vähenee, mikä vähentää virheiden mahdollisuutta. Laskujen käsittely tehostuu ja laskujen maksuun saattaminen nopeutuu. Yhtiön ostolaskujen käsittelystä tulee nykyistä hallitumpaa kun kaikki laskut ovat sähköisessä järjestelmässä. Laskun tarkistus- ja hyväksymiskierrosta tulee läpinäkyvä, koska järjestelmästä saadaan aina tieto siitä, missä vaiheessa laskunkäsittelykierrosta lasku on. Näin laskujen käsittelystä tulee nopeampaa ja maksamisesta täsmällisempää. Laskuja ei enää unohdu työpöydille eikä katoa tarkastus- ja hyväksymiskierron aikana. Tällä edesautetaan sitä, että kaikki yhtiöön tulevat laskut maksetaan eräpäivinä, jolloin myöhästyneiden laskujen maksamisesta aiheutuvat viivästyskorkokulut yhtiössä pienenevät.

Yrityksen tavoitteena oli, että järjestelmä antaisi hälytyksen, mikäli laskun käsittelijä ei reagoisi käsiteltävään laskuun hyvissä ajoin ennen laskun eräpäivää. Mikäli kyseinen henkilö ei reagoisi hälytykseen, järjestelmän pääkäyttäjä saisi järjestelmästä tiedon tästä ja pystyisi tiedustelemaan laskun tilannetta käsittelijältä. Vertailuissa kolmessa järjestelmässä hälytysominaisuus oli vain yhdessä. Mutta jokaisessa järjestelmässä oli pääkäyttäjänäkymästä helppoa nähdä laskun eräpäivä ja tila. Tällöin muistutusten lähettäminen laskujen tarkastajille ja hyväksyjille jäisi pääkäyttäjän tehtäväksi.

Laskujen siirtyminen tilitoimistoon maksettaviksi nopeutuu kun niitä ei enää lähetetä postitse isompina erinä kuten tällä hetkellä. Kaikissa vertailuissa järjestelmissä oli tiedonsiirtoyhteys tilitoimiston käyttämiin ostoreskontra- ja kirjanpito-ohjelmiin, tai sellainen oli mahdollista luoda. Myös laskujen maksaminen suoraan ostolaskujärjestelmästä oli mahdollista.

Niin ikään laskujen tarkastaminen ja hyväksyminen helpottuvat ja nopeutuvat kun nämä työt voidaan digitaalisuuden ansiosta tehdä missä päin maailmaa tahansa. Tarvitaan vain päätelaite ja internetyhteys. Tutkimuksessa vertailuista ostolaskusovelluksista kaikkia kolmea oli mahdollista käyttää myös mobiililaitteella.

Sähköisen laskuarkiston myötä kaikki käyttäjät pääsevät palaamaan käsittelemiinsä ostolaskuihin joko itse tai pääkäyttäjän välityksellä, mikä nopeuttaa ja helpottaa toimintaa kun laskukopiota ei enää tarvitse pyytää tilitoimistosta tai etsiä manuaalisesti tosietarkistosta.

Sähköinen laskujen käsittely on myös ympäristöystävällisempää kuin paperilaskujen käsittely. Se säästää luontoa ja vähentää hiilidioksidipäästöjä kun esimerkiksi paperin kulutus vähenee, laskujen tulostuksen aiheuttama sähkönkulutus vähenee ja laskujen kuljetuksesta aiheutuvat polttoaineiden kulutus ja polttoainepäästöt pienenevät.

Sähköinen ostolaskujen käsittelyjärjestelmä edesauttaa laskujen maksamista ajallaan ja hyvän yrityskuvan syntymistä yhtiölle laskuja lähettävien tavarantoimittajien ja alihankkijoiden keskuudessa. Siirtymällä verkkolaskujen vastaanottoon yritys myös viestittää sidosryhmilleen haluavansa pysyä ajan hermolla ja hyödyntävänsä nykyteknologiaa toiminnassaan. Tällä on merkitystä yrityksen imagolle.

## 5.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa käytetään perinteisesti käsitteitä reliabiliteetti (luotettavuus) ja validiteetti (pätevyys). Kvantitatiivisessa tutkimusperinteessä, jonka piirissä termit ovat syntyneet, reliabiliteetti tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta. Reliabiliteettiarviossa kysytään, tutkitaanko kohdeilmiötä valituilla mittareilla luotettavasti ja siten, että mittaustilanne, mittaaja eivätkä satunnaiset tekijät vaikuta tutkimustuloksiin. Validiteetin avulla arvioidaan tutkimuksen pätevyyttä eli tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Näin ymmärrettyinä käsitteet reliabiliteetti ja validiteetti eivät suoraan sovellu laadulliseen tutkimukseen. Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuus ei ole ilmaista jonkin objektiivisen mittarin mukaisena arviona. Niin ikään kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi perustuu tutkimuksen kykyyn tuottaa yleistettäviä tuloksia. Tapaustutkimuksessa ei sen sijaan lähtökohtaisesti tavoitella yleistettävissä olevaa tietoa. Vaikka tutkimus ei päädy yleistettävään tietoon, se voi kuitenkin olla osuvaa ja hyödyllistä lisäten ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä sekä tarkentaa ja tehdä näkyväksi sen luonnetta. Validiteetti laadullisessa tutkimuksessa tarkoittaa esimerkiksi sitä, kuinka eheä tutkimuksen kohteeksi määritelty ilmiö on. Tutkimuksen luotettavuutta lisää huolellinen perehtyminen tutkimuksen kohdeilmiöön teoreettisesti monipuolisen aineiston avulla. (Puusa, Juuti 2011, 153 – 164.)

Opinnäytetyön luotettavuutta voidaan pitää hyvänä. Teoreettista aineistoa on paljon ja sitä on käytetty monipuolisesti kohdeilmiön ymmärtämiseksi. Vaikkei tapaustutkimuksella tavoitellakaan yleistettävissä olevaa tietoa, on kuitenkin todennäköistä, että mikäli opinnäytetyö toistettaisiin samantapaisen pienyrityksen lähtökohdista, päädyttäisiin samaan lopputulokseen, jonka mukaan yrityksen ostolaskuprosessin sähköistäminen tuo mukanaan merkittäviä etuja. Parhaimmiksi vaihtoehtoiksi sähköistämisen toteuttamiseen kohdeyrityksessä nousivat laskujen vastaanottaminen verkkolaskuina ja ostolaskujärjestelmän toteuttaminen pilvipalveluna. Tämä valinta on työssä perusteltu monipuolisesti teoriaan ja havainnointiin nojautuen.

Kohdeyritykselle sopivia ohjelmistovaihtoehtoja mietittäessä kartoitettujen vaihtoehtojen määrä jäi pieneksi. Tästä herää kysymys, olisiko markkinoilta ollut löydettävissä parempia ratkaisuja. Tämä heikentää tutkimuksen luotettavuutta, mutta on toisaalta ymmärrettävää, koska tutkimuksen loppuvaiheessa tuli tieto, että ohjelmistovalinta opinnäytetyön puitteissa ei olisi mahdollinen. Perusteellisempi ohjelmistojen kartoitus olisi tältä kannalta ollut turhaa työtä. Ohjelmistovertailun paras anti lienee kuitenkin siinä, että vertailun myötä saatiin jonkinlainen käsitys ostolaskusovellusten hintatasosta ja nähtiin, miten ne toimivat käytännössä.

Työn pätevyyttä voidaan myös pitää hyvänä. Tutkimuskohde muodostaa eheän kokonaisuuden ja tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset. Tutkimuksessa selvitettiin, minkälaisia vaihtoehtoja ostolaskujen sähköiselle vastaanottamiselle on olemassa ja minkälainen ostolaskujen sähköinen käsittelyjärjestelmä olisi yrityksen tarpeisiin paras vaihtoehto järjestelmien toiminnot ja kustannustaso huomioon ottaen. Vaikka varsinaista järjestelmän valintaa opinnäytetyössä ei voitu tehdä, yrityksen tarpeet ostolaskujärjestelmän suhteen kartoitettiin ja järjestelmien yleisestä kustannustasosta saatiin käsitys. Tämän myötä työssä saatiin käsitys siitä, minkälainen järjestelmä teoriassa olisi yritykselle paras vaihtoehto.

### **5.3 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi**

Opinnäytetyöprosessi käynnistyi heti vuoden 2015 alussa aiheanalyysin teolla. Aiheanalyysin tekeminen auttoi jäsentämään tulevaa opinnäytetyötä ja yksilöimään työn tavoitteet sekä rajaamaan tutkittavan aiheen. Opinnäytetyöseminaarit käynnistyivät huhtikuussa 2015. Seminaarien parasta antia oli mahdollisuus päästä tutustumaan toisten opiskelijoiden opinnäytetyöprosesseihin ja niiden etenemiseen sekä saada palautetta omalle opinnäytetyölle. Niin ikään seminaareilla oli ”kirittävä” vaikutus työn etenemiselle, koska niissä sovittiin etenemistavoitteet työlle seuraavaa tapaamista silmällä pitäen. Toisen opinnäytetyöseminaarin jälkeen työn teoreettinen osa olikin jo miltei valmis.

Työn empiirisen osan kohdalla alkuun pääseminen osoittautui vaikeaksi. Lähestyvät kesälomat painoivat päälle työpaikalla eikä ostolaskujärjestelmältä vaadittavien kriteerien miettimiseen tahtonut löytyä aikaa. Työ saatiin kuitenkin tehtyä ennen kesälomia yhteistyössä yrityksen toimitusjohtajan kanssa, ja järjestelmätoimittajiin voitiin ottaa yhteyttä vielä ennen lomaa. Lomien jälkeen järjestelmätoimittajilta saatuihin tarjouksiin tutustuttiin ja järjestelmiä vertailtiin. Järjestelmävalintaa ei kuitenkaan voitu tehdä opinnäytetyön puitteissa, mikä johtui yrityksen siirtymisestä osaksi isompaa konsernia kesän aikana. Tämä ei ollut tiedossa opinnäytetyötä aloitettaessa. Niin ikään järjestelmän käyttöönotto olisi loogisesti sopinut opinnäytetyöhön, mutta sitä olisi ollut jo aikataulullisesti vaikeaa sovittaa opinnäytetyön aikatauluun. Opinnäytetyön valmistumistavoite oli 31.8.2015, mutta siitä myöhästettiin hieman.

Opinnäytetyön aikana opin etsimään ja käyttämään tietolähteitä tiedon hankinnassa. Tietolähteistä löytyi opinnäytetyön aihealueista paljon minulle täysin uutta tietoa, minkä myötä ymmärrykseni taloushallinnon prosesseista ja varsinkin ostokaskuprosessista ja sen sähköistämismahdollisuuksista kasvoivat. Niin ikään opinnäytetyön puitteissa toteutettu kolmeen erilaiseen ostolaskusovellukseen tutustuminen antoi paitsi minulle, myös yrityk-



sen toimitusjohtajalle käsityksen siitä, miten nämä sovellukset käytännössä toimivat. Uskon että näistä kaikista tiedoista on paljon hyötyä siinä vaiheessa kun B+Tech Oy:ssä otetaan käyttöön sähköinen ostolaskujen käsittelyjärjestelmä.

## Lähteet

Aakula, K. 2014. Paperisen ja sähköisen taloushallinnon prosessien vertailua. Amk-opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <http://www.theseus.fi/handle/10024/86147>. Luettu 15.3.2015.

Aaltola, J., Valli, R. 2010. Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. WS Bookwell Oy. Juva.

Granlund, M., Malmi, T. 2004. Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Haaga-Helia. 2010. Ammattikorkeakoulututkinon opinnäytetyön sisältö ja menetelmät. Luettavissa: <http://hmmoodle.haaga-helia.fi/mod/folder/view.php?id=199112>. Luettu 6.4.2015.

Jormakka, R., Koivusalo, K., Lappalainen, J., Niskanen, M. 2011. Laskentatoimi. Edita Prima Oy.

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä 47/1998, 26.1.1998. Luettavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1998/19980047>. Luettu 12.5.2015.

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19971336>. Luettu 12.5.2015.

Kurki, M., Lahtinen, M., Lindfors, H. 2011. Verkkolasku käyttöön! Kariston Kirjapaino Oy.

Kuusela, M. 2011. Sähköinen ostolaskujen käsittely, case Antinasu & Ratsula Oy. Amk-opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <http://www.theseus.fi/handle/10024/36932>. Luettu 15.3.2015.

Lahti, S., Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Talentum Media Oy. E-aineisto luettavissa: <http://ezproxy.haaga-helia.fi:2091/teos/HADBFXJTFF#kohta:2>. Luettu 1.4. – 10.5.2015.

Lahti S., Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa – sähköiset talouden prosessit käytännössä. WS Bookwell Oy.

Lavikainen, I. 2011. Sähköisen ostolaskujen kierrätyksen käyttöönotto Lämpökarelia-konsernissa. Amk-opinnäytetyö. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <http://www.theseus.fi/handle/10024/33730>. Luettu: 3.4.2015.

Mäkinen, L., Vuorio, B. 2002. Taloushallinnon nettivallankumous. Kauppakaari. Gummerus Kirjapaino Oy.

Puusa, A., Juuti, P. 2011. Menetelmäviidakon raivaajat. Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan. Hansaprint.

TIEKE 2015a. Tietoyhteiskunnan Kehittämiskeskus. Verkkolaskuosoitteisto. Luettavissa: <http://www.tieke.fi/display/verkkolasku/Verkkolaskuosoitteisto>. Luettu 10.5.2015.

TIEKE 2015b. Tietoyhteiskunnan Kehittämiskeskus. Verkkolaskusanasto. Luettavissa: <http://www.tieke.fi/display/verkkolasku/Verkkolaskusanasto>. Luettu 10.5.2015

Tilastokeskus 2013. Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2013. Luettavissa: [http://www.stat.fi/til/icte/2013/icte\\_2013\\_2013-11-26\\_kat\\_005\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/icte/2013/icte_2013_2013-11-26_kat_005_fi.html). Luettu 3.5.2015.

Tomperi, S. 2011. Käytännön kirjanpito. Edita Prima Oy.

## Liitteet

### Liite 1. Sähköinen lasku vuonna 2013, osuus kaikista luokan yrityksistä

Toimiala	Sähköisen laskun vastaanotto					Sähköisen laskun lähettäminen				
	Yhteensä 1)	Kehittynyt lasku	Verkkolasku	EDI-lasku	Muu	Yhteensä 2)	Kehittynyt lasku	Verkkolasku	EDI-lasku	Muu
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Teollisuus	92	60	59	16	81	80	61	57	18	53
Rakentaminen	92	57	57	16	76	77	59	59	8	51
Tukkukauppa	91	63	61	20	80	86	70	63	24	58
Vähittäiskauppa	89	52	50	14	77	56	36	36	9	37
Kuljetus ja varastointi	85	54	54	8	72	72	51	51	8	56
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	87	63	63	15	71	66	54	54	8	44
Informaatio ja viestintä	99	80	79	20	85	94	81	77	16	65
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	94	69	68	14	82	84	69	69	11	57
Hallinto- ja tukipalvelut	92	58	57	7	72	79	63	63	6	43
<b>Henkilöstön määrä</b>										
10-19	89	53	52	9	77	72	53	51	7	51
20-49	93	64	63	16	78	81	64	62	13	54
50-99	94	70	69	22	79	84	71	69	22	50
100+	96	81	79	36	78	86	77	73	33	45
Kaikki yritykset	91	60	59	15	78	77	60	58	13	51

(Lähde: Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2013, Tilastokeskus)