


Maria Laitainen

SÄHKÖINEN TALOUSHALLINTO  
JA PILVIPALVELU  
Pirtin Kehräämö Oy


Opinnäytetyö  
Liiketalous

Toukokuu 2014

## KUVAILULEHTI

	<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  14.5.2014	
<b>Tekijä(t)</b> Maria Laitiainen	<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> <b>Liiketalous, Taloushallinto</b>	
<b>Nimeke</b>  Sähköinen taloushallinto ja pilvipalvelu		
<b>Tiivistelmä</b>  Nykypäivän keksintöjä ja nopea tekniikan kehitys jatkuvasti muuttavat maailmaa ja vaikuttavat liiketoimintaan, teknologiaan ja talouteen. Tietokoneet pienenevät, mutta niiden teknisiä ominaisuuksia saavat enemmän ja enemmän täydellisiä ominaisuuksia. Tietotekniikan käyttö ja nopea internetyhteys tekevät helpommaksi yrityksen johto ja taloushallinto paikka ja aika huolimatta. Ennen oli tärkeää ostaa luotettavia tietokoneita ja ohjelmia, tietojen arkistointi ja varastointi.  Nykyään riittää ostaa pienen tietokoneen, aseta internetyhteys ja allekirjoittaa sopimuksen yrityksen kanssa, joka tarjoaa pilvipalveluja. Tämä antaa mahdollisuutta huomattavasti vähentää yhtiön osto- ja huoltokuluja. Pilvipalvelu mahdollistaa myös yritysten välistä yhteistyötä ja julkisten laitosten. Veroilmoitus voidaan jättää internetin kautta sekä laskut voidaan luoda, lähettää ja maksaa sähköisesti.  Opinnäytetyöni toimeksiantaja Pirtin Kehräämö Oy on yksi suomalaisista suurimmista villan jalostajista. Tämän työni ongelmana oli selvittää erikoistuneet pilvipalveluihin yritykset, mahdollisia siirtymistapoja taloushallintoa pilvipalveluun ja laskutuksen sähköistämiseen, toteuttaa sähköisen ratkaisun menetelmä toimittajien ja asiakkaiden kanssa. Tämän varten tehtiin yhtiön laitteistojen aseman ja ohjelmiston tutkimus ja kysellään työntekijää suunnitellun innovatiivisuudesta. Sadut tiedot analysoitiin. Sen tuloksen perustella tutkittiin pilvipalvelun markkinat, tehtiin laskujen sähköistämisen ohje ja e-laskujen välittäjän ehdotus.  Opinnäytetyössäni tehdään laadullinen tutkimus, jossa tavoitteena on taloushallinnon ohjelmistojen olevista pilvipalvelussa uuden tiedon hankinta. Laadullisen tutkimukseni lähestymistapana on tapaustutkimus, koska se keskittyy kahteen tapaukseen: tehtaan nykyinen taloushallinnon ohjelma ja sen ominaisuudet, ja toinen - verkkolaskutus ja sen lähettäminen ja vastaanotto. Lopuksi tehdään kuvaus, sillä perustella opinnäytetyöni toimeksiantaja voisi poimia uudet tiedot ja tehdä oman valinnan.		
<b>Asiasanat (avainsanat)</b> sähköinen taloushallinto, pilvipalvelu, verkkolaskutus, e-lasku, Finvoice		
<b>Sivumäärä</b> 45 + 1	<b>Kieli</b> Suomi	<b>URN</b>
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>		
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b>  Kristiina Kinnunen	<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b>  Pirtin Kehräämö Oy	

## DESCRIPTION

	<b>Date of the bachelor's thesis</b>  14.5.2014	
	<b>Author(s)</b> Maria Laitiainen	<b>Degree programme and option</b> Business Management
<b>Name of the bachelor's thesis</b>  Electronic financial management and cloud service		
<b>Abstract</b>  <p>Modern inventions and rapid technical development constantly change our world and have an influence on business, technology and economics. Computers become smaller while their technical characteristics become more and more perfect. The usage of information technology and internet speed up and make easier enterprise management and their finances despite the place and the time. Several years ago it was important to purchase reliable computers and programs, data filing and storage.</p> <p>Nowadays all you need is to purchase a computer, set an internet access, and sign a contract with a company providing cloud computing services. This will allow a considerable decrease in a company's expenses on purchasing and maintenance of equipment. Cloud computing also makes possible cooperation between enterprises and public institutions. Tax declarations can be filed via the internet, as well as invoices can be created, sent out and paid electronically.</p> <p>Pirtin Kehräämö Oy, one of the biggest wool processors in Finland, is the customer for whom this study was performed. The aim of this thesis was to find out the possible ways of cloud computing implementation at the enterprise and switching over to e-payments, e-invoicing and e-billing with the clients and providers. The study was performed to analyse the current equipment and program state at the enterprise. To understand the planned and potential volume of innovations the staff was interviewed. Based on the findings the cloud computing market was studied. The research of e-invoicing and e-payment implementation at the enterprise was made. The optimal provider of such services was also recommended.</p> <p>In my thesis the qualitative study is used. The goal of this study is to get new information. Based on this information accounting software in cloud service is selected for the very enterprise. The qualitative study uses a random approach as 2 cases are studied out: the first one is a present accounting software and its features; the second one is the necessary actions for process implementation in e-invoicing, (sending and receiving) to purchase and sell. In a conclusion a detailed description is provided, based on it a customer can get new information, make a choice and take a decision.</p>		
<b>Subject headings, (keywords)</b>  Electronic financial management, cloud computing, e-invoicing, Finvoice, accounting software		
<b>Pages</b> 45 p + app.1	<b>Language</b> Finnish	<b>URN</b>
<b>Remarks, notes on appendices</b>		
<b>Tutor</b> Kristiina Kinnunen	<b>Bachelor's thesis assigned by</b> Pirtin Kehräämö Oy	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	PILVIPALVELU .....	2
2.1	Perustietoa pilvipalvelusta .....	2
2.2	Kustannukset.....	6
2.3	Ympäristöystävällisyys .....	8
2.4	Tietoturva ja tietosuojat .....	10
3	SÄHKÖINEN TALOUSHALLINTO .....	11
3.1	Sähköinen taloushallinto.....	11
3.2	Automatisoitu kirjanpito.....	15
3.3	Verkkolaskutus .....	19
3.3.1.	Sähköiset laskut .....	19
3.3.2.	Ostolaskut .....	24
3.3.3.	Myyntilaskut .....	25
4	PIRTIN KEHRÄÄMÖ OY .....	27
5	KVALITATIIVINEN ELI LAADULLINEN TUTKIMUS .....	28
5.1	Tutkimusmenetelmä .....	28
5.2	Aineiston hankinta ja analyysi.....	29
6	KEHRÄÄMÖN SÄHKÖISEN LASKUJEN KÄYTTÖÖNOTTO.....	32
6.1	Pirtin Kehräämö Oy:n taloushallinnon ohjelma .....	32
6.2	Visma Passeli Oy .....	33
6.3	Verkkolaskujen käyttöönotto.....	34
6.4	Verkkolaskujen välityspalvelun vaalinta.....	37
7	JOHTOPÄÄTÖS.....	39
7.1	Yhteenvedo taloushallinnon sähköistämisestä .....	39
	ja siirtymisestä verkkolaskutukseen .....	39
7.2	Laadullisen tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys .....	41
8	LOPUKSI.....	42
	LIITTEET	
	1 Haastattelun kysymykset	

## 1 JOHDANTO

Tekniset keksinnöt ja kehittäminen muuttavat maailmaa nopeasti ja jatkuvasti. Keksinnöt vaikuttavat yrityksiin ja niiden talouspolitiikkaan ja tuotantoprosessiin. Tietotekniikka muuttuu pienemmäksi ja nopeammaksi. Tietokonelaitteisto ja Internetin käyttö helpottaa ja nopeuttaa yrityksen ja taloushallinnon johtoa ajasta ja paikasta riippumatta.

Muutama kymmenen vuotta sitten tärkein haaste oli taloushallinnon sähköistäminen eli tietojen siirtäminen tietokoneeseen, käsittely ja tallentaminen, eli varmuuskopioiden tekeminen ja säilyttäminen. Silloin oli keksitty monia taloushallinnon ohjelmia. Mutta tietoteknikkojen kehittäminen antaa yrityksille mahdollisuuden päästä irti varmuuskopioinnista siirtämällä niiden tekemisen yrityksille, jotka ovat erikoistuneet pilvipalveluihin.

Nämä yritykset tarjoavat myös muille yrityksille ja tilitoimistoille ohjelmistojen mukaan koulutukset, ohjelmien päivitykset ja tietojen säilyttämisen. Lisäksi tarjotaan omasta tietokoneesta ja toimipaikasta riippumattomuus, koska kaikki tietojen käsittely tapahtuvat internetin kautta. Tietotekniikan kehittäminen vaatii uusia laitteita ja uutta osaamista käyttäjiltä.

Nykyaikana yritykset säästävät aikaa ja rahaa siirtämällä osittain tai koko taloushallinnon pilvipalveluun. Tässä käsittelen, mikä on pilvipalvelu taloushallinnon ammattilaisnäkökulmasta ja asiaan liittyviä termiä. Tämän osan muut tärkeät asiat ovat pilvipalveluun siirtymisen mahdolliset kustannukset, pilvipalvelun tietoturva ja tietosuoja. Myös pilvipalvelun ja sähköisen taloushallinnon ympäristöystävällisyys on mielestäni tärkeää ja mainitsemisen arvoisen.

Sähköinen taloushallinto ja pilvipalvelu ovat aika laaja työalue, joten tässä työssäni teen rajaukset ja käsittelen sähköisestä taloushallinnosta vain muutamaa osaa niin kuin mikä on sähköinen taloushallinto talousammattilaisesta näkökulmasta. Pidän myös tärkeänä sähköisen taloushallinnon osana verkkolaskutusta ja muun muassa operaattorien valinta ja erikseen myyntilaskujen lähettäminen ja ostolaskujen vastaanotto. Lisäksi tutustutaan automatisoituun kirjanpitoon ja sen käytäntöihin.

Opinnäytetyöni toimeksiantaja Pirtin Kehräämö Oy on ottanut käyttöön Passelin ja maaliskuussa on hankkinut Vismalta Passelin laajennusosia. Suunnitteilla on, että siirretään edullisesti koko taloushallinnon, muun muassa verkkolaskutukset, reskontrat, kirjanpito jne pilvipalveluun. Tutkimusongelmana on selvittää, minkä ovat sähköisien laskujen lähettämisen ja vastaanoton käyttöönoton vaiheet. Työn tavoitteena on vastata, mitkä otetaan käyttöön sähköisien laskujen lähettämisen asiakkaille ja vastaanoton toimittajilta.

Opinnäytetyössäni käytetään laadullista eli kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Opinnäytetyöni toimeksiantajan haastattelun perustella tutkitaan pilvipalvelun markkinoilla olevat vaihtoehdot. Tehdään taloushallinnonsähköistämisen mahdollisuuden ja ohjelmistojen ominaisuuksien ja mahdollisten kustannuksien vertailu.

## **2 PILVIPALVELU**

Maailma muuttuu, kun muuttuu tietotekniikka. Netin kautta voidaan ohjata yritystä ja hoitaa yrityksen asioita, luoda ja maksaa laskuja, tehdä veroilmoituksia. Pilvipalvelu tarjoaa erilaisia mahdollistuksia. Tässä luvussa käsitellään perustietoa pilvipalvelusta. Myös tässä luvussa verrataan omat palvelimet ja kaupallisen ohjelmiston ja pilvipalveluvaihtoehtojen kustannukset, joten voisin helpommin huomata pilvipalvelun taloudellista hyötöä yrityksille.

Sähköinen taloushallinto ja verkkolaskutukset säästävät ympäristöä ja vähentävät huomattavasti ympäristön kuormituksia, koska pienentävät paperin, kuljetuksen, tulos-timien ja arkistointitilojen sähkön- ja lämmönkulua. Nykyaikana yrityksiä keskenään on kova kilpailu ja tärkeä huolehtia tietoturva ja tietosuojaa. Tästä syystä käsitelen tässä luvussa myös tietoturvaan ja tietosuojaan liittyvät kysymykset.

### **2.1 Perustietoa pilvipalvelusta**

Pilvipalvelu eli *cloud computing* ennen pidettiin maailmassa enemmän villityksenä. Kuitenkin nyt pilvipalvelun ratkaisut tarjoavat merkittäviä etuja lähes jokaiseen yritykseen, erityisesti kustannuksia. Pilvipalvelun ratkaisut eivät ole enää uusi idea ja

edistykseellinen menetelmä hyödyntävät datapalvelun teknologioita. Ei ole pitkä aika siitä, kun yritykset tarvitsivat suuret IT -osastot, joihin piti ostaa lisälaitteita, tai vuokrata osaavia henkilöitä. Nyt pilvipalvelun teknologia tarjoaa tilaus-pohjaisen vaivaton ratkaisun, jotka voidaan löytää niukalla taloudellisella resurssilla. (Deney 2013.)

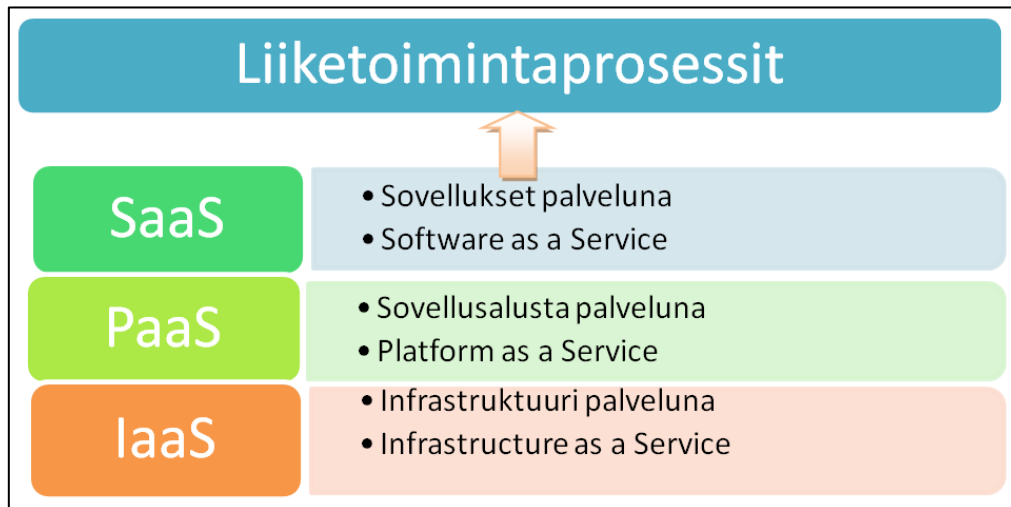
Pilvipalvelua voidaan ostaa millä tahansa ja niin lyhyeksi tai pitkäksi ajaksi, kuin halutaan, vaikkapa tunniksi, koska Internet ei vaadi korkeita kustannuksia ja on aina ulottuvillamme. Yritykset voivat käyttää omia pilviä. (Heino 2010, 7 - 11.) Pilvi tarkoittaa datakeskus, jossa yhteen tilaan rakennettu monia tietokoneita ja palveluja. Pilvi toimii koti- tai työtietokoneen kiintolevynä. Pilvi eli datahalli tallentaa ja siirtää valokuidun välityksellä valonnopeudella tarvittavat ohjelmat ja suuria tiedon määriä minne tahansa. Datakeskuksen tietokoneet käyttävät jäähdytykseen huomattavasti energiaa, minkä vuoksi niitä on halvempi rakentaa kylmissä maissa kuten Islanti tai Suomi. (Paukku 2013, 111 - 120.)

Pilvipalvelut ovat verkossa olevat erilaiset ohjelmistot, järjestelmät, laitteistot asiakkaiden käyttöön tarkoituksessa. Pilvipalvelun pääominaisuudet ovat itsepalvelullisuus, pääsy palveluihin eri päätelaitteilla, resurssien yhteiskäyttö, nopea joustavuus ja käytön taloudellinen mittaaminen. Toisin sanoin, työaseman, kannettavan tietokoneen tai mobiililaitteen avulla pilvipalvelu on käytössä, kun niitä tarvitaan. (Salo 2010, 15.)

Yksityinen pilvi *private cloud* on pilvipalveluinfrastrukturi tarkoitettu yhdelle yritykselle. Yksityinen pilvi voi omistaa, hallintaa, vastaa ja toimintaa organisaatio ja kolmas osapuoli. Yhteisöllinen pilvi *community cloud* on infrastruktuurin tyyppi, jota on yhteisömuotoisessa ja käytössä useammilla yrityksillä. Hallinnoinnista ja laitteistosta voi olla vastuussa ulkopuolinen yritys. Julkinen pilvi *public cloud* on tarkoitettu vapaaseen käyttöön yleisölle. Julkisen pilven voi omistaa ja hallita palveluntarjoaja. Hybridipilvi *hybrid cloud* yhdistää muita pilviä. (Salo 2012, 18.)

Kuvassa 1 voidaan huomata, että pilvipalvelu rakennetaan kolmella kerroksella. Infrastrukturi on sovellusalustan pohja, jonka päälle rakennetaan sovellukset. Infrastrukturi (IaaS) joskus nimetään HaaS – *Hardware-as-a-Service*, CaaS – *Computing-as-a-Service* tai Saas – *Storage-as-a-Service*. IaaS on tietotekniikan tai laitteiden infrastrukturi, koordinointi, hallinto ja turvallisuus. PaaS on sovelluksen ja yläpidon alusta.

SaaS on sovellusten käyttö palveluna perinteinen ostaminen, asentaminen, huolto ja omistamisen asemaan. (Salo 2010, 31 - 34.)



**KUVA 1. Pilvipalvelut liiketoimintaprosessien tukena (Salo 2010, 31 - 34)**

Asiakkaiden näkökulmasta palvelumalli on looginen, koska hän ostaa vain tarvittavat resurssit ja käyttää niitä rajattomasti ilman suurta investointia ja kiinteitä laitteistoa. Asiakas haluaa maksaa vain tarvittavista palveluista ja saada vain selvät resurssikäyttöjen raportit. Käytännössä tämä tarkoittaa, että yritykset asiakkaina ovat kiinnostuneet liiketoimintaprosessin ja liiketoiminnan tuesta, eivät teknisistä ja teknologisista yksityiskohdista. Pilvipalvelun mahdollistaneet tekijät ovat yrityksen tarpeet, eli kustannussäästöt, nopeus ja joustavuus, tarve yksinkertaisuudelle ja hallittavuudelle; Internet-yhteys eli web-standartit, kehittyneet selaimet; IT:n teollistuminen, eli standardointi, avoimen lähdekoodin vaihtoehdot, tuotteistuminen; ja kehittyneet tekniikat, eli virtuaalisointi, automaatio, rinnakkaislaskenta. (Salo 2012, 21 - 35.)

Pilvipalvelun käyttöönotto on nopea ja helppo, mutta on keskeiset riskit, joita kannattaa arvioida. Dataan liittyvät riskit ovat yksityisyys, tietojen pysyvyys, tietosuojaja ja saavutettavuus. Tähän myös kuuluu tallentamiseen ja jakeluun liittyviä ratkaisuja. Seuraava riskiryhmä on tietojärjestelmien käyttäjänhallinta, eli turvallisen yhteyden muodostaminen, tilitietojen suojaus ja tilin kaappaamisen mahdollisuus. Myös on suorituskyky eli saavutettavuus, luotettavuus, suorituskyvyn tasaisuus, ennakoitavuus ja responsivisuus. Hallinta on läpinäkyvyys, mitattavuus, kontrolli. Sopimusehdot ovat palvelutasosopimuksen sisältö (SLA), poikkeustilanteet, lukittuminen palveluntarjoajaan, mahdolliset muutokset tulevaisuudessa, vastuukysymykset ongelmatilanteissa. Teknisen toteutus on pitkäaikainen tuki, ilmoittaminen muutoksista, dokumentoimat-



tomat ilmiöt. Palvelutarjoaja on henkilöstö, toimitilat, läpinäkyvyys, toipuminen ja tiedostaminen vikatilanteesta. Säännöt ovat lainsäädäntö, standartit, asiakkaiden ja toimialan vaatimukset. (Salo 2012, 37 - 47.)

Tietoja ei saa rajoittaa kiintolevyille yhdellä käyttäjän tietokoneeseen tai jopa konsernin sisäiseen verkkoon. Se laskee laitteiston kustannuksia alas. Pilvipalvelun järjestelmät vähentävät tarvetta ohjelmistojen asiakkaan puolelta. Heidän ei tarvitse ostaa nopeamman tietokoneen tai huolehtia tietokoneensa muistin lisäämisestä, koska pilvijärjestelmä hoitaa näitä yrityksen tarpeita. Sen sijaan, voidaan ostaa halpa tietokone. Päätelaitteeseen sisältyy näyttö, syöttölaitteet, kuten näppäimistö ja hiiri ja juuri tarpeeksi laskentatehoa ajaa välittäjää kytkentään tarvittavat pilvijärjestelmään. Ei tarvita suuri kovalevy, koska tallennetaan kaikki tiedot etätietokoneelle. (Strickland 2014)

Internetselain on ohjelma tarkoitettu www-sivujen käyttöön. Eri selaimet käyttävät eri selainmoottoria (*layout engine*). Microsoftin tuote Internet Explorer on tullut Windows- käyttöjärjestelmän yhdessä. Se on suosituin käyttöjärjestelmä. Selain moottori on Trident. Mozilla Firefox avoimen lähdekohteen käyttöjärjestelmä kehittää Mozilla Corporation vuoden 2002 alkaen. Selain moottori on Gecko. Chrome Googlen avoimen lähdekohteen käyttöjärjestelmä on julkistettu selainmarkkinoilla vuonna 2008. Selain moottori on WebKit. Norjalainen Opera Software selain on julkistettu vuonna 1996 ja muutettu vuonna 2005. Selain moottori on Presto. (Salo 2010, 56 - 57.) Nykyaikana selainmarkkinoilla markkinajohtaja on Microsoft, joiden markkinaosuus on 40–50 %. Mozilla Firefoxin ja Google Chromen osuudet molemmilla ovat noin 20 %. (Salo 2012, 37 - 47.)

Liitännäinen on sovellus, joka toimii selaimen kanssa vuorovaikutukseksi. Adoben Flash on suosituin liitännäinen käytössä monissa maassa 99 %:ssa koneissa. Muita suosittuja liitännäisiä ovat Applen QuickTime multimediakäyttöön, Java - virtuaalikone ja Acrobat Reader PDF -tiedostojen avaamiseen. Liitännäiset ovat käyttäjän huolit. Ne kasvattavat tietoturvariskiä, tarvitsevat päivityksiä. Myös on HTML - standardoitu kuvauskieli, joiden avulla verkkosivun rakenne ja ulkoasu voidaan kuvata. JavaScript sopii ilman lisäosia kaikille selaimille ja sen koodi suoritetaan käyttäjän koneella ja laitteella. (Salo 2010, 57 - 58.)

## 2.2 Kustannukset

Yleensä pilvipalvelun käyttöönotto on maksutonta, maksetaan vain välilliset kustannukset käyttäjän tai ajan perustella. Lisäksi kannattaa kustantaa käyttäjien koulutusta ja tukea, jottei kustannuksen säästö voisi aiheuttaa tulevaisuudessa suurempia maksuja. Pilvipalvelut eivät määrää erikoisvaatimuksia laitteistoille, vaan vapauttaa niistä. Oikein toteutettu SaaS -palvelu toimii kaikkien standarttien mukaisesti, jota vähentää työkoneiden vaatimuksia ja helpottaa niiden ylläpitoa. Pilvipalvelut vaativat parempaa verkkoyhteyttä ja ehkä varayhteys, jolloin teleoperaattorilla on ongelmaa. 3G- ja 4G-yhteys varakäyttöön eivät maksa paljon, mutta pelastavat kiireisissä tilanteissa. Lisäksi pilvipalvelut vaativat käyttöosaamista, vaikka palvelut päivittyvät automaattisesti mutta jatkuvasti, ja miten monipuolisempi ja syvällisempi palvelujen ominaisuuksien käytön halu, on sitä enemmän tarvittavaa koulutusta. (Salo 2012, 176 - 177.)

Pilvipalvelun käyttöönotto muuttaa myös kustannusrakennetta. Perinteisissä kustannusrakenteissa kiinteät kustannukset voi olla aika korkeita. Pilvipalveluita käyttävän yrityksen joustavassa kustannusrakenteessa alhaiset kiinteät kustannukset ja kokonaisu säästöt ovat 45 %. Verkkopalvelumallissa palveluiden laskutus perustetaan käytettyihin järjestelmiin, joten on mahdollista tarkemmin kohdistaa välilliset ja välittömät kustannukset. Kustannusseuranta kehittää tehokkuuden arviointia ja helpottuvat sisäiset ja ulkoiset hinnoittelut. (Salo 2010, 90 - 97.)

Pilvipalvelun järjestelmät antavat näiden järjestöjen yhtiön laajuinen pääsy tietokoneen sovelluksia. Yrityksen ei tarvitse ostaa ohjelmistoja jokaiselle työntekijälle. Sen sijaan yhtiö maksaa mitatusta maksua pilvipalvelun myyjälle. Palvelimet ja digitaalisten tallennuslaitteiden vievät tilaa. Jotkut yritykset vuokraavat fyysistä tilaa tallentaa ja tietokannat, koska heillä ei ole sitä käytettävissä paikan päällä. Pilvipalvelu antaa näille yrityksille mahdollisuus tallentaa tietoa jonkun muun laitteistoon, poistamalla tarvita fyysistä tilaa etuosa. Yritykset voisivat säästää rahaa IT -tukea. Virtaviivainen laitteisto olisi teoriassa vähemmän ongelmia kuin verkosto heterogeeninen koneita ja käyttöjärjestelmiä, voidaan hyödyntää koko verkoston prosessointitehoa pilvipalvelun kautta. Pilvijärjestelmä hyödyntää prosessorin tehosta kaikkien käytettävissä olevien tietokoneiden loppupäätä, nopeuttaa merkittävästi laskennan. (Strickland 2014)

**TAULUKKO 1. Oman palvelinkeskuksen avoimen lähdekoodin ja kaupallisen ohjelmiston ratkaisujen vertailu RightScalen tarjoamaan ratkaisuun (Salo 2010, 90 - 97)**

<b>Omat palvelimet ja avoin lähdekoodi</b>	
10 tehtävälle omistettua palvelinta	12 930 \$
Avoimen lähdekoodin verkkolaskentaohjelmisto (Globus Toolkit)	0 \$
Avoimen lähdekoodin resurssienhallintaohjelmisto	0 \$
Järjestelmän hallinta	75 468 \$
Palvelinten ylläpito 1 000 \$ / kk	120 000 \$
<b>Yhteensä</b>	<b>208 398 \$</b>
<b>Omat palvelimet ja kaupallinen ohjelmisto</b>	
10 tehtävälle omistettua palvelinta	12 930 \$
Kaupallinen verkkolaskentaohjelmisto 399 \$ / prosessori	15 920 \$
Järjestelmän hallinta	75 468 \$
Palvelinten ylläpito 1 000 \$ / kk	120 000 \$
<b>Yhteensä</b>	<b>256 238 \$</b>
<b>Pilvipalveluvaihtoehto</b>	
10 suurta palvelininstanssia 2 190 tuntia / kk, á 0,68 \$	17 870 \$
RightScalen lasku RightGridistä 1 000 \$ / kk + 4 000 \$ / v	16 000 \$
Järjestelmän hallinta	30 187 \$
<b>Yhteensä</b>	<b>64 057 \$</b>

Taulukossa 1 on esimerkki yrityksen tarvittavan palvelinkapasiteetin tehtävän suorittamisen laskenta. Eri vaihtoehtojen kokonaiskustannusten arviointia ja vertailua on helppo tehdä kun ovat selvät kustannuksen yksityiskohdat ja mittaukset. Monia tietotekniikan kustannuksia on hankala selvittää ja tulkita. Tarkat tiedot helpottavat päätöksentekoa. Pilvipalvelun etu on, että suuri osa kokonaiskustannuksista sisältää resurssien käyttöjen määrän, joka voidaan laskea tarkkaan. (Salo 2010, 90 - 97.)

Yrityksen oman tietotekniikan kustannuseriä, jota on vaikea mitata euroina, voivat olla seuraavat: laitteiston ja ohjelmistot hankinta, ylläpito ja päivitykset, tietoliikenne, hankintapäätöksen ja käyttöönoton välinen venytys, liiketoimintaprosessien häiriöt ja katkokset, tila-, sähkö- ja jäähdytyskustannukset, turvallisuus ja tietoturva, vakuuttaminen ja riskienhallinta, käyttäjien ja ylläpito henkilöstön rekrytointi, kouluttaminen

ja palkat. Viimeiset kolme kustannusta kuuluvat myös pilvipalvelumalliin. Koulutus-  
tarve aluksi jopa kasvaa. Pilvipalvelumallissa myös tulee uusia kustannuksia: pilvipal-  
veluntarjoajien perimät maksut, kasvaneet tietoliikennekulut, kolmansien osapuolten  
koulutus-, konsultointi-, ja muut maksut. (Salo 2010, 90 - 97.)

### 2.3 Ympäristöystävällisyys

Pilvipalvelut tarvitsevat suuria palvelinkeskuskapasiteetteja, jotka käyttävät paljon  
energiaa. Mutta samalla pilvipalvelut kokoavat liiketoiminnat ydinkeskukseen, joka  
tuo tiettyjä etuja. Pilvipalvelut antavat tietotekniikkapalveluita efektiivisemmin kuin  
yritykset itsenäisesti saattavat muodostaa. Pilvipalvelujen resurssien käyttöaste on  
korkeampi. Ne ovat dynaamisempia ja muuttavat ihmisten työskentelytapaa, vähentä-  
vät paperikäyttöä ja tarvetta tavata kasvotusten, jota myös vähentää tarvetta pitkän  
työmatkan ajamisesta. Myöskään pilvipalvelujen käyttö ei vaadi laitteelta korkea suor-  
ituskykyä ja tallennustilaa. (Salo 2012, 185 - 186.)

Sähköinen taloushallinto säästää ympäristöä ja vähentää hiilidioksidipäästöjä, koska  
vähentää paperi, kuljetus, tulostimien ja arkistointitilojen sähkön- ja lämmönkulutusta.  
Verkkolaskutukset vähentävät huomattavasti ympäristön kuormituksia. 10 e-laskun  
lähettäminen paperilaskun sijasta, säästää neliökilometriä sademetsää. Jos vaihtaa  
kaikki Suomessa lähetettävät laskut sähkölaskuksi, säästäisi 45 miljoonaa neliometriä  
sademetsää. (Finnvalli 2013.)

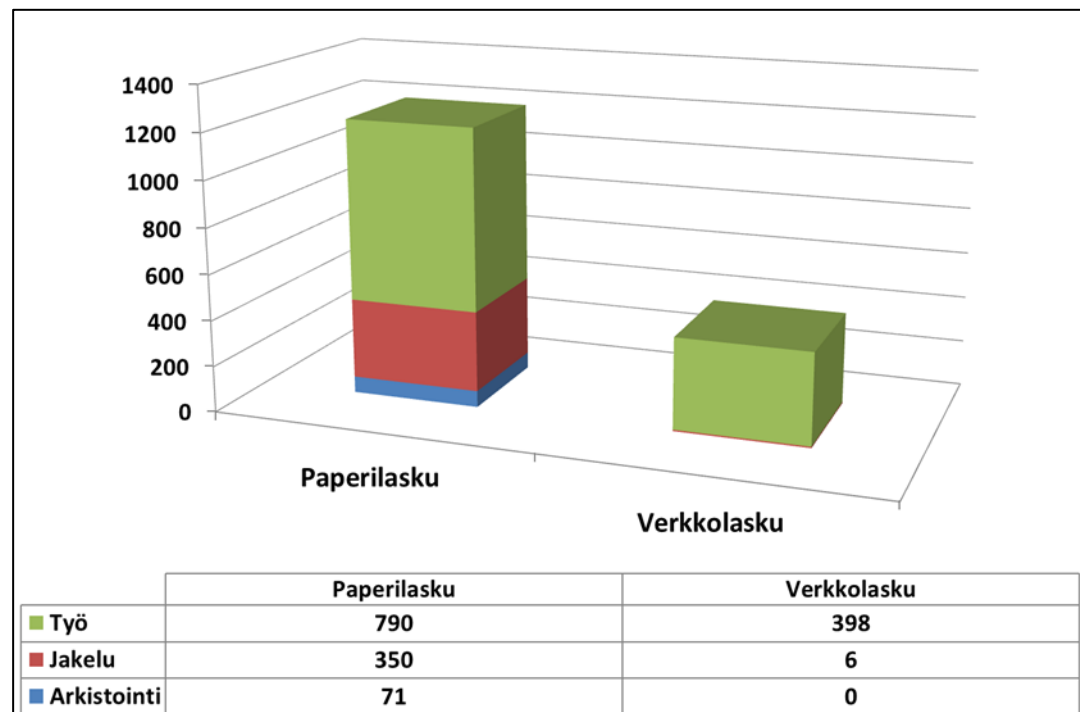
Ympäristövaikutusten määrittäminen on helpottunut, joten hiilijalanjälkilaskelmat  
auttavat ymmärtämään vaikutuksen vaikkapa pienyrityksellä. Verkkolaskujen käyttö  
pienyrittäyksillä mahdollistaa ympäristöystävällisen ja kannattavan liiketoiminnan, joka  
vaikuttaa positiivisesti yrityksen sidosryhmien näkökulmista. Eli ympäristöystävälliset  
työt saadaan arvioida myös taloudellisin mittarein. (Finanssialan Keskusliitto 2010.)

On tutkittu Finncontainersin laskutusprosessien hiilijalanjäljet. Oli käsitelty lähtevän  
ja saapuvan paperi- ja verkkolaskujen prosessit, laskujen elinkaari. Sähköinen laskutus  
muuttaa laskujen käsittelyprosessin jokaisessa vaiheessa. Taulukossa 2 voidaan nähdä  
verkkolaskutukseen siirtyminen nopeuttaa toimintoprosessin ja vapauttaa resursseja  
muihin töihin tai palveluihin, joka positiivisesti vaikuttaa yrittäjän ajankäyttöön ja hy-  
vinvointiin. (Finanssialan Keskusliitto 2010.)

**TAULUKKO 2. Muutos ajankäytössä verkkolaskuun siirryttäessä (Finanssialan Keskusliitto 2010)**

	Aika		Säästö	
	Paperilasku	Verkkolasku	Min	%
Lähtevä lasku	8 min 51 s	5 min	3 min 51 s	43,50 %
Saapuva lasku	3 min	1 min 30 s	1 min 30 s	50,00 %

Valtiosallolla mitataan yritysten, henkilöiden tai tuotteiden hiilijalanjäljen ilmastokuormituksen ja arvioidaan toimintojen vaikutusta ilmastonmuutokseen. Terminä hiilijalanjälki sisältää suorat ja epäsuorat hiilidioksidipäästöt, esimerkiksi autoluista ja auton valmistamisesta seuranneet päästöt. Hiilijalanjälki tiedotetaan massan yksikkönä tonnia, kilogrammaa tai grammaa riippuen tilanteesta. Verkkolaskun hiilijalanjälki on pienempi noin 300 grammaa paperilaskua, jos verkkolaskun 150 grammaa ja paperilaskun 450 grammaa hiilidioksidia vastaavat yhden ja kolmen kilometrin ajomatkaa henkilöautolla. (Finanssialan Keskusliitto 2010.)



**KUVA 2. Eri toimintojen osuus perinteisen laskun ja verkkolaskun hiilijalanjäljissä (Finanssialan Keskusliitto 2010)**

Kuva 2 kertoo, että hiilijalanjäljen laskemiseksi laskutusvaiheet olivat jaetut kolmeen ryhmään. Työ-ryhmään kuuluu laskun prosessointi maksuun asti ja taloushallinnon

prosessit. Jakelu-ryhmä sisältää kirjeen jakelu, paperi ja kirjekuoret, sähköiset tietosiirrot ja koneiden osuus. Arkisointi-ryhmään kuuluvat kaikki paperi ja sähköiset arkistoinnit. (Finanssialan Keskusliitto 2010.)

## **2.4 Tietoturva ja tietosuojaja**

Tietotekniikka on käytössä päivittäin kotona ja työelämässä, ja se vaatii osaamista ja riskien ymmärtämistä. Tietoturva tänään on jo yhteinen asia ja edellyttää luottamuksellisuutta, eheyttä ja saatavuutta. Tietoturva suojaa tietoja ja tietojärjestelmiä. Tietosuojaja koskee ihmisten henkilötietoja, kuten nimi, osoite jne. (Järvinen 2012.)

Kauppakamarin 2012 tutkimuksen mukaan yli puolet vastaajilta ilmoitti, että turvallisuus yrityksissä on selvästi heikko. Rikoksen ja väärinkäytöksen määrää on kasvanut. Myös yritysjohtajat huomaavat lisääntyneitä kolmen vuoden aikana tietoturvan riskejä, esimerkkeinä tietoverkkoon murtautuminen, yritystietoon kohdistuva luvaton mielenkiinto ja tiedonkeruu. Tietoon liittyvät turvallisuusriskit ovat tietoverkkoon murtautuminen tai hakkerointi, kriittisistä yritysasioista luvaton kertominen kolmannelle henkilölle, tietojen kopiointi siirtymistä pois yrityksen palveluksesta, yritystiedon (sisällön) luvaton muuttaminen tai väärentäminen jne. (Keskuskauppakamari 2012.)

Käyttöjärjestelmä, palomuuuri ja virustentorjuntaohjelmat kannatta päivittää ja laittaa kuntoon kaikki asetukset. Nämä säilyttävät tiedot turvassa. Mutta käyttäjät ovat itse suuri tietoturvariski, koska heidän toiminto merkittävästi vaikuttaa turvallisuuteen. (Lammi 2011.)

Työnantajan pitää laatia selkeät säännöt, jossa määrätään, mitä tietoa voidaan antaa muille työntekijöille, yhteistyökumppaneille, ulkopuolisille ja mitä ei. Myös työsuhteen päättyessä työnantajan olisi hyvä ylläpitää oikeat toiminnot tiedon suojaamiseksi. Tietoriskit voidaan vähentää teknisellä suojauskeinolla eli palomuurilla, virustorjunnalla, varmuuskopiointilla, ajantasaisella käyttöjärjestelmällä, jne. Erittäin tärkeä on järjestää työntekijöille turvallisuustiedon koulutukset. Yrityksen tietosuojamista varten voidaan kirjata yhteistyösopimuksen ja vaatia salassapitosopimuksen allekirjoitusta. (Keskuskauppakamari 2012.)

Verkkokäytössä on yleiset säännöt, joita jokaiselle tietokonekäyttäjälle kannattaa muistuttaa. Kirjaututaan palveluun vain, kun käytetään sitä, ja käytön jälkeen kirjaututaan ulos. Tarkistetaan palvelun turvallisuus ja tietosuojaaaminen, ettei muut voi alkaa muokkaamaan sisältöä. Hyvä salasana pitää olla riittävän pitkä vähintään 8 merkkiä ja sisältää numerot ja erikoismerkkiä. Salasana vaihdetaan säännöllisesti joka 2–6 kuukautta. Salasanoja ei kirjoiteta muistiin. Jokaiseen palveluun on oltava oma salasana. (Järvinen 2012.) Salasana voidaan helpommin muistaa, jos perustaa palvelun nimeen järjestelmää, esimerkiksi käytetään palvelun nimen kirjaimet, sitten oma merkkijono ja palvelun viimeinen kirjain. Myös hyvä salasana on kun ensimmäinen merkki tarkoittaa toimialueosoitteen pituutta, sitten toimialueosoitteen kaksi viimeistä kirjainta, lopussa voisi olla vuosiluku ja valinnaisia merkkejä. (Lammi 2011, 43.)

### **3 SÄHKÖINEN TALOUSHALLINTO**

Yrityksen tavoite on tavaroiden tai palvelujen ostamista ja myynnistä ansaita voittoa. Taloushallinnon päätarkoitus on yritystoiminnan selvittäminen, seuraaminen ja raportointi tapahtumista ja tulosta sidosryhmien jäsenille. Taloushallinnon kokonaisprosessi on aika monimutkainen ja perustaa lainsäädöksillä ja asetuksilla. Tietotekniikan avulla voidaan helpottaa ja kehittää monia taloushallinnon osioiden käyttöä ja seuraamista.

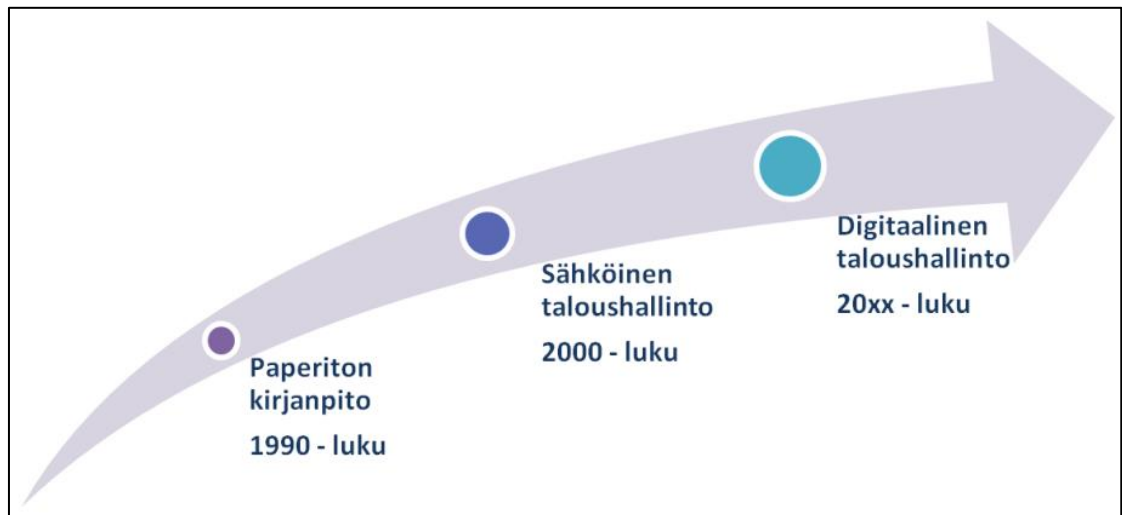
Tänä päivänä monilla yrityksillä on käytössä verkkolaskujen lähettäminen ja vastaanotto. Mutta on yritykset, joilla ei vielä ole sähkölaskutusta. Tässä luvussa käsitellään muutamaa osaa taloushallinnon sähköistämistä ja verkkolaskujen käyttöön ottoa.

#### **3.1 Sähköinen taloushallinto**

Kirjanpito, laskutukset ja laskujen maksu, tilausten lähetys ja vastaanotto, palkanlaskenta, työnantaja- ja veroilmoitusten laadinta ja monia tärkeitä asioita kuuluvat yrityksen taloushallintoon. Tänään nämä tehtävät voidaan toteuttaa vähemmillä työvoimilla siirtymällä sähköiseen taloushallintoon. Sähköinen taloushallinto kirjanpidon automatisoinnin ja kustannusten laskemisen lisäksi antaa yritykselle ajantasaisen tietoon perustuvan tehokkaan yritysjohtamisen. Yrittäjä voi alkuperäisten taloushallinnon mukaan nostaa erilaisia raportteja ajantasaisesti tuotoista ja kuluista asiakkaittain, tuot-

teittain ja kustannuspaikoittain jne. Pienten yritysten on myös helppo ja kannattava siirtyä sähköiseen taloushallintoon. (Yrittäjät 2013.)

Paperiton kirjanpito, sähköinen taloushallinto ja digitaalinen taloushallinto ovat läheisiä termejä, mutta niissä on hienoja eroja. Digitaalinen taloushallinto tarkoittaa kaikki automatisoidut tietovirrat ja vaiheet, jota käsitellään digitaalisessa muodossa. Taloushallinnon sähköistäminen tarkoittaa yrityksen taloushallinnon tehostamista tietotekniikalla ja sovelluksilla, Internetillä, ja erilaisilla sähköisien palvelujen hyödyntämisillä. Paperiton kirjanpito tarkoittaa sähköisessä muodossa esitetyt ja säilytetyt kirjanpidon lakisääteiset tositteet. Kuvassa 3 voidaan huomata, että ne kaikki ovat Suomen taloushallinnon kehityksen osia. Ja myös verkkolaskutus on digitaalisen taloushallinnon keskeinen osa. (Lahti & Salminen 2008, 17 - 24.)

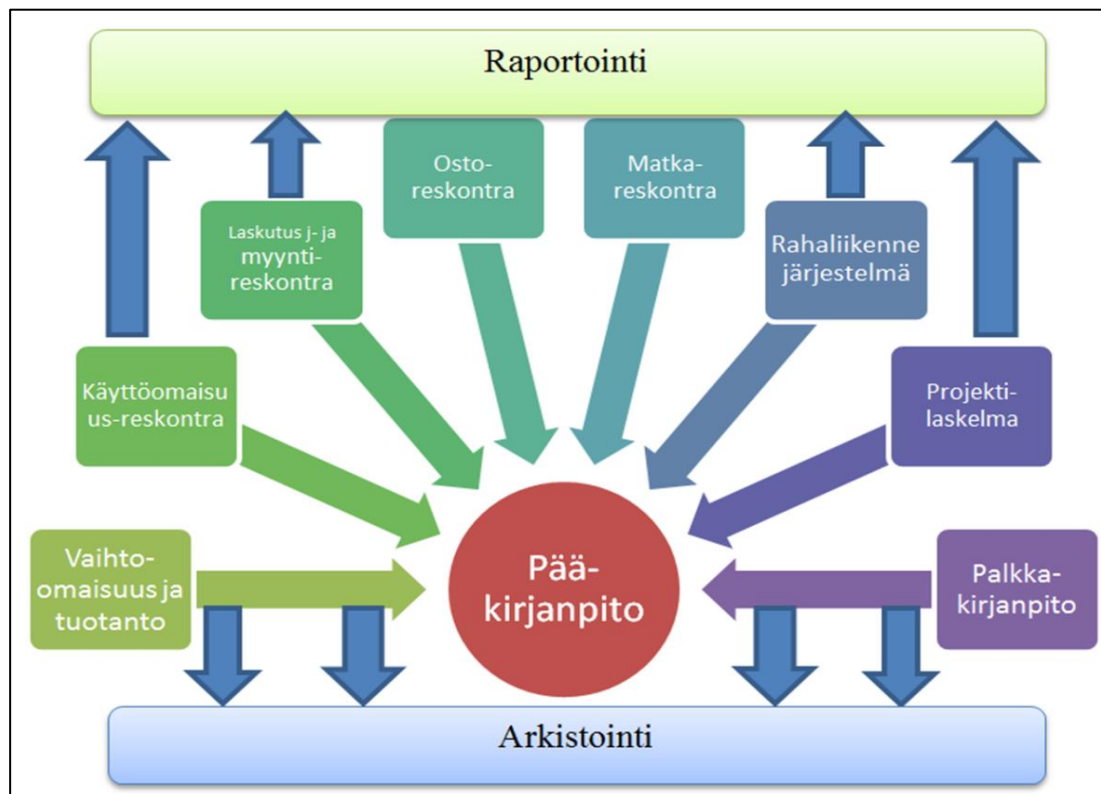


**KUVA 3. Sähköinen taloushallinnon kehitys Suomessa (Lahti & Salminen 2008, 17 - 24)**

Kirjanpidon lain (30.12.1997/1336, 2,8) mukaan ”Tositteet ja kirjanpitomerkinnot saadaan tehdä koneelliselle tietovälineelle kirjanpitovelvollisen tarvittaessa selväkieliseen kirjalliseen muotoon saatettavalla tavalla”. Ja Maksupalvelulain (0.4.2010/290, 1.1) mukaan: ”maksutapahtuman toteuttaminen siten, että maksajan suostumus maksutapahtuman toteuttamiseen annetaan matkapuhelimella tai tietokoneella taikka muulla telepääte-laitteella tai tietoteknisellä laitteella ja maksu suoritetaan sellaiselle televiestintä- tai tietotekniikkajärjestelmää tai -verkkoa hoitavalle yritykselle, joka toimii ainoastaan maksutapahtuman välittäjänä maksupalvelun käyttäjän ja tavarantoimittajan tai muun hyödykkeen toimittajan välillä.”



Sähköiset laskut tuovat merkittäviä etuja lähettäjälle ja vastaanottajalle. E-laskut säästävät aikaa ja rahaa, koska tulostus- ja postituskustannukset pienenevät ja työ tehostuu. Verkkolasku 2–3 kertaa paperilaskujen vastaanottamista ja lähettämistä kustannustehokkaampana. Sähköinen laskutus enemmän väistää virheitä ja kehittää laskutusrytmiä. (Helsingin seudun kauppakamari 2011.)



**KUVA 4. Talouhallinnon rakenne (Lahti & Salminen 2008, 24 - 32)**

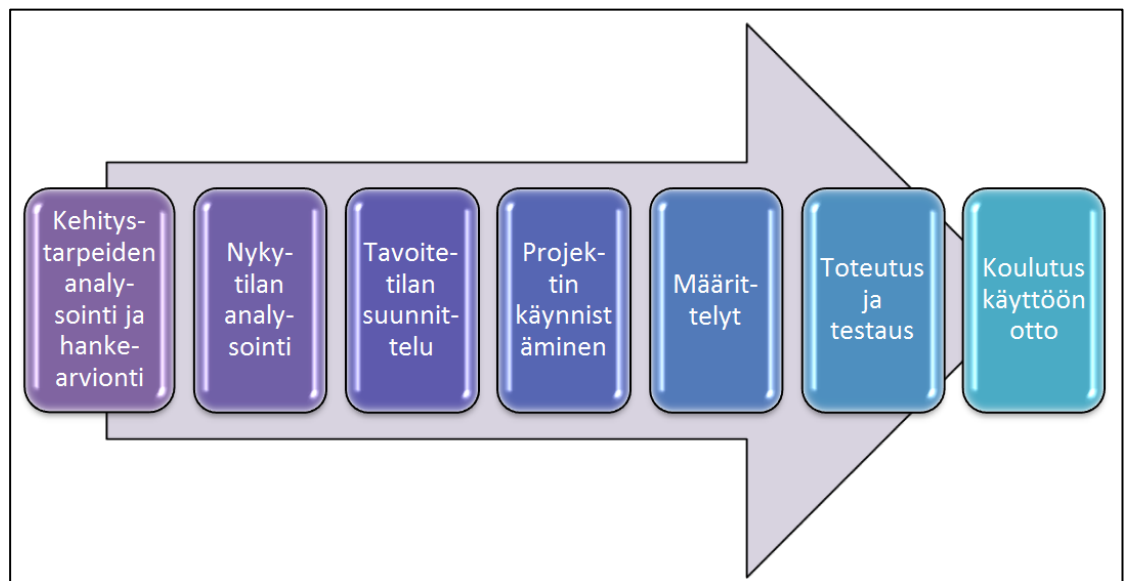
Talouhallinto on laajempi kuin vain laskentatoimi. Talouhallinto on organisaation taloudellinen järjestelmä, jota voidaan raportoida sidosryhmille toiminnasta. Talouhallinnon laaja kokonaisuus, niin kuin voidaan nähdä kuvassa 4, jaetaan pienempiin osakokonaisuuksiin ja palaksi, jotta voidaan helpompi konkretisoida ja käsitellä. (Lahti & Salminen 2008, 24 - 32.)

Sähköinen talouhallinto on automatisoitu kirjanpito, sähköiset laskutus, laskujen kierrätys ja hyväksyminen, maksuliikenne, tiliotteiden ja viitesierrojen vastaanotto, viranomaisilmoitusten lähetys ja automaation kirjanpidon vähentäminen rutiinitöitä. Jos yrittäjä halua saada suurimman mahdollinen hyödyn, kannattaa toimia näiden kaikkien osien yhteydessä. Sähköisessä talouhallinnossa melkein kaikki prosessit

toimivat automaattisesti, eli sähköiset laskut siirtyvät yrityksen ostoreskontraan asiata tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi. Sitten maksuliikenteessä saapuvat viitesuoritukset kuitataan maksetuksi reskontrasta myyntisaatavan ja viitesirrot ja tiliotteet muodostetaan tiliöintimerkinnällä. Sähköinen automatisoidu taloushallinto antaa töiden uudelleen järjestämisen mahdollisuutta ajasta ja paikasta riippumatta, joko helpottaa yrityksen taloushallintoa ja vähentää kustannuksia. (Yrittäjät 2013.)

Kaikki yritykset käyttävät erilaiset taloushallinnon tai kirjanpidon järjestelmät, joita voidaan luokitella taloushallinnon valmisohjelmistoihin ja laajat kokonaisvaltaisiin moduulisiin järjestelmiin. Valintaan vaikuttavat yrityksen toimiala, koot, kotimaisia tai ulkomaalaisia sidosryhmiä jne. Internetien ja verkostomallien liiketoimintapalvelut (*Business Service Provisioning*) tarjoavat laajat kokonaisprosessien kehittämiset sopivat eri toimialan yrityksille. (Lahti & Salminen 2008, 24 - 33.)

Suurin sähköisen taloushallinnon etu on verkkolaskujen automaattinen käsittely joka huomattavasti pienentää kustannuksia monissa tapauksissa paperilaskuihin verrattuna. Myös e-laskut ovat paperilaskuja nopeammin perillä ja niiden hakeminen on huomattavasti helpompaa ja nopeampaa, jos sähköiset laskut tallennetaan sähköiseen arkistoon. E-laskut saapuvat suoraan ostoreskontraan ja kirjanpitoon oikealle tilille ilman manuaalitalennusta, jota vähentää käsittelyvirheitä. (Yrittäjät 2013.)



**KUVA 5. Taloushallinnon kehitysprojektin vaiheet (Lahti & Salminen 2008, 34 - 45)**

Sähköiseen taloushallintoon siirtyessä yritykset saavat mahdollisuutta järjestää sen hoidon uudella tavalla. Taloushallinto voidaan ulkoistaa osittain tai kokonaan, ja kun ohjelma toimii internetin kautta, taloushallintoa hoidetaan vaikka etäyhteydessä. Yrityksen johtaminen tapahtuu mistä ja milloin tahansa, jos käytössä on tietokone ja internetyhteys, raportteja ei tarvitse enää odottaa tai tilata erikseen ja voidaan nopeammin reagoida muutoksiin ja tehokkaammin järjestää tarvittavia toimintoja. Jos yrittäjä haluaa sähköistää taloushallintoa, paras ratkaisu on palvelu, jossa yrityksen koko taloushallinto hoidetaan sähköisesti yhdessä paikassa. Taloushallinnon sähköistäminen tapahtuu nopeasti ja yksinkertaisesti ja yritykseltä vaaditaan vain tietokone, internetyhteys ja sopimus palveluntarjoajan kanssa, koska käyttöympäristön perustaminen ei vie paljon aikaa. (Yrittäjät 2013.)

Kuvassa 5 voidaan nähdä taloushallinnon sähköistämisen prosessien vaiheet. Esisuunnitteluvaiheessa analysoidaan kehitystarpeita. Ennen sitä yleensä on jo tunnistettu ongelmat ja on tärkeä selvittää yrityksen tarpeet ja projektin toteutumisehdot eli projektin laajuus, kannattavuus, hyötyjen ja riskien arviointi. On myös selvittävä nykyinen eli lähtötila, verrataan toimintatapoja sopiviin samanlaisiin ryhmiin, joten voidaan paremmin arvioida kehityskohteet ja investointeja. Sähköisen liiketoiminnan kehitysprojektin suunnitteluvaiheessa kartoitetaan käytössä olevat järjestelmät ja sovellukset, toimintaprosessit, raportointi, mahdolliset kumppaneiden ja ulkoistuspalveluiden käyttö. Vasta sen jälkeen voidaan tehdä selkeät kustannus-hyötyanalyysit. Projektisuunnitelmassa on tärkeä määrittää projektin laajuus ja rajaukset, ohjaus, hallinto ja projektin päällikkö, resurssit ja aikataulu. Kun määrittelyt on hyväksytyt, aloitetaan teknisen toteutus ja testausvaihe. Projekti päätetään, kun saadaan toimimaan uudet digitaaliset prosessit. (Lahti & Salminen 2008, 34 - 45.)

### **3.2 Automatisoitu kirjanpito**

Sähköisen kirjanpidon yksi tärkeä hyöty on ajantasaisuus. Sähköiseen kirjanpitoon kuuluu automaattinen kirjanpito, joten se nopeuttaa kirjanpidon prosessia. Kirjanpidon kirjaukset ovat aina reaalisien ajan mukaisia ja laskettavissa aikaa ja paikkaa riippumatta. Sekä kirjanpitäjä että yrittäjä voivat tarkastella järjestelmässä olevia tietoja Internetin kautta maan eripuolelta. Myös tuloslaskelmat ja taseet automatisoinnissa kirjanpidossa laaditaan tehokkaammin ja joustavammin. (Yrittäjät 2013.)



**KUVA 8. Pääkirjanpidon muodostavat osat (Lahti & Salminen 2008, 127 - 146)**

Kuvassa 8 voidaan nähdä kirjanpitoon kuuluvat osat ja niiden toimittehtävät, suurin osaa niistä voidaan automatisoida. Ennen yrityksen taloushallintoon tallentamista on tärkeä ymmärtää, mikäli jotkin kirjanpidon perustieto ei ole kirjoitettu, ei siitä voi muodostaa sitten sähköistä raporttia. Sen varalta kannattaa ennakoida tulevaisuuden seuranta- ja raporttitavat. Kirjanpidon perustiedot ovat: tilikausi, tositelajit, yritysnumerot, tilikartta, sisäisen laskennan seurantakohtat, arvonlisäverokoodit. Tilikausi on virallinen määräys. Kirjanpidon tositteita luokitellaan tositelajeihin, joka helpottaa niiden etsimistä ja yhdistämistä liiketapahtuman mukaan. Tilikartta auttaa seuramaan erilaisia tulo- ja menolajeja tuloslaskelmassa ja omaisuus- ja velkaeriä taseessa. Helppompi on lukea ja käsitellä lyhyttä ja yksinkertaista tilikarttaa, mutta kuluille, joita halutaan seurata säännöllisesti, säilyttäen omat tilit. Sisäiseen laskentaan yleisesti kuuluvat sellaiset seurantatasot: kustannuspaikat ja vastualueet, toiminnot, tuoteryhmät, maantieteelliset alueet ja toimipaikat, liiketoiminta-alueet ja ryhmät, projektit, konsernikoodit. Arvonlisäverokirjauksia eritellään arvonlisäverojen koodin avulla, jota helpottaa arvonlisäveroraporttien muodostamisessa. Kotimaisien verokantojen lisäksi laitetaan myös ulkomaalaiskaupoille tarkoitettut käänteiset verokannat. (Lahti & Salminen 2008, 127 - 146.)

Sen jälkeen, kun kaikki tapahtumat ovat tallennettu kirjanpitoon, on erittäin tärkeä varmistaa, että kaikki saldot ovat oikeita. Se tarkoittaa, että kaikki kirjanpidon tapahtumat on kirjattu oikein kirjanpitoon. Aloitetaan pankkitilien täsmäyksestä, koska pankkitiliotteilla ovat luetetut kaikkia myynti- ja ostotapahtumaan kuluvia suorituksia ja maksuja. Täsmätyksi käytetään teknisiä välitilejä tai selvitystilejä, joiden tarkoitus on tarkistaa samanlaisia tiedonsiirtoja kahden järjestelmän välillä. Esimerkiksi osto-reskontran välitili yhdistää ostomaksuja ja kulukirjauksia. Myyntivälitili tarkistaa oikeanmääräyssiurituksia ja myyntitulot. Palkkojen välitili yhdistää työntekijöille maksetut palkkamäärät ja kirjoitetut kuluksi palkat. (Lahti & Salminen 2008, 127 - 146.)

Sisällön perustella taloushallinnon raportit jaetaan ulkoisiin ja sisäisiin raportteihin. Ulkoiseen kuuluvat erilaiset laakisäätöiset raportit tai viranomaisilmoitukset, esimerkiksi vuosiveroilmoitukset ja kausiveroilmoitukset, jota voidaan hoitaa automaattisesti koodien perustella. Sisäiset raportit ovat tiedot esimerkiksi myynnit, kustannukset tai kannattavuudet, kohdistuneita erialaisien liiketoimintayksikön, kustannuspaikkojen, projektien, asiakkaiden tai tuotteiden mukaan. Sähköisessä taloushallinnossa raporttien jakelu myös voi olla sähköisesti raporttiportaaliin, sähköpostiin tai taloushallinnon järjestelmän itsepalveluun. Sähköiset mediat antavat mahdollisuutta lukemaan raportteja ajasta ja paikasta riippumatta. (Lahti & Salminen 2008, 147 - 153.)

Eräs yrityksen hallinnan osa on toiminnon, henkilöstön tuotteiden ja muiden toimintoympäristön kontrolli. Sitä vastaa yrityksen hallinto ja osallistuu valvontaan myös ulkopuolisia henkilöitä, esimerkiksi tilitarkastaja. Sisäisen kontrollin suorittaa yrityksen hallitus. Tarkistetaan toimintojen vaikuttavuus ja tehokkuus, taloudellisen raportoinnin luotettavuus, lakien ja määräysten mukaisuus. Yleiset kontrollitehtävät voisi olla vaarallisten työyhdistelmien väistäminen ja tarkkailu. Jaetaan tehtävät eri henkilölle ja sillä tavalla kehitetään kontrollitaso. Voidaan myös määritellä järjestelmään pakolliset tietokentät ja samalla ohjelma voi estää tai varoittaa, jos syötetään samalle asiakkaalle laskua samalla numerolla, ettei muodostu duplikaattikirjausta. Osto- ja myyntireskontrassa tehdään vanhojen laskujen selvitykset. Pääkirjanpidossa tehdään täsmäytysraportteja kirjanpidon ja reskontran saldojen tarkistukseksi. Myös kirjanpidonkaudet suljetaan, joten raportoidulle kaudelle säilyttäisi kaikki kirjaukset raportoinnin jälkeen. (Lahti & Salminen 2008, 154 - 166.)

Sähköisessä taloushallinnossa kaikki prosessit ovat sähköiset, eli tositteiden täydentäminen, tallentaminen ja hyväksyttäminen tapahtuvat automaattisesti. Arkistointi myös järjestetään sähköisesti, joten arkistoon voidaan päästää nopeasti ajasta ja paikasta riippumatta, kehitetään tietojen hakeminen ja säästetään säilytystilaa. Arkistoidaan mahdollisimman paljon yhteen ja samaan asemaan. (Lahti & Salminen 2008, 167 - 171.)

### *Tilikartta*

Tilikartta eli tililuettelo on kirjanpidossa olevien tilien luettelo. Tilien määrään vaikuttavat tulojen ja menojen tarkkuus ja raporttien vaatimukset. Tilikartassa käytetään raportointikoodit yrityksen lakisääteinen raportoinnin varten. (Taloushallintoliitto 2011.)

Raportointikoodisto rakennetaan standarttien mukaan niin, joten veroilmoitukset, raportit rahoittajalle ja ne tapahtuisivat automaattisesti yrityksen järjestelmästä ilman näpyttelyvirheitä ja tilinpäätöksen jäännökset ja tarvittavien erittelyjen tiedot olisivat kohdallaan. Raportointikoodisto kerää tietoa kirjanpidosta, lajittelee näitä ja välittää raportit saajille standardoidussa tiedostomuodossa. Kirjanpidon kirjausten tekoa alkuvaiheessa tarkistava jokaiselle koodille yrityksen käyttämässä tililuettelossa on oma tili. Useita tilejä voidaan kohdistaa samaan koodiin. (Raportointikoodisto 2014.)

Tilinpäätösilmoitus voidaan tehdä automaattisesti verohallinnolle ja muille viranomaisille XBRL:n avulla, jota perustuu Tili-instituuttisäätiön antamaan Raportointikoodistoon ja saatettiin julkisuuteen kesäkuussa 2013. XBRL -kieli (*eXtensible Business Reporting Language*) on kehitetty esittämään yritysten taloustietoja sähköisessä muodossa. XBRL -kieli perustuu XML -kieleen (*eXtensible Markup Language*), jota käytetään bisneksen raportoinneissa koko maailmassa ja ehdottaa suuria etuja yritystietojen käsittelyyn: kustannussäästöt, tehokkuus, tiedon tarkkuus ja luotettavuus. Tästä vuodesta Verohallinto ei enää lähetä veroilmoituslomakkeita paperiversiona suurille osalle osakeyhtiöille. Verohallinto pyytää tehdä veroilmoituksia ja lähettää liitetiedostot sähköisesti erilaisien kanavien kautta. Esimerkiksi, kausiveroilmoitukset myyneistä ja ostoista, ennakkopidätykset ja sosiaaliturvapidätykset maksetuista palkoista voidaan tehdä sähköisesti Katso -palvelun kautta. (Vero.fi -palvelu 2014)

### 3.3 Verkkolaskutus

Verkkolasku eli e-lasku on sähköinen lasku, joten vastaanottajana voisi olla sekä yritys, että kuluttaja. Yrityksien keskenään verkkolasku siirretään laskuttajan tietokoneesta asiakkaille taloushallinnon ohjelmaan. Kuluttaja saa verkkolaskun valitsemansa verkkopankin palveluun ja voi maksaa sen sähköisesti. Verkkolaskun tiedot käsitellään automaattisesti ja voidaan tuottaa näytölle tavallista laskua muistuttava ulottuvuus, joka helpottaa jälleenkäyttöä sekä myyjän että asiakkaan toiminnoissa. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

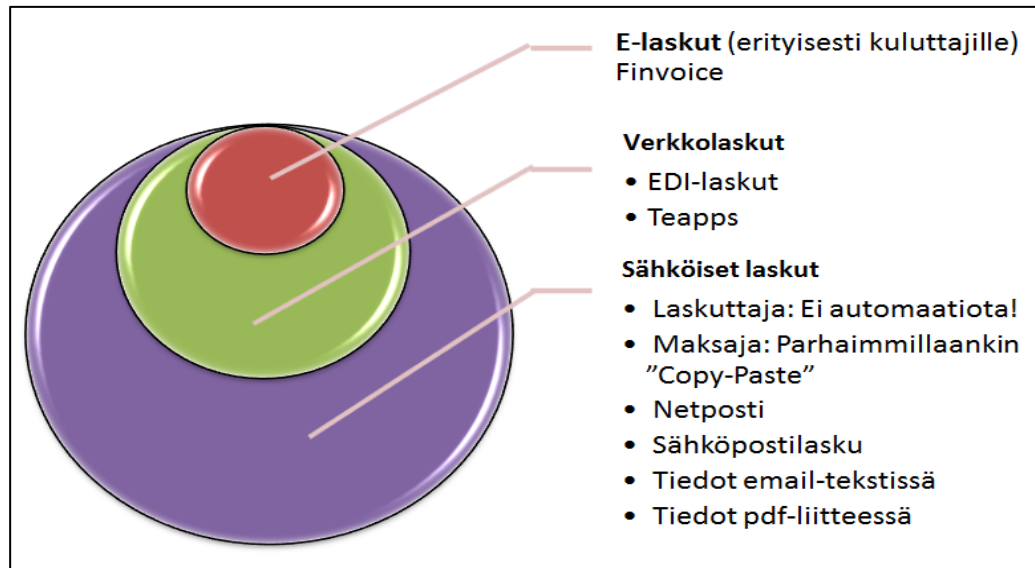
Valtion virastot ja laitokset aloittivat sähköinen taloushallinnon ja ostolaskujen ohjelmiston käyttämistä, joka vähentää virheitä, parantaa tositteiden käsittelyä sekä tuoprosessisäästöjä. Yhden e-laskun käsittelykustannukset ovat vain kolmannes tavallisen laskun kustannuksista. Nykyinen hallitusohjelma jatkaa edellisen hallituksen ehdotuksen kantaa tietoyhteiskuntakehityksen ja nopeuttaa verkkojen asioinnin vaatimalla verkkolaskujen käyttämistä. Muut Pohjoismaat on alkaneet käyttää ostolaskunsa verkkolaskuina. Esimerkiksi Tanskan valtio on luonut lain, jossa on määrätty valtionhallinnolle vain verkkolaskut. Suomen valtionhallinnon lisäksi verkkolaskua vaaditaan myös julkishallinto ja monia yrityksiä. (Valtion verkkolaskutus-sivusto 2012.)

#### 3.3.1. Sähköiset laskut

Tänä päivänä useat yritykset aloittavat e-laskujen lähettämistä ja vastaanottamista. E-laskut tehostavat ja nopeuttavat tositteiden käsittelyä ja antavat mahdollisuutta vähentää kustannuksia. Myös ne helpottavat lisäinformaation keräämistä tavalliseen laskutukseen verrattuna. Joskus yritykset toimittavat verkkolaskuja kumppaneille, koska pk-yritys käyttää kilpailuetua verkkolaskujen lähettämisestä. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Baswaren vuosittaiseen verkkolaskutuksen tutkimukseen Suomessa osallistui 442 yritystä. Vuonna 2011 tutkimuksen tulos oli julkistettu. Operatiivista tehokkuudesta parantamista ykkösprioriteetilla Suomessa sanoi 49 % vastaajista ja kansainvälisesti 72 %. 90 % vastaajista huomasi verkkolaskun auttavan operatiivisen tehokkuustavoitteen saavuttamisessa. 90 % vastaajista kokee hyötynensä verkkolaskusta ostolaskuissa ja

vastaavasti myyntilaskuissa 80 %. Alle 10 % vastaajista ei ole hyötynyt verkkolaskusta. Alentuneet laskukohtaiset kustannukset huomasi 51 %. (Rusi 2011.)



**KUVA 6. Verkkolasku, e-lasku, sähköinen lasku (Impola 2011)**

Verkkolaskun käyttöönottoprojektin alkuvaiheessa on ensin tutkittava yrityksen nykyiset taloushallinnon järjestelmät, toimintatavat ja sähköisen laskutuksen siirtämisen seuraukset työprosesseihin. Teknisen valmius tarkoittaa mahdollinen taloushallinnon ja laskutusohjelmistojen tuottaminen ja laskujen siirtotiedoston muodostamiseen vaadittavat tiedot. Tässä vaiheessa myös on tiedottava henkilökunnalle perinteisen työprosessien muutoksista ja niiden vaikutuksista. Verkkolaskutukseen siirtymisprosessissa kannattaa ottaa huomioon ohjelmiston ja partnerien ominaisuudet ja tehdä vastaavat ratkaisut. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.) Kuvassa 6 voidaan nähdä, mitä on eroa sähköisestä, verkkolaskusta ja e-laskusta. Verkkolasku on sähköinen lasku, jota käsitteellään tietokoneella automaattisesti. E-lasku on myös sähköinen lasku, mutta välitetään suoraan kuluttajan tai pienyritykseen verkkopankkiin tai yrityksen pankkiyhteysohjelmiaan. (Impola 2011.)

Aloituvaiheessa on selvittävä laskujen jako vastaanotettaviin ja lähetettäviin, sekä toiminnan alkukohta eli verkkolaskujen vastaanotto tai lähetys, koska prosessit voivat olla kokoluokiltaan erilaisia. Myös kysytään yhteistyökumppaneilta verkkolaskutuksen tahosta, mahdollisuudesta ja operaattorin valinnasta, koska tänä päivänä e-laskuista suurimmassa osassa on laskun kuva, mutta pankit eivät suorita laskun kuvia. Pitää saada tietoa oman organisaation laskutusjärjestelmän valmiudesta ja mahdolli-



suudesta. Myös on selvittävä tietojärjestelmän ja liittymän tekniset rajoitukset ja vaatimukset. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013)

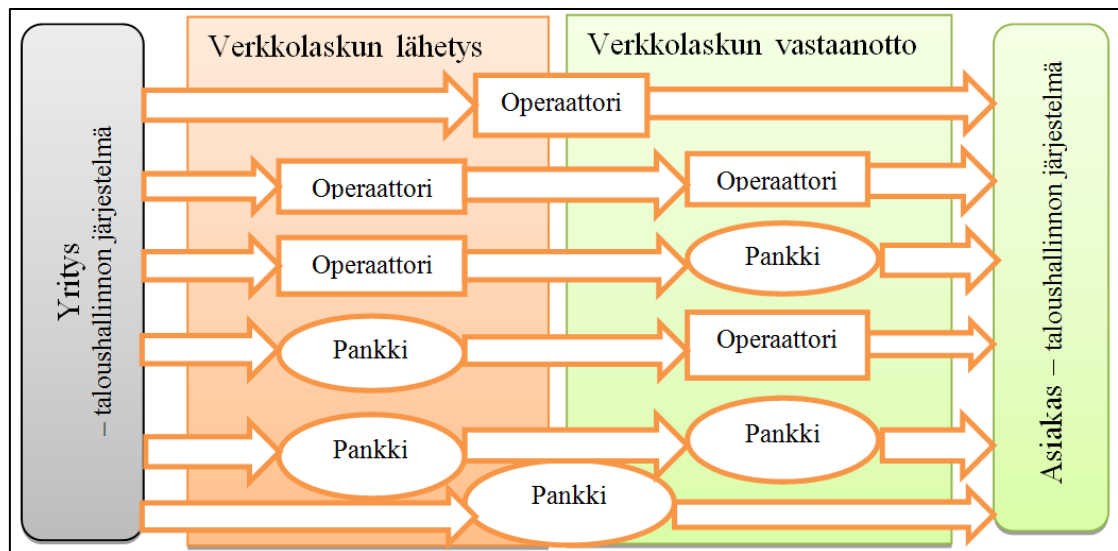
Suomen Yrittäjät tutkivat verkkolaskupalveluiden hinnoista. Verkkolaskupalveluiden hinnat sisältävät käyttöönotto-, kuukausi ja laskukohtaiset maksut. Hinnoittelusäännöt vaihtelevat palvelusta riippuen suuresti. Esimerkkiyritys lähettää ja vastaanottaa kuukaudessa noin 10 000 verkkolaskua. Sen verkkolaskuoperaattoreiden palvelun kuukauden kulut ovat 505–5 676 euroa ja pankkien palveluista 1 554–4 860 euroa. Toinen esimerkkiyritys lähettää ja vastaanottaa noin 100 verkkolaskua kuukaudessa. Sen verkkolaskuoperaattoreiden palvelun kuukauden kulut ovat 4,40–356 euroa ja pankkien palveluista 21–49 euroa. (Lemmelä & Hietamäki 2009.)

Verkkolaskujen vastaanottajalla on huomioitava käytössä olevan taloushallinnon ohjelmiston rajat operaattorivalinnassa ja mahdolliset esijärjestelmän kustannuksien vähentäminen rajoitusten ohittamisessa. Pitää tietää ohjelmistojen ominaisuudet käsitellä ostotilauslaskuja ja tulevat tiliöintitiedot, miten toimii järjestelmä, jos e-laskut eivät ole rekisteröity reskontrassa ja joista ei saatu tietoa etukäteen. Määrittely ja asiakaskartoitus ovat tärkeitä, jos verkkolaskuja lähetetään asiakkaille, joilla on useita eri tapoja vastaanottaa niitä. Esimerkiksi, asiakas voi ottaa e-laskun vastaan kuin yritysten tai yhteisöjen välinen (B-to-B) lasku verkkolaskujen vastaanottojärjestelmään tai pankin eräsiirtoliittymään, yrityksen ja kuluttajan välinen (B-to-C) suoralasku verkkopankkiin. On myös muut eri kanavat, esimerkiksi ohjauksia ulkomailta. Verkkolaskujen lähettäjän on tarkistettava nykyisen ohjelmiston formaattien ja tietosisältöjen tuottaminen ja ohjelmiston päivityksen vaikutukset. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Henkilökunnalle opastusta muutoksista, kuin on sanottu ennen, kannattaa tehdä avoimesti alkuvaiheessa, joten verkkolaskutukseen siirtyminen onnistuisi hyvin. Työntekijälle on tärkeää ymmärtää, että sähköistäminen vaatii toimintaprosessin muutoksia, mutta vain uudet taloushallinnon ratkaisut ja ohjelmistot ovat hyödyttömiä, jos niitä ei käytettä oikeasti ja aktiivisesti. Verkkolaskujen vastaanotto ja lähettäminen vaatii uusien asioiden osaamista ja kannattaa kartoittaa yrityksen henkilökunnan valmiudet uuteen toimintatapaan siirtämisen varten. Myös voidaan kertoa asiakkaille, miten toimivat sähköiset laskutukset. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Verkkolaskujen lähettämiseen ja vastaanoton toteuttamiseen vaaditaan ohjelmisto ja operaattori. Yrityksille, jossa on henkilöstö alle 10 henkeä ja vähän laskuja, voidaan tarjota edullinen ratkaisu, esimerkiksi yksinkertainen lähetys ja vastaanotto ohjelmiston ja aineistojen välityspalvelu operaattorin kautta. Silloin syötetään lähtevän laskun tiedot operaattorin lomakkeelle ja ostolaskut saadaan samalla kanavalla. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Suuryritykset voivat räätälöidä laskujen lähetys ja vastaanotto laskutus- tai reskontra-ohjelmistoon. Verkkolaskun lähettäjä ja operaattori sopivat toimittamisesta, laskujen käsittelemisestä verkkolaskuaineistoksi ja sähköisestä laskujen vastaanottamisesta. Välittävä operaattori muodostaa laskun vastaanottajalle vaativat järjestelmämuutokset, jota kustannukset voivat olla korkeita. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)



**KUVA 7. Verkkolaskujen lähettäminen ja vastaanotto. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus)**

Kuten kuvassa 7 voidaan nähdä, laskujen lähettäminen ja vastaanotto tapahtuu monella tavalla ja verkkolaskujen lähittäjän ja vastaanottajan taloushallinnon- tai laskutusjärjestelmien ei vaadita saman verkkolaskutusstandardien tukemista. Operaattorit muodostavat lähetettävät ja saapuvat tiedot tarvittaviin standardiin, mutta pankit käsittelevät vain Finvoice -verkkolaskustandardin mukaiset laskut. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus) Finvoice tarkoitetaan verkkolaskujen ja muiden sähköisten Finvoice -standardiin perustuvaa esitystapa. Pankit tarjoavat Finvoice -välityspalvelua verkkolaskujen välitykseen tarkoitettua vain Finvoice -soveltamisohjeiden mukaisia aineistoja. (Finanssialan Keskusliitto 2012.)

Käytössä on lisäksi TEAPPS XML -verkkolaskuformaatti, joka TietoEnatori luo ja perusta XML-tekniikkaan. Lähtökohtana ovat yritysten prosessien ja talousohjauksen ja -hallinnon vaatimukset ja sopii kaikenlaisiin laskutyyppeihin ja tukee yritystoiminnan eri vaatimuksia. Myös verkkolaskuformaatti – eInvoice - Pohjoismaisen verkkolaskukonsortion sopima yhteinen määrittely, joka mahdollistaa verkkolaskujen luotettavan vastaanoton ja lähettämisen runkoverkossa. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Operaattorien valinnassa tutkitaan niiden tekninen luotettavuus ja osaaminen, aiemmat kokemukset tai sitoumukset. Myös on tärkeä tietää oman laskutus- tai reskontrajärjestelmän vaikutus, erilaiset tekniset asiat, käyttöönotto, perustamis- käyttökustannukset ja palvelun hinnoittelu. Tässä vaiheessa kannattaa tietää laskuttajan oman asiakaskunnan sijoittuminen operaattoreiden markkinaosuuksissa. Operaattoreiden toimintaan tutustutaan kysymällä esimerkiksi heidän asiakkaista. Sopimus operaattorin kanssa tehdään etukäteen, ja tässä vaiheessa selvitetään operaattorien toimiviin liittyviä asioita, esimerkiksi operaattorin liitännät vaikutukset muihin verkkolaskutuksessa toimiiviin organisaatioihin, voiko valittu operaattori toimittaa laskuja asiakkaiden operaattorista riippumatta. Myös on varmistettava operaattorin yhteys henkilön nimi, jos tapahtuu jotain epäselvyyttä. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Kun operaattori on valittu, on tärkeä alkuvaiheessa testata ja tarkistaa operaattorin kanssa erityyppisten verkkolaskujen lähettämistä ja vastaanottoa ja erilaisia tapahtumia. Sellaisen testauksen laajuus ja kesto riippuvat yrityksen taloushallinnon järjestelmästä ja valitusta ratkaisusta. Kokeilu- ja käyttöönottoaikataulusta sovitetaan kumppaneiden kanssa ja lähettävän laskuun laitetaan merkki ”testi” tai ”kokeilu”, ettei testilaskua käsitellä kuin todellista. Ensi testataan vastaanottoa oman operaattorin kanssa, sitten laskuttajan kanssa ja viimeistään muiden operaattorin kanssa. Tärkeä on tehdä kaikki testit aikataulun mukaan ja jokaisten osapuolien yhteydessä. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Varsinainen verkkolaskujen vastaanotto voidaan aloittaa, kun taloushallinnon järjestelmä on asennettu ja testattu. Valitaan kumppani, jolla on kokemus laskuttaa muita sähköisesti ja hän pystyy lähettämään laskuja tasaisena virtana. Tässä tapauksessa verkkolaskut ovat varmasti virheettömiä ja arvonlisäverolain vaatimuksien mukaisia.

Verkkolaskujen vastaanottajalla kannattaa olla selkeä järjestelmän tunteva yhteyshenkilö. Täydellistä reititystiedoista on selkeämpää antaa laskuttajalle, koska verkkolaskutusta ohjaa laskun vastaanottaja. Vastaanottajan täytyy tietää oma sähköinen laskuosoiteensa ja OVT -tunnuksensa. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

### 3.3.2. Ostolaskut

Verkkolaskujen siirtämisen projektin suunnitteluvaiheessa Määritetään tarkasti omat ja operaattoreiden vaatimukset. Selvitetään sähköisenostolaskun tietoja, jota voidaan tuoda ostolaskujen käyttöjärjestelmään. Se voisi olla esimerkiksi oletustiliöinti. Myös on selvitettävä laskuttajan verkkolaskutuksen tallentamisen mahdollisuudet koskevat lisätietoja, esimerkiksi verkkolaskuosoite. Pitääkö laskuilla olla viitetietoja, sopimus tai tilausnumerot, joko helpottaa tilausjärjestelmään hyväksymistä. Kannattaa saada toimittajan tunnukset eli OVT -tunnus, pankkitili tai IBN -tunnus. Tärkeä tieto on käsittelyjärjestelmän ja ohjelman ominaisuudet kuvan muodon saamista. Mitä tapahtuu, jos operaattorilta ei tule kuvaa. Valinnan vertailua auttavat tarkat laskuvolyymit kuvaus, esimerkiksi, EDI -laskujen, verkkolaskujen ja paperitulosteiden lukumäärä. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

### TAULUKKO 3. Käyttäjien toteamat hyödyt ja haitat (Taloushallintoliitto 2011)

Plussat	Miinukset
Virheiden vähentyminen	Kustannukset
Työn joustavuus on lisääntynyt	Verkkolaskukuvan huono ulkoasu, tietojen rajallisuus
Kierrätysprosessin nopeutuminen	Puutteelliset virheilmoitukset välityspalveluissa
Ei postitusta ja tositteiden säilytystä	Vain osa laskuista sähköisessä muodossa
Mahdollisuus keskittyä asiantuntijatyöhön	Asiakkaiden muutosvastarinta

Taloushallintoliiton käyttäjätutkimus tiloimistojen sähköisten ostolaskujen käsittelystä ilmensi, että sähköisten ostolaskujen käyttöönotto nousi imagoa tiloimistoille, siirtyminen manuaalisesta työstä asiantuntijapalveluihin kehitti tehokkuuden ja tuottavuuden. Taulukossa 3 voidaan nähdä, että asiantuntijarooli tehostui ja työnkuva muut-

tui, koska työ keskittyi tarkastamiseen ja osaamisen hyödyntämiseen, jota on mielekkäämpää kirjanpitäjille, laskut käsitellään tasaisempana virtana kirjanpitoon. Myös asiakas arvostaa asiantuntemuksesta kuin rutiinistyöstä, virheet vähentävät ja nopeutui raportointi asiakkaille. (Taloushallintoliitto 2011.)

Ostoverkkolaskun käsittelyprosessi on lyhyempi paperillista ja koostuu tilaus- ja toimitusprosessista, ostolaskujen vastaanotosta, ostolaskujen tiliöinnistä ja keräystä, ostolaskujen tarkistuksesta, hyväksynnästä, maksatuksesta, täsmäyksestä, jaksotuksesta ja arkistoinnista. Ostolasku saapuu käsittelyjärjestelmään, ja reskontranhoitajan on tarkistettava verkkolaskujen tiedot, tiliöinti ja alv -käsittely. Laskujen käsittelyjärjestelmään tallennetaan vain ne kirjanpidon tilit, joita on ostoreskontran käytössä. Jos toimittajaa lähetetään toistuvat laskut ja niiden tiliöinnit ovat samanlaisia, asetetaan oletustiliöintiä, jota automatisoivat prosessit ja minimoida virheitä. Sitten laskun hyväksytään. Sopimukseen perustavien toistuvien laskujen, nämä laskut ovat kuin vuokramaksut, leasing, kuukausittaisia kiinteitä palveluita, esimerkiksi sähkö, hyväksyminen myös voidaan automatisoida. Mikäli lasku täsmää sopimuksen tietoihin, lasku on valmis maksettavaksi. Ei-täsmäytetty lasku palautetaan tietyille vastaanottajalle tarkistettavaksi. (Lahti & Salminen 2008, 48 - 62.)

Ostoverkkolaskujen maksatus tapahtuu hyväksymisen jälkeen. Maksupäivän mennessä erääntyvät laskut ostoreskontrassa muodostetaan maksueräksi. Jos ostoreskontraohjelma toimii hyvin, tapahtuu automaattinen maksujen jako tehtyjen sääntöjen mukaan. Pääkirjanpidossa täsmätään ostoreskontran avoimet laskut ja ostovelkatilinsaldo. Sen takia ei pidä sulkea ostoreskontraa liian aikaisin, joten kaikki kaudelle kuluvat laskut ehtisivät saapua ostoreskontraan. (Lahti & Salminen 2008, 70 - 72.)

### **3.3.3. Myyntilaskut**

Myyntilaskujen suunnitteluvaiheessa on myös selvítettävä, lähetetäänkö niitä yritystai kuluttaja-asiakkaille ja onko yrityksillä ulkomaalaisia asiakkaita. Myös on tiedotettava operaattorien myyntilaskujen muunnospalvelu ja toimitustapa asiakkaille eri laskujen muodossa, esimerkiksi EDI -lasku, verkkolasku tai paperilasku. Myyntilaskusta kuin ostolaskusta kysytään operaattorilta kuvan käsittelystä. Myyntilaskut voivat olla liitteiden mukaan, silloin on tarkistettava välittämisestä erikoisvaatimuksesta. Myyntilaskujen täydennystavat ja kustannukset riippuvat operaattorista tai laskuttavan talo-

ushallintojärjestelmästä. Myös selvitetään laskujen säilytystavat ja ajat, uudelleentulostus- ja arkistointipalvelut. Myös on tärkeä tieto verkkolaskuosoitteiden ylläpidosta eli hoitopaikasta, esimerkiksi omassa asiakasjärjestelmässä tai operaattorilla, onko operaattorilla olevan tietojärjestelmän käyttökokemusta. Verkkolaskujen vastaanottajan asiakkaiden erikoisvaatimuksia myös selvitetään suunnitteluvaiheessa, joten löydä niille paikkoja ja päivittämismahdollisuuksia laskutusjärjestelmässä. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus 2013.)

Laskutus on erittäin tärkeä yritykselle. Hyvä laskutus vaikuttaa koko yrityksen toimintaan ja likviditeettiin ja sen lisäksi laskutus on yrityksen asiakaspalvelun imagon osaa. Sähköisen myyntilaskun suuret hyödyt ovat virheiden ja selvitystyön vähentäminen, tulostus ja postikulujen säästö, hyvä nopeus ja asiakaspalvelu. Asiakas valitsee tuotteet hintojen ja tietojen mukaan tuoterekisteristä, ja tästä muodostaa myyntilaskun. Myyntilasku voidaan kirjoittaa myös manuaalisesti, mutta se hidastaa prosessia. Tavaran-toimituksen vaihtoehdot voidaan myös tallentaa myyntilaskutukseen tai asiakasrekisteriin. Laskutus voidaan jakaa erillisiin laskutusprosesseihin, esimerkiksi käteismyynti tai internetmyynti, tilaus tai sopimusperusteinen myynti, prosessilasku, edelleen laskutus ja manuaalilaskutus. Mutta tavoitteena on kaikki prosessit laittaa kahdella periaatteella: itsepalvelun käyttö, eli laskutustiedot ja tapahtumat laittaa järjestelmiin yrityksen työntekijä tai suoraan asiakas, ja alkulähteen tietojen laittaminen järjestelmään eli automaattinen tietojen siirtäminen toisista sovelluksista, esimerkiksi Excel - taulukkoista olevia alkuperäisiä tietoja. (Lahti & Salminen 2008,73 - 92.)

Myyntilaskut voidaan lähettää asiakkaille erien sähköisien kanavien kautta: EDI - laskut – *Electronic Data Interchange* tietosiirtostandardti, verkkolaskut, e-kirjelasku ja sähköpostilasku. Mutta verkkolaskut ja sähköpostilaskut eivät anna mahdollisuutta siirtää niiden tietoja suoraan järjestelmään ja niiden käsittely on saman tyyppinen kuin paperilaskujen. Pitempi automatisoidu on EDI -laskutus prosessi. Operaattori välittää, konvertoi laskuja ja valvoo laskun liikkua. (Suomessa toimivien operaattoreiden lista on liitteenä 2.) Usein operaattorit tarjoavat yrityksille oma laskujen pohja, johon on vaikeaa ja kallista tai mahdotonta lisätä yrityksen logo tai väri. (Lahti & Salminen 2008, 73 - 92.)

Valmiista laskusta muodostetaan laskutusjärjestelmässä myyntireskontran tapahtumat ja kirjanpidon kirjauksia. Myös myyntireskontrassa merkitään laskun statuksen eli

avoin lasku tai suoritus on saapunut. Myyntireskontran suoritusten kohdistaminen voi olla täysin automatisoitu, jos on käytössä viitenumerojärjestelmä. Jos suoritus ei tullut asiakkailta ajalla, perintötoimenpiteen maksukehotuksen ja viivästyskorkeiden lähetyks myös voidaan automatisoida. Myyntilaskujen arkistointi voidaan järjestää yrityksellä tai verkkolaskujen operaattorin palvelussa. (Lahti & Salminen 2008, 73 - 92.)

#### **4 PIRTIN KEHRÄÄMÖ OY**

Opinnäytetyöni toimeksiantaja Pirtin Kehräämö Oy on perustettu vuonna 1949. Yritys sijaitsee ale 20 kilometriä Mikkelistä. Pirtin kehräämö on isoin suomalaisista lampaanvillan jalostajista ja tuottaa 50 000–55 000 kiloa villaa eli puolet suomalaisesta lampaanvillasta vuosittain.

Yrityksen tuottajat toimittavat villan raaka-aineet kehräämööseen. Villan raaka-aineetta voi olla erilaisien lampaiden rotujen villa, koirankarvaa, angorakanien karvaa, alpakkaa jne. Raakavilla punnitaan, lajitellaan, pestään, kuivataan ja karstataan. Sitten valmistetaan huovutusvilloja, hahtuvia ja lankoja, vyyhtikoko vaihtelee.

Myös asiakkaiden villan raaka-aineet otetaan karstaukseen ja kehruun ja laaditaan karstattuna villalevyä sekä hahtuvakiekkokoja ja hahtuvalankaa, joita voidaan käyttää huovutus- ja käsitöihin. Kehräämö pitää erikoisosaamisena meleeratut langat, joita valmistetaan karstaustasolla sekoittamalla erivärisiä villoja. Nämä langat ovat värikkäitä ja kauniita.

Yritys valmistaa suomalaisesta lampaan raakavillasta 8 erilaista tuotetta 35 eriväriä ja myy Suomessa ja ulkomaille. Yrityksellä on oma myymälä ja jälleenmyyjät koko Suomessa. Liikevaihto on noin 500 tuhatta euroa vuodessa. Henkilöstön määrä on 10 työntekijää: tehtaanjohtaja, tuotepäällikkö, talouspäällikkö, toimitusjohtaja ja myymälän ja tehtaan työntekijät.

Yhtiön käytössä on Passelin pohjalla oma taloushallinnon ohjelma, mutta siitä vain perusosia, automatisoitu varasto tilauskäsittely ja laskutus. Tärkeät ominaisuudet käyttäjien näkökulmasta ovat yksinkertaisuus, helppokäyttö, käytettävyys, luotettavuus,

selkeys, edullinen hinta ja käyttökulut. Tuotantoprosessi on aika monimutkainen ja pitkä.

Suunnitellaan lähitulevaisuudessa siirtää koko taloushallinto, muun muassa verkkolaskutus, reskontrat, kirjanpito jne pilvipalvelun järjestelmään. Sen takia oli ostettu Vismasta Passelin lisäosia, mutta ne eivät ole pilvipalvelussa, myynti- ja ostolaskut sekä muut tositteet ja raportit edelleen siirretään kirjanpitäjälle paperiversiona. Nyt ohjelmisto käyttävät tuotepäällikkö ja myyntilaskuttaja, mutta on suunniteltu kouluttaa tulevaisuudessa 4–5 henkilöä lisäksi.

## **5 KVALITATIIVINEN ELI LAADULLINEN TUTKIMUS**

Tutkimuksen tekemisessä on tärkeä tehdä oikea päätös, millä tavalla tutkitaan, tehdäänkö määrällinen tai laadullinen tutkimusote, miten hankita aineistoa ja miten analysoida. On olemassa monia keinoja ja lähestymistapoja tutkia määriteltyä ongelmaa. Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus tehdään, jos esimerkiksi voidaan perustaa joku kysely strukturoidulla kyselylomakkeella, jossa on erilaisia muuttujia ja luokituksia mittaamista takia. Sillä tavalla tutkitaan suuret aineistot. Jos aineistot pieniä ja vaikea saada yksinkertaisia vastauksia tai vaikea luokitella havaintoja, tehdään laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus.

Opinnäytetyössäni käytetään laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä. Tutkimusongelmana on selvittää minkä ovat sähköisien laskujen lähettämisen ja vastaanoton käyttöön vaiheet. Työn tavoitteena on vastata miten otetaan käyttöön sähköisien laskujen lähettämisen asiakkaille ja vastaanoton toimittajilta. Tutkimuksessa oli kaksi vaihetta. Ensiksi haastattelulla ja keskustelulla, joilla oli avoimia kysymyksiä, tutkitaan yrityksen nykytilanne ja lähdekohdat ja sitten tutkitaan pilvipalvelussa olevia vaihtoehtoja. Tässä luvussa käsitellään mikä on laadullinen tutkimus ja miten hankitaan ja analysoidaan aineistoja.

### **5.1 Tutkimusmenetelmä**

Tutkimusprosessissa tärkeä lähtökohta on joku ongelma, josta tutkija halua saada lisää tietoa. Se perusongelma kutsutaan asiaongelmaksi tai tutkimusongelmaksi. Tutkimus-



ongelman perustella päätetään tutkimusmenetelmästä. Määrällinen tutkimus tehdään, jos tiedot kerätään satunnaisotolla, tutkimuksessa on kriittisiä pisteitä ja voidaan rakentaa tiivistetyt numeraaliset havaintomatriisit jne. Siinä tapauksessa kun haastatellaan valittuja henkilöitä avoimilla kysymyksillä ja ei ole kriittisiä pisteitä – tehdään laadullinen tutkimusmenetelmä. (Virsta 2014.)

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus kuvaa kokonaisvaltaisesti moninaista todellista elämää. Kvalitatiivisen tutkimuksen tyypillisiä piirteitä ovat: kootaan luonnolliset aineet todellisissa tilanteissa, tiedon keruu perustee havainnoilla ja keskusteluilla, joskus käytetään lomakkeita ja testejä. Käytössä myös on induktiivinen analyysi eli materiaalin monitahoinen ja täydellinen käsittely. Kvalitatiivinen metodi eli menetelmä on hankkia tietoja, se voisi olla erilaiset haastattelut, havainnointi, tekstien ja dokumenttien diskursiiviset tutkimukset. Kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei voi olla käytössä satunaisotoksen menetelmää. Tutkimussuunnitelma kehittyy tutkimuksen joutuessa olosuhteiden mukaisesti. (Hirsijärvi 2007, 17 - 24.)

Opinnäytetyössäni tehdään laadullinen tutkimus, jossa tavoitteena on uusien tietojen pohjalla valita sopivan juuri sille yritykselle taloushallinnon ohjelman, jota on pilvipalvelussa. Laadullisen tutkimuksen lähestymistapana on tapaustutkimus, koska se keskittyy kahteen tapaukseen: selvitettävä lähtötilanteen, mikä on nykyinen taloushallinnon ohjelma ja sen ominaisuudet, ja toinen – tarvittavat toimenpiteet myynti- ja ostoverkkolaskutusprosessien sähköistämiseen. Tutkittavan henkilön määrä on pieni, emme saa rakentaa havaintomatriisia ja laskea kriittistä pistettä. Lopuksi tehdään kuvaus, joten perustella opinnäytetyöni toimeksiantaja voisi poimia uudet tiedot ja tehdä oman valinnan.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa on runsaasti aineistoa. Myös elämänläheisyys tekee tutkimuksen mielenkiintoiseksi. Joskus tutkija ei jaksa käyttää kaikkia kerättyjä tietoja, muttei sitä myöskään tarvita analysoida. (Hirsijärvi 2007, 48 - 50.)

## **5.2 Aineiston hankinta ja analyysi**

Kuten ennen oli sanottu, kvantitatiivisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmässä käytetään haastatteluja, kyselyjä, havainnointeja tai niiden yhdistelyjä. Taulukossa 4 voidaan huomata, että aineistoa kerätään eri tavoilla ja jotkut niistä ovat käytössä sekä

laadullisessa että määrällisessä tutkimuksessa. Valinta riippuu tutkimusmenetelmästä, mitä vapaampi se on, sitä luontevampaa on käsitellä havainnointia, keskustelua ja haastatteluja. Ja päinvastoin, jos tutkimusmenetelmä on strukturoitu, käytetään kokeellisia kyselyjä. (Tuomi & Sarajarvi 2004, 34 - 53.)

**TAULUKKO 4. Aineistonkeruun päämuodot (Tuomi & Sarajarvi 2004, 34 - 53)**

Asetelmat	Vastaukset		
	Ei sisällä verbaalista ilmaisua tutkijan kanssa	Suullinen ilmaisuus	Kirjallinen ilmaisuus
<b>Informaaliset asetelmat</b> – käytetään laadullisessa tutkimuksessa	Havainnointi ilman osallistumista	Keskustelu, dialogi	Kirjeet, elämäkerrat
<b>Formaaliset strukturoimat asetelmat</b> – käytetään kvalitatiivisessa ja kvantitatiivisessa tutkimuksessa	Systemaattinen havainnointi ilman osallistumista	Avoin haastattelu osallistuva tai osallistuva havainnointi	Avoin kysely
<b>Formaaliset strukturoidut asetelmat</b> – käytetään määrällisessä tutkimuksessa	Koetekniikat	Strukturoitu haastattelu	Strukturoitu kysely

Suoraa havainnointia käytetään, jos tutkitaan miten ihmiset toimivat julkisesti. Haastatteluja ja kyselyjä tehdään silloin, kun on päästettävä selville, mitä ihmisiä ajattelevat, kokevat tai tuntevat. Tutkimuksen käytettävissä oleva aika myös on eräs valinnan tekijöistä. Suuret tutkimukset vaativat pitempää aikaa. (Hirsijärvi 2007, 27 - 42.)

Haastattelu on nepein ja yksinkertaisin joustava ja vuorovaikuttava tapa kerätä laadullista aineistoa. Ennen haastattelua valmistetaan kysymyksiä ja motivoidaan haastateltava pitämään haastattelua. Haastattelija tuntee ohjaajan roolinsa ja haastateltava luottaa, että hänen kertomusta käsitellään oikein. (Eskola & Suoranta 1998, 55 - 63.)

Haastattelu on helppo käyttää, koska voidaan toistaa kysymys, korjata väärinymmärtämystä, ottaa selvää termeistä ja ammatillista sanoista. Myös haastattelija saa esittää kysymykset omissa järjestyksissä. Haastattelussa on saatava mahdollisimman paljon tietoa tutkivasta asiasta. (Tuomi & Sarajarvi 2004, 57 - 60.)

Aineiston pohdinta ja analysointi aloitetaan mahdollisimman pian keruuvaiheen jälkeen. Harvinaisissa tapauksissa ongelmien ymmärtämistä varten tarvitaan kypsyyttä eli ajallista etäisyyttä. Kuitenkin opinnäytetyössä kypsyyden odotus on liikaa. (Hirsijärvi 2007, 44 - 47.)

Kvalitatiivisissa tutkimuksissa on erilaisia keinoja analysoida tutkimuksen aineistoja, mutta periaatteessa voidaan esittää seuraavat analyysivaiheet:

- päätetään asiat, joita tutkitaan,
- poimitaan kiinnostettavat asiat aineistosta ja jätetään muut pois,
- luokitetaan ja järjestetään teeman ja tyyppin mukaan,
- kirjoitetaan yhteenveto. (Tuomi & Sarajärvi 2004, 71 - 82.)

Puolistrukturoitu haastattelu toimeksiantajan 4 työntekijöitä tehtiin sähköpostilla, puhelimitse ja käymällä paikan päälle. Jokaiselle lähetin 11 samanlaista avointa kysymystä, joten voisin selvittää toimeksiantajan nykytilanteista ja taloushallinnon sähköistämiseen siirtämisen mahdollisuudesta. Saatiin kaikilta vastauksia kahdessa viikossa, mutta ei jokainen työntekijää vastasi kaikkiin kysymyksiin. Todennäköisesti oli vaikea vastata niihin, koska yrityksellä jokaisella on oma toimiala ja oma ammattinäkökulma. Haastattelussa oli sanottu, että yrityksessä nyt käytetään Passeli taloushallinnon ohjelman osia. Ohjelma heidän mielistänsä on yksinkertainen ja helppokäyttöinen.

Myös oli avoin keskustelu tehtaan johtajan kanssa. Hän kertoi tuotannon prosessin kokonaisuudesta, yhteiskumppaneista ja jäljenmyynnistä. Kertomus oli hyvin mielenkiintoinen, mutta suurin osaa josta ei kuulu tähän työhön. Myös hänen kanssa tutkimme Passeli ohjelman hankittuja uusia osia ja naiden ominaisuuksia ja mahdollisuuksia. Loppuun lopuksi sain yrityksistä ja yrityksen toiveista objektiivisen kokonaiskuvan. Passelin käytetyt ja uudet osat eivät ole pilvipalvelussa. Ja jos yritys suunnittelee tulevaisuudessa ottaa käyttöön verkkolaskujen lähettämisen ja vastaanoton, on ostava jostakin lisää palvelua tai ohjelman osaa.

Tutkittiin Passeli Visman Internetti -sivustoilla olevia tietoja sekä taloushallinnon ohjelmistojen ominaisuuksia ja liite- ja käyttökustannuksia. Lisäksi valmistin lyhyt puhelimen avulla haastattelun taloushallinnon palvelun edustajien kanssa, kun tarvittavia tietoja ei ole ilmoitettu vapaasti sivustoillansa. Tehtävänä oli selvittää sähköisien las-

kujen vastaanoton ja lähettämisen käyttöönoton vaiheet. Niiden tietojen perustella voidaan päättää, mikä on toimeksiantajalle paras ratkaisu. Valitettavasti Visma Passelin sivustosta en löytänyt paljon tietoa, koska siellä ohjelmistojen esittelyt ja kuvaukset ovat aika lyhyitä, mutta sain tietoa, että Passeli tarjoaa pilvipalveluna laskutusohjelma Netvisor Easy.

Lopuksi tutkin Nordea pankin sivustoa. Nordea toimii sekä yrityksen pankkina että verkkolaskujen välittäjänä. Nordean Internetti -sivustolta olen löytänyt aika paljon informaatioita verkkolaskutuksesta ja käyttöönoton ohjeita. Tästä otin runsaasti tietoa, jota mielestäni voisi antaa opinnäytetyön toimeksiantajalle hyvää hyötyä.

## **6 KEHRÄÄMÖN SÄHKÖISEN LASKUJEN KÄYTTÖÖNOTTO**

Kuten ennen oli sanottu verkkolaskut vähentävät yrityksen kustannuksia, säästävät aikaa ja luontoa. Tässä luvussa käsitellään nykyinen taloushallinnon ohjelmaa ja sen valmius, operaattorien vaalinta ja muut verkkolaskujen käyttöönoton asioita. Tutkimus voidaan jakaa kahteen osaan: ensimmäinen osa on haastattelut, joissa kerättiin tietoa nykyisestä tilanteesta ja toinen osa on etsintä pilvipalvelussa olevaa ratkaisua.

### **6.1 Pirtin Kehräämö Oy:n taloushallinnon ohjelma**

Haastattelin yrityksen neljää henkilöä, joten voisin saada kokonaiskuva tänä päivänä käytössä ohjelmasta. Ryhmitelty pieniin yhteentoista ryhmään avoimet kysymykset lähetin sähköpostitse ja jokaiselle vastaajalle ja samalla keinolla sain vastaukset. Joka vastaaja kertoi mieli omasta näkökulmasta.

Ensiksi selvittiin mikä on nykyinen ohjelmisto ja mikä on sen hyvät ja huonot puolet. Talouspäällikkö käyttää Henix kirjanpito- ja palkkalaskentaohjelma, sen hyvät ominaisuudet ovat pienet yläpitokustannukset ja helppo käyttö, mutta huono – vaikea integroitua muiden ohjelmien kanssa. Tehtaassa tuotannon prosessissa, laskutuksessa ja varastossa käytössä on Passeli.

Sitten kysyttiin mikä taloushallinnon prosesseista on automatisoitu ja mikä sen osia ei ollut tarkoitus vaihtaa. Kolme henkilöä vastasi, että heillä on hyvä varasto, niistä kaksi

ovat hyvässä mielissä laskutuksesta ja yksin lisäsi vielä tilauskäsittely. Taluspäälliköllä on hyvä kirjanpito ja palkanlaskenta. Mutta kaikki raportit toimivat kirjanpitäjälle paperilla, ei ole sähköisestä kirjanpidon yhteyttä erien osien keskenään.

Selvittiin myös ketkä yrityksen henkilöstä käyttää ohjelmistoa? Sain kaksi vastausta, että tehtaanjohtajan mielestä tulevaisuudessa käyttävät ohjelmista 4 henkilöä, nyt vain tuotepäällikkö ja myyntilaskuja. Toimitusjohtaja on sitä mieltä, että nyt tilaus ja toimitustiimin henkilöt ja tehtaanjohtaja, tulevaisuudessa myös tuotannonohjaaja ja logistiikkahenkilö, yhteensä 5 henkilöä.

Seuraava kysymys oli laskujen määrästä. Taluspäällikkö vastasi, että se on noin 2000 kpl vuodessa. Viides kysymysryhmää koskee Internetti -yhteyttä ja sen nopeutta. Yrityksellä tässä hetkessä on kiinteä laajakaista, 8/1 ADSL, jota tarjoaa Mikkelin puhelin yhteys.

Sitten oli kysytty minkä taloushallinnon prosesseista kannattaa siirtää pilvipalveluun. Sain kaksi vastausta, että pitäisi siirtää myynti ja ostolaskuja ja talouden seuranta. Uusi ohjelmisto pitää olla yksinkertainen, helppokäyttöinen, luotettava, tietoturvallinen, halpa ja olisi mahdollista skannata tositteita.

Heti tehdä muutoksia toimivat henkilöt eivät ole valmiita, mutta suunnittelevat nyt ja toteutuvat, kun sopiva malli löytyy. On mahdollisuus tarvittaessa kouluttaa 2–5 henkilöä. Verkkolasku on käytössä suurella toimittajien osalla. Tieto, kuinka moni asiakasta ja kumppaneista haluaa verkkolaskun ja minkä operaattorin kautta, puuttuu.

Myöhemmin oli avoin keskustelu tehtaanjohtajan kanssa. Hän kertoi, että yritys osti Passelin osia käyttöön, mutta ei ehtinyt vielä asentaa tietokoneille. Ostetut osat eivät ole pilvipalvelun osia, siis kokonainen taloushallinnon siirto pilvipalveluun tulee joskus myöhemmin. Tässä vaiheessa kannattaa ottaa käyttöön vain verkkolaskutus. Yritys palvelee Nordea pankki, jota voisi olla verkkolaskun välittäjänä.

## **6.2 Visma Passeli Oy**

Visma on perustettu Norjassa 30 vuotta sitten ja tänä päivänä palvelee yli 350 000 Pohjoismaista yritystä. Konserniin kuuluvat Visma Services Oy, Visma Software Oy,

Visma Solutions Oy, Visma Passeli Oy, Visma Duetto Oy, Logium Oy. Visma on tammikuussa 2014 ostanut koko Oy Finnvalli Finland Ab:n. Konsernin liikevaihto 2013 vuonna on noin 6500 mlj Norjan kruunua, josta Suomen osuus noin 95 miljoonaa euroa, yli 5600 työntekijää, joista yli 900 työskentelee Suomessa.

Mielestäni on tärkeä, että Vismalla on suuri kokemus alalla. Visma tarjoa asiakkaille erilaisia taloushallinnon vaihtoehtoja sekä tilitoimistoille että erilaisille yrityksille. Myös kaikki Visman asiakkaat kuuluvat yhteen verkkolaskutuspiiriin.

Passelin laskutusohjelmassa voidaan tehdä myyntilaskuja. Lasku aloitetaan näppäimellä asiakkaiden kortisto ja luoteiden ja suoritusten tiedot. Sitten lisätään tietoja myydyistä tavaroista, sen yksikköhinta ja määrä. Omille kentille laitetaan tarvittavat tilaus ja viitenumerot.

Myös voidaan lisätä laskulle vakioteksti painamalla kenttä ”selite”, jota ei tarvitse kirjoittaa uudelleen, riittää luoda ja tallentaa sen tallennuspaikassa. Laskun päivämäärä ja eräpäivä laitetaan kalenterista. Lisäksi maksuehdon voidaan valita valmiista listasta.

Tietojen tallentamisen jälkeen lasku voidaan tulosta paperille tai verkkolaskutiedoksi. Laskulle voidaan lisätä yrityksen logo ja viivakoodi. Tässä voidaan tehdä myös maksuehdotus. Tulevat laskujen suoritukset voidaan kuitata suora pankkitililtä lukien tai yksittäissuorittamisen kuittaamalla. Ohjelmasta voidaan saada ajan tasalla kirjanpidon raportit.

Passeli tarjoa helppo laskutusohjelma Netvisor Easy pilvipalveluna. Sen kautta voidaan hoitaa verkkolaskujen lähettämistä ja vastaanottoa sekä laskujen maksua ja seuranta ajantasaista maksutilannetta. Asiat voidaan hoitaa ajan ja paikan riippumatta. Kirjautuminen tapahtuu verkkopankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella.

### **6.3 Verkkolaskujen käyttöönotto**

Verkkomaksuja ei vaadi lisää investointikustannuksia tai ylläpitomaksuja. Se ohjelma antaa tietoa reaaliaikana yrityksen tilanne ja tietoa kannattavista ostajista. Valikoiden avulla helppo lyödään tarvittavat toiminnot asiakas- ja tuoterekisteristä.

Ohjelmaan tallennetaan tietoja yhteiskumppaneista yritysrekisteriin ja myös on mahdollista etsiä puuttuvia tietoja yritystietopalvelusta. Sen ohjelman kautta voidaan lähettää verkkolaskuja, vastaanottaa ja maksaa saapuvat ostolaskut liittymällä verkkopankkiin. Kun kaikki tulot ja menot tapahtuvat samassa paikassa, voidaan helppo saada reaaliaikainen yrityksen taloustilanne.

Kaikki tapahtumat säilytetään ohjelmaan, joka helpottaa ja nopeuttaa vanhojen laskujen etsimistä. Ohjelma myös antaa hyvät mahdollisuudet analysoida myyntitavarat ja asiakkaita. Myös voidaan antaa valtuutusta kirjanpitäjälle, joka voisi turvallisesti ja nopeasti tarvittavat tiedot kirjanpitoon.

Verkkolaskuttajalle on ilmoitettavaa seuraavat tiedot: yrityksen nimi ja y-tunnus, yhteyshenkilö, joka vatsaa sähköisen laskun vastaanotosta, verkkolaskuosoite – on joku seuraavista: verkkolaskutili, IBAN -tunnus, verkkopalvelutunnus, OVT -tunnus. Jos yrityksessä on käytössä asiakasnumero tai numerot, kannattaa ilmoittaa ne. Yrityksen pitää kertoa laskujen sähköinen vastaanoton alkupäivämäärä ja saada tiedoksi asiakkaan operaattori ja sen yhteystiedot. Sovitetaan testauksen pituudesta, jolloin voidaan sekä verkko- että paperilaskuja.

#### *OVT -tunnus*

OVT -tunnus eli organisaatioiden välisen tiedonsiirron osapuolitunnus määritellään SFS 5748 -standardissa. OVT -tunnuksen pituus on 12–17 ja muodostetaan Y-tunnuksella 0037YYYYYYYYYxxxxx, jossa 0037 on standardin ISO 6523 mukainen verohallinnon maan koodi on Suomi. YYYYYYYY on yhteen kirjoitettuna Y-tunnus ilman väliviivaa. xxxxx on yhteisön osan tunnus, ei ole pakollinen, enintään viisi merkkiä.

#### *Verkkolaskuosoitteiston osoitehaku*

Jos verkkolaskujen lähettäjällä tai vastaanottajalla puuttuvat asiakkaiden tai toimittajan tiedot, näitä voidaan löytää linkillä:

<http://tieke.fi/display/verkkolasku/Verkkolaskuosoitteisto> Valkoiselle kentälle kirjoitetaan etsittävän yrityksen nimi tai y-tunnus ja saadaan tiedot taulukossa 5.

**TAULUKKO 5. Verkkolaskuosoite**

Yritys	Y-tunnus	Lähetää	Vastaanottaa	Muokattu
<a href="#">Yritys Oy</a>	134567-8	Kyllä	Kyllä	2014-10-05

Yrityksen nimen alla on linkki, joten painamalla saadaan laajempaa tietoa. Sinne ovat laitettut y-tunnus, OVT -tunnus ja muut tiedot, jota voidaan nähdä taulukossa 6.

**TAULUKKO 6. Yrityksen tiedot**

Yritys	Esimerkki Yritys Oy
Y-tunnus	1234567-8
OVT -tunnus	00371234678
Osoitetiedot	Yrityskatu 1, 54321 Kaupunki
Yhteyshenkilö	Timo Esimerkkinen
Puhelinnumero	010 2345678
Sähköpostiosoite	nimi.sukunimi@yritys.fi
Viimeksi muokattu	2014-10-05

Myös samalta sivulta voidaan saada tietoa, onko yrityksellä mahdollisuuksia sähköisen laskujen lähettää ja vastaanottaa, tai jota niistä vain vastaanottaa tai vain lähettää. Taulukossa 7 voidaan nähdä esimerkkiä. Jos jotain mahdollisuudesta puuttuu, silloin merkitään ”Yritys ei lähetä verkkolaskuja” tai ”Yritys ei vastaanottaa verkkolaskuja”.

**TAULUKKO 7. Verkkolaskujen vastaanotto ja lähetys**

<b>Verkkolaskujen vastaanotto</b>	
Verkkolaskuosoite	003712345678
Operaattori	Nordea
Välittäjän tunnus	NDEAFIHH
<b>Verkkolaskujen lähetys</b>	
Verkkolaskuosoite	003712345678
Operaattori	Nordea
Välittäjän tunnus	NDEAFIHH



Lisäksi sivustolla voidaan nähdä muita tietoja yrityksistä, kuuluuko yritys konserniin ja millä statuksella, esimerkiksi ”Tytäryhtiöt: Ei tytäryhtiöitä” tai ”Yritys on osa Yritys Oy konsernia”, tai ”Tytäryhtiöt: Yritys Oy”.

#### *IBAN -tunnus*

IBAN (International Bank Account Number) on kansainvälinen tilinumero. 1.1.2007 alkaen on pakollista käyttää maksuissa EU- ja ETA -alueella. IBAN -tilinumeron tunnistat numerosarjan alussa olevasta kaksikirjaimisesta maatunnuksesta. IBAN :in pituus vaihtelee maittain. Suomalainen IBAN on aina alkaa maatunnuksella FI eli Finland ja 18 merkkiä pitkä. IBAN -tilinumero on nähtävissä verkkopankin tilitapahtumassa tai tilin tiedossa. Maksun saajan on laitettava IBAN ja BIC laskulomakkeisiin. Puuttuvat IBAN -tilinumerot ja BIC -koodit valuutasta riippumatta estävät maksun lähettämistä EU ja ETA -maihin.

#### **6.4 Verkkolaskujen välityspalvelun vaalinta**

Operaattorin tai verkkolaskun välittäjän vaalinnassa tärkeät ominaisuudet ovat luotettavuus, tekninen osaaminen ja tarvittaessa kuvan käsittely. Sen lisäksi on selvittävä, onko operaattorilla määrätty joku yhteyshenkilö avuksi verkkolaskutuksen tekemisessä. Vaalintaan vaikuttavat välityspalvelijan asemointi markkinoissa, vahva toimintakokemus erilaisien asiakkaiden kanssa jne, josta oli jo puhuttu teorian osassa. Pirtin Kehräämö Oy:n on Nordea pankin asiakas. Nordea pankki tarjoaa yrittäjille erilaiset sopivat e-laskujen lähetys ja vastaanotto.

#### *Nordea pankki*

Nordea Pankki lupaa merkittävästi vähentää kustannuksia verkkopankin e-laskupalvelussa. Verkkopankin e-laskupalvelu ei vaadi erillistä laskutusohjelmaa, laskujen luominen, lähettäminen, vastaanottaminen ja maksaminen tehdään verkkopankissa. Mutta pankki neuvoo tutkia taloushallinnon ohjelmistoa, tukeeko se Finvoice -tiedostomuotoa.

*E-laskut*

Nordea tarjoaa yritysasiakkaille toimittaa verkkolaskuja kaikille yrityksen asiakkaille, joilla on mahdollista vastaanottaa verkkolaskuja. Sen takia pankin kanssa pitää tehdä tästä sopimuksen. Jos verkkolaskuosoite puuttuu, laskut viedään asiakkaille postitse. Nordean e-lasku-palvelu antaa käyttäjälle kaksi eri kanavaa: eräsiirto ja verkkopankki. Lisäksi on Web Services -yhteys, joten kautta lähetetään ja vastaanotetaan pakatut 50 megatavun tiedostoja. Yleinen tiedostomuoto on Finvoice XML -muotoinen lasku, jota voidaan käsitellä automaattisesti sekä kirjanpidon ohjelmassa että verkkopankissa.

Verkkolaskuttaja tai verkkolaskun saaja solmutavat Nordean kanssa sopimuksen verkkolaskujen lähettämisestä tai vastaanotosta ja tiedottavat asiakkaille ja toimittajille verkkolaskuosoitteensa. Nordea lähettää rivitettyjä sisennettyjä tai sistentämättömiä ja rivittämättömiä verkkolaskuja toiseen pankkiin tai toiselle verkkolaskutuksen operaattorille, joilla on välityspalvelusopimus Nordean kanssa. Jos pankilta puuttuvat laskun saajan tilinumerot tai verkkolaskuosoitteet, lasku laskunsaajalle tulee postitse.

Verkkolaskuja voidaan lähettää myös henkilöasiakkaalle verkkopankkiin, josta heille jokaiselle tehdään henkilökohtaiset yhteystietoiset ilmoitukset. Tässä tapauksessa tulee järjestää asianmukaiset asiakastuet. Henkilöasiakkaiden on ilmoitettava oman vastaanotto-osoitteet verkkopankissa.

Nordean Finvoice välityspalvelut mediator-tunnus NDEAFIHH ja verkkolaskuosoite FI2112345600000785. Pankin Internetti -sivustolta on erilaisia tietoja ja ohjeita. Nordea pankissa toimii ilmoituspalvelu, joten kautta asiakkaat tekevät ilmoitukset verkkolaskujen käyttövalmiudesta saavat ilmoitukset omien asiakkaiden verkkolaskuosoitteista. Aineistotyyppit, joita kuuluvat henkilöasiakkaiden verkkolaskutukseen, ovat laskuttajailmoitus FIB2CLASS ja vastaanottoilmoitus FIB2CVASL. Jos laskuttajailmoitus on hylätty, luodaan aineistotyyppillä HYLLASKUT, jossa lähettäjä on SENDERINFO ja välittäjänä NDEAFIHH.

Jos lasku sisältää kuvia, näitä voidaan nähdä e-laskun liittyvällä linkillä. Linkillä voidaan myös nähdä laskuerittelyt ja muut laskujen tiedot. Pankki Nordea ehdottaa ottaa sopimuksella käyttöön linkki-palvelun. Sen jälkeen pankin asiakas saa 4 merkkiä

MAC -avaimen ja mahdollisuuden painamalla linkkiä ”Laskuttajan erittely” tarkastaa verkkopankissa laskun tietoja. Url -tiedot: https on protokolla, ssl -salaus.

### *E-maksut*

Nordea Pankki tarjoaa e-maksupalvelu. Myyjä kohdistaa saapuvat suoritukset viite-numeron avulla. Lisäksi ovat käytössä kysely- ja palautus-toiminnot, joiden avulla voidaan varmistaa e-maksun menestyksestä tai palauttaa virhelisiä tai ylimääräisiä maksuja. Nordea Pankin asiakkaiden ei enää tarvitse lähettää ostajalle paperilaskuja postitse eikä ostaa uusia ohjelmia verkkomaksuja takia. Nordea Pankki palvelee pohjoismaissa ja Baltian alueella verkkopankilla koko vuorokausi. Nordean ja yrityksen ostajan keskenään on käytössä tiedonvaihdon TLS/SSL -turvatekniikkaa. Maksajalla on oma luotettava asiakasnumero, tunnus ja jokainen e-maksu vahvistetaan vahvistustunnuksella.

## **7 JOHTOPÄÄTÖS**

Tänä päivänä opinnäytetyöni toimeksiantaja Pirtin Kehräämö Oy:llä on ostettu käyttöön Vismalta Passelin lisäksi laajennusosia, joita eivät ole pilvipalvelussa. Suunnitellaan sähköistää lähitulevaisuudessa myynti- ja ostolaskut ja myöhemmin siirtää pilvipalveluun taloushallintoa kokonaan.

Tutkimusongelmana oli selvittää minkä ovat sähköisien laskujen lähettämisen ja vastaanoton käyttötoimen keinot. Työn tavoitteena oli vastata miten otetaan käyttöön sähköisien laskujen lähettämisen asiakkaille ja vastaanoton toimittajilta. Tässä luvussa tehdään tutkimuksen yhteenveto ja käsitellään tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.

### **7.1 Yhteenveto taloushallinnon sähköistämisestä ja siirtymisestä verkkolaskutukseen**

Tänä päivänä monia yrityksiä etsivät keinoja sähköistä taloushallinto, jota antaa hyviä rahan ja ajan säästöjä. Yrittäjän mukaan (2013) sähköinen taloushallinto on automatisoitu kirjanpito, sähköisen laskutus, laskujen kierrätys ja hyväksyminen, maksuliikenne, tiliotteiden ja viitesierrojen vastaanotto, viranomaisilmoitusten lähetys ja automaa-

tion kirjanpidon vähentäminen rutiinitöitä. Jos yrittäjä halua saada suurimman mahdollinen hyödyn, kannattaa toimia näiden kaikkien osien yhteydessä. Markkinoissa on monia erilaisia ongelman ratkaisukeinoja. Opinnäytetyössäni oli tehty laadullinen tutkimus. Avoimella kyselyllä yrityksillä ja sidosryhmillä työskentelevillä henkilöiltä oli saatu tietoja yrityksen nykyisistä tilanteista ja tulevista innovaatiosta.

Yrityksellä on jo olemassa Passelin laskutus ja varasto ja nyt on ostettu uudet osat. Sillä tavalla tehdään taloushallinnon osan sähköistäminen. Sitten myöhemmin suunnitellaan siirtää kokotaloushallinto pilvipalveluun. Opinnäytetyöni toimeksiantaja päätti tehdä monimutkaisen moniaskelisen ratkaisun.

Alkuvaiheessa yhtiö osti Passelin lisäosia, joita eivät ole pilvipalvelussa, mutta antavat yritykselle mahdollisuuksia sähköistää yrityksen taloushallinnon perusosia. Nämä osat asennetaan tietokoneille, jota vaatii yrittäjältä hyvää tietotekniikkaa. Myöhemmin ohjelma vaatii päivityksiä. Ja lisäksi se ohjelma ei anna vapautta ajasta ja paikasta. Kaikki raporttien siirto taloushallinnon hoitajalle tapahtuu vain paperiversiolla. Sellainen monivaiheinen sähköistäminen johdattaa yritykselle ylimääräisiä kustannuksia, joita voisi välttää siirtämällä taloushallinnon suoraan pilvipalvelussa olevaan ohjelmistoon, katso taulukko 1 (Salo 2010, 90 - 97). Mielestäni, toimeksiantaja kannattaa sopia kirjanpitäjän kanssa, mikä on ohjelma tyydyttää molemmat puolet, ja sen jälkeen voidaan tehdä valinnan.

Laskutuksen sähköistämisen varten yrityksen kannattaa ostaa Vismalta pilvipalvelussa oleva laskutusohjelma ja taloushallintopalvelu Passelin Netvisor Easy. Tämä palvelu ei vaadi lisää tietotekniikkaa ja ohjelman päivityksiä. Ohjelma on helppo käytössä ja toimittajalla on tukipalvelu, säästää aikaa ja pienenee kustannuksia. Huonot puolet ovat ne, että ei ole selkeätä käyttöohjetta ja muut Passelin osat eivät ole pilvipalvelussa.

Teen ehdotuksen opinnäytetyöni toimeksiantajalle käyttää verkkolaskutuksen välittäjänä Nordea Pankki. Pirtin Kehräämö Oy on Nordea Pankin asiakas. Pankki myös tarjoaa e-laskujen lähettämistä ja vastaanottoa ja lisäksi mahdollistaa e-maskuja. Linkillä voidaan nähdä laskuun liittyviä tietoja, maksun erittelyjä ja kuvia. Hyvä puoli on, että pankkisivustoilla helppo löytää kaikki tarvittavat tiedot ja ohjeet.

## 7.2 Laadullisen tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Laadullinen tutkimus edellyttää tutkijan subjektiivisesti, koska tässä tapauksessa tutkija on tutkimuksen keskeinen tutkimusväline. Tämä eroaa kvantitatiivista tutkimuksesta, jossa arvioidaan mittauksen luotettavuutta. Laadullisen tutkimuksen arviointi kriteereinä voisivat olla esimerkiksi uskottavuus, että tutkijaan käsittely ja tulkinta vastaavat tutkittavien käsityksiä, varmuus, että tutkimuksessa ennakkoehdot ja ennustukset eivät vaikuttaneet tutkimukseen, vahvistus, että toiset vastaavat ilmiöt tukevat tulkintaa. (Eskola & Suoranta 1998, 121 - 130.)

Tutkimuksessa yritetään välttää virheitä, silti arvioidaan reliaaabelius (toistettavuus) ja validius (pätevyys). Tutkimuksen reliaaabelius tarkoittaa mittauksen tai tutkimuksen kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Eli reliaaabelina tuloksena voidaan pitää jos kaksi tutkija tai sama tutkija tekee eri tutkimuksia ja saavat samanlaiset tulokset. Validius on tutkimuksenmenetelmän tai mittarin kyky mitata tutkimuksen aineistot todellisesti. Laadullisessa tutkimuksessa validius on epäselvä, mutta tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä pitää arvioida tutkimuksen jokaisella toteuttamisvaiheilla. (Hirsijärvi 2007, 117 - 119.)

Tutkimusetiikan ongelmat ovat tutkimustoiminta, tutkimukseen aineiston keräämisestä tulevat tiedot, tutkimustulosten esittämistapa. Tutkimuksen etiikkaan vaikuttavat tutkimuksen lähdekohdat eli tutkimuksen toimeksiantajat, tutkimuksen aiheet, oliko vahingollisia tekijöitä. Myös on tärkeä millaisia tutkimuskeinoja käyttää tutkija. (Tuomi & Sarajärvi 2004, 93 - 98.)

Laadullisella tutkimuksella on kaksi tapausta: toimeksiantajan nykytilanne ja suunnittelu selvittely ja mikä on ongelman ratkaisun vaihtoehdot markkinoilla. Tutkimuksen tietojen keräily tapahtui haastattelemalla neljää henkilöä. Sitä helppo toista ja tarkistaa todellisuutta. Laskutuksen sähköistämisen vaihtoehdot ovat esitettyjä internetissä aika runsaasti. Luulen, että voidaan löytää erilaisia samanarvoisia ratkaisuja, mutta tein vallinnat yritykselle tutuista sidosryhmän jäsenistä. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskuksen (2013) mukaan verkkolaskujen vastaanottajalla kannattaa olla selkeä järjestelmän tunteva yhteyshenkilö. Täydellistä reititystiedoista on selkeämpää antaa laskuttajalle, koska verkkolaskutusta ohjaa laskun vastaanottaja.

## 8 LOPUKSI

Kuin oli ennen jo sanottu, nopean tekniikan kehittäminen voimakkaasti vaikuttaa kaikkiin ihmisten elämän osiin sekä henkilökohtaiseen että ulkopuoliseen. Joskus on hankala seurata sellaisin muutoksin rinnassa. Tekniikan kehittäminen vaatii käyttäjiltä osaamista ja ymmärtämistä. Joskus kannattaa opiskella tekniikan tai ohjelmiston käyttöä lisäksi. Kyllä, voidaan toimia entisen tavan mukaan, mutta uudet tavat antavat erilaisia hyötyä yrittäjälle ja ympäristölle. Myös ajankohtainen tekniikan käyttö tekee hyvän imagon yritykselle.

Luulen, pitää ottaa riskiä ja tutkia rohkeammin uudet keksinnöt. Hyvin olisi, jos taloushallinnon vastaava henkilö osallistuisi tutkimukseen toimeksiantajan yhdessä. Tilitoimisto tai yksityiskirjanpitäjä on oltava niin sanottu ”puoliaskelta edessä” asiakkailta. Kirjanpitäjä tietää yrityksen taloushallinnon ja tuotantoprosessin tarpeita, jonka perustella voidaan helpommin siirtää taloushallinnon pilvipalveluun.

Opinnäytetyöni teema on ajankohtainen ja hyvin mielenkiintoinen, mutta tekeminen oli vaikea ja pitkä. Alkuperäisen sopimuksen ja suunnittelun mukaan suorittamisaika oli joulukuu 2013, mutta syventävän työharjoittelun jälkeen sain vakituisen työpaikan samassa tilitoimistossa. Olen hyvin kiitollinen opinnäytetyöni toimeksiantajalle ja korkeakoulun ohjaajalle tuesta ja avusta lopputyöni tekemisessä. Omalta puoleltani yritin antaa toimeksiantajalle tutkimuksella mahdollisimman paljon hyötyä.

## LÄHTEET

- Anssi Rusi 2011. Sähköinen lasku Suomessa ja maailmalla. Maksufoorumi. Director, Connectivity. Basware Oyj  
[http://www.suomenpankki.fi/fi/rahoitusjarjestelman\\_vakaus/km\\_yhteistyö/Documents/MF\\_01\\_Rusi\\_Anssi\\_Sahkoinen\\_lasku\\_Suomessa\\_ja\\_maailmalla\\_print.pdf](http://www.suomenpankki.fi/fi/rahoitusjarjestelman_vakaus/km_yhteistyö/Documents/MF_01_Rusi_Anssi_Sahkoinen_lasku_Suomessa_ja_maailmalla_print.pdf). PDF -dokumentti. Luettu 15.8.2013
- Deney Dentel. Cloud Computing Solution on the Best Breakthrough in IT.  
<http://www.web2andmore.net/cloud-computing-solution-on-the-best-breakthrough-in-it/#more-181>. Ei päivitystietoa. Luettu 10.08.2013.
- Eskola, Jari. Suoranta, Juha. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino osuuskunta.
- Finanssialan Keskusliitto. Finvoice -palvelun kuvaus.  
<http://www.fkl.fi/teemasivut/finvoice/finvoice-tuotekuvaus/Sivut/default.aspx> Päivitetty 26.07.2013
- Finanssialan Keskusliitto 2010. Ympäristöystävällinen verkkolasku Pdf -muodossa
- Finanssialan Keskusliitto 2012. Finvoice -välityspalvelun kuvaus ja ehdot. PDF -dokumentti. <http://www.fkl.fi/teemasivut/finvoice/finvoice-tuotekuvaus/Dokumentit/verkkolaskuvalitys.pdf>. PDF -dokumentti.
- Fivaldi <http://www.finnvalli.fi/fivaldi-moduulit>. Ei päivitystietoa. Luettu 10.09.2013.
- Heino, Petteri 2010. Pilvipalvelut. Tampere: Talentum Media Oy ja Petteri Heino.
- Helsingin seudun kauppakamari. 24.10.2011. Viisas pk-yritys valitsee verkkolaskun.  
[http://www.helsinki.chamber.fi/ajankohtaista/viisas\\_pk-yritys\\_valitsee\\_verkkolaskun.3520.news](http://www.helsinki.chamber.fi/ajankohtaista/viisas_pk-yritys_valitsee_verkkolaskun.3520.news). Ei päivitystietoa. Luettu 10.08.2013.
- Hirsijärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Impola, Kati. 2011. Sähköinen laskutus taloushallinnon tehostajana. Helsingin OP Pankki Oyj 14.9.2011 Kauppakamari. PDF -dokumentti.
- Järvinen, Petteri 2012. Arjen tietoturva. Vinkit & ratkaisut. Jyväskylä: Saarjärven Offset Oy.
- Keskuskauppakamari ja Helsingin seudun kauppakamari. Yritysten rikosturvallisuus 2012: Riskit ja niiden hallinta. PDF -dokumentti. Julkaistu 9.5.2012. Luettu 15.7.2013
- Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336 Säädöksiä seurattu SDK 681/2013 saakka. Julkaistu 18.9.2013. Luettu 15.11.2013.
- Lahti, Sanna. Salminen, Tero 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa – sähköiset talouden prosessit käytännössä. Juva: WS Bookwell Oy.

Lammi, Outi 2011. Google dokumentit työvälaineet verkossa. Jyväskylä: WSOYpro Oy.

Lemmelä, Eini & Hietamäki, Johanna, 2009. Verkkolaskupalvelut 2009. Suomen Yrittäjät. [http://www.yrittajat.fi/fi-FI/suomen\\_yrittajat/tutkimukset/verkkolaskupalvelut2009/](http://www.yrittajat.fi/fi-FI/suomen_yrittajat/tutkimukset/verkkolaskupalvelut2009/). Ei päivitystietoa. Luettu 15.12.2013

Maksupalvelulaki 30.4.2010/290 [www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100290](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100290). Säädöksiä seurattu SDK 801/2013 saakka. Julkaistu 13.11.2013. Luettu 22.11.2013

Passeli <http://www.passeli.fi/tuotteet/passeli-2012/>. Ei päivitystietoa. Luettu 20.11.2013

Paukku, Timo. 2013. Kymmenen uutta ihmettä. Teknologiat, jotka muuttavat maailmaa. Helsinki: Gaudeamus.

Raportointikoodisto. 2014. <http://www.raportointikoodisto.fi/>. Ei päivitystietoa. Luettu 30.03.2014.

Rusi, Anssi. 2011. Sähköinen lasku Suomessa ja maailmalla. Maksufoorumi. Director, Connectivity Basware Oy

Salo, Immo 2010. Cloud computing palvelut verkossa. Porvoo: Bookwell Oy.

Salo, Immo. 2012. Hyötyä pilvipalveluista. Saarijärvi: Saarijärvenoffset Oy.

Strickland, Jonathan. How Cloud Computing Works. <http://computer.howstuffworks.com/cloud-computing/cloud-computing2.htm>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.4.2014

Taloushallintoliitto ry. 2011 [http://www.taloushallintoliitto.fi/tilitoimistot/kirjanpidon\\_abc/](http://www.taloushallintoliitto.fi/tilitoimistot/kirjanpidon_abc/). Ei päivitystietoa. Luettu 17.08.2013.

Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus <http://www.tieke.fi/display/verkkolasku/Etusivu+++opas+verkkolaskutukseen>. Ei päivitystietoa. Luettu 21.9.2013

Tuomi, Jouni. Sarajärvi Anneli.2004. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Valtion verkkolaskutus-sivusto. <http://www.valtiokonttori.fi/verkkolaskutus> Julkaistu 8.11.2012 klo 15.33, päivitetty 26.4.2013. Luettu 11.8.2013.

Vero.fi-palvelu 2014. Suomen Verohallinnon verkkosivusto. [www.vero.fi/fi-FI/Yhteisojen\\_sahkoinen\\_ilmoittaminen/Unohda\\_paperi\\_\\_ilmoita\\_sahkoisesti\(31941\)](http://www.vero.fi/fi-FI/Yhteisojen_sahkoinen_ilmoittaminen/Unohda_paperi__ilmoita_sahkoisesti(31941)) Päivitetty 21.2.2014



Verkkolaskuosoiteisto: Osoitehaku.

<http://tieke.fi/display/verkkolasku/Verkkolaskuosoiteisto>. Ei päivitystietoa. Luettu 21.11.2013

Visma [https://www.visma.net/fi/Miksi-Vismanet/Tama-on-](https://www.visma.net/fi/Miksi-Vismanet/Tama-on-Vismanet/toiminnanohjausta-pilvipalveluna/)

[Vismanet/toiminnanohjausta-pilvipalveluna/](https://www.visma.net/fi/Miksi-Vismanet/Tama-on-Vismanet/toiminnanohjausta-pilvipalveluna/). Ei päivitystietoa. Luettu 10.11.2013

Virsta, virtual statistics <http://tilastokeskus.fi/virsta/tkeruu/01/07/>. Ei päivitystietoa. Luettu 20.04.2014.

Yhteenveto Taloushallintoliiton käyttäjätutkimuksesta tilitoimistojen sähköisten ostolaskujen käsittelystä. Julkaistu 14.6.2011. Taloushallintoliiton Kesäpäivillä

[http://www.taloushallintoliitto.fi/@Bin/767680/Yhteenveto+TAL+ka%CC%88ytta%CC%88ja%CC%88tutkimus\\_kesa%CC%88kuu+2011.pdf](http://www.taloushallintoliitto.fi/@Bin/767680/Yhteenveto+TAL+ka%CC%88ytta%CC%88ja%CC%88tutkimus_kesa%CC%88kuu+2011.pdf). Ei päivitystietoa.

Luettu 17.08.2013.

Yrittäjät. Sähköinen taloushallinto.

[http://www.yrittajat.fi/fi-](http://www.yrittajat.fi/fi-FI/verotjarahat/taloushallinto/sahkoinentaloushallinto/#mitaon)

[FI/verotjarahat/taloushallinto/sahkoinentaloushallinto/#mitaon](http://www.yrittajat.fi/fi-FI/verotjarahat/taloushallinto/sahkoinentaloushallinto/#mitaon). Ei päivitystietoa.

Luettu 10.08.2013.

## **LIITE 1. Haastattelun kysymykset**

1. Mikä on nykyinen ohjelmisto? Mikä on ohjelmiston hyvät ja huonot puolet?
2. Mitä taloushallinnon prosesseista on automatisoitu? Onko käytössä taloushallinnon ohjelmia, joita ei ole tarkoitus vaihtaa?
3. Ketkä yrityksen henkilöstä käyttää ohjelmistoa?
4. Mikä on myynti- ja ostolaskujen määrä?
5. Mikä on Internetti -yhteys? Mikä on sen nopeus?
6. Minkä taloushallinnon prosesseista kannattaa siirtää pilvipalveluun?
7. Minkä tärkeät ominaisuudet teidän näkökulmasta pitää olla ohjelmistolla?
8. Mitä muutoksia voidaan tehdä heti, lähitulevaisuudessa ja joskus myöhemmin, ei olekaan?
9. Onko mahdollista kouluttaa henkilöstöä? Paljonko henkilöä?
10. Onko yhteistyökumppaneilla mahdollisuus verkkolaskutukseen?
11. Kuinka moni asiakkaista ja/tai kumppaneista haluaa verkkolaskun ja minkä operaattorin kautta? Kustannukset nyt.