



**TURUN KAUPPAKORKEAKOULU**  
**Turku School of Economics**

**VERKKOLASKUTUKSEN KÄYTTÖNOTTO  
JA LEVIÄMINEN INNOVAATIOIDEN  
DIFFUUSIOTEORIAN JA PARADOKSIEN  
NÄKÖKULMASTA**

Liiketaloustiede, laskentatoimen  
pro gradu-tutkielma

Laatija  
Johanna Kontto 12695

Ohjaajat  
KTM Hanna Karlsson  
KTT Vesa Partanen

4.9.2009  
Turku

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	4
1.1	Johdatus aihepiiriin .....	4
1.2	Tutkielman tavoite ja rajaukset .....	6
1.3	Metodologia ja metodi .....	6
1.4	Case-yritysten ja asiantuntijoiden esittely .....	9
1.5	Tutkielman rakenne .....	10
2	VERKKOLASKUTUKSEN KEHITYS JA LEVIÄMINEN .....	12
2.1	Keskeiset käsitteet ja termit .....	12
2.1.1	Verkkolasku .....	12
2.1.2	Innovaatioiden diffuusioteoria .....	13
2.1.3	Paradoksi .....	14
2.2	Verkkolaskutukseen liittyvä kirjallisuus .....	16
2.3	Verkkolaskutuksen historia .....	17
2.4	Verkkolaskutuksen nykytila .....	19
3	VERKKOLASKUTUKSEN HYÖDYT JA ONGELMAT .....	26
3.1	Verkkolaskutuksen hyötyjä .....	26
3.1.1	Laskun käsittelyn kustannusten aleneminen .....	26
3.1.2	Turhien työvaiheiden väheneminen ja ajallinen säästö .....	30
3.1.3	Taloushallinnon tehokkuuden, tuottavuuden ja valvonnan paraneminen .....	32
3.1.4	Laskun kiertoajan lyheneminen ja laskun arkistointi .....	33
3.1.5	Imago ja lisäarvo asiakkaalle sekä ympäristöhyöty .....	35
3.2	Verkkolaskutuksen ongelmia .....	37
3.2.1	Muutosvastarinta ja vaikutukset työntekijöihin .....	37
3.2.2	Standardoinnin puutteet ja muut teknologiset ongelmat .....	39
3.2.3	Tiedon puute ja hinta .....	41
3.3	Verkkolaskutusta hidastavat tekijät .....	43
4	INNOVAATIOIDEN DIFFUUSIOTEORIA JA PARADOKSIT VERKKOLASKUTUKSESSA .....	48
4.1	Innovaatioiden diffuusioteoria .....	48
4.1.1	Verkkolaskutuksen leviämisen nopeuteen vaikuttavat tekijät .....	48
4.1.2	Innovaatioiden omaksujat ja omaksumisprosessi .....	53

4.2	Verkkolaskutuksen paradoksit .....	57
4.3	Tulevaisuuden näkymät.....	60
4.3.1	Kieltäytyminen paperisista laskuista.....	61
4.3.2	Tiliöintien automatisoiminen ja yhtenäinen tilikartta .....	64
4.3.3	SEPA ja Euroopan laajuinen sähköisen laskun standardi.....	65
4.3.4	Reaaliaikainen talous ja muut hankintasanomat .....	67
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	70
5.1	Tutkimuksen keskeiset tulokset .....	70
5.2	Tutkimuksen arviointi .....	72
	LÄHTEET .....	75
	LIITTEET .....	80
	Liite 1. Taluspäällikön sekä ostoreskontranhoitajan teemahaastattelurunko .....	80
	Liite 2. Asiantuntijan teemahaastattelurunko .....	82

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1	Laskun käsittelyvaiheet vertailtaessa paperilaskua ja verkkolaskua (Vahtera 2002a, 50).....	28
Taulukko 2	Sytä miksi verkkolaskutusta ei ole otettu käyttöön (mukaiillen Edelman & Sintonen 2006, 91) .....	45
Taulukko 3	Verkkolaskutuksen leviämiseen vaikuttavat tekijät innovaatioiden diffuusioteorian mukaan .....	49

## KUVIOLUETTELO

Kuvio 1	Verkkolaskujen osuus kaikista laskuista maittain vuonna 2007 (Koch 2007, 4).....	21
Kuvio 2	Verkkolaskun lähettäminen vuosina 2005–2007 (Tilastokeskus 2008) .....	22
Kuvio 3	Verkkolaskun vastaanottaminen vuosina 2005–2007 (Tilastokeskus 2008) .....	23
Kuvio 4	Innovaation omaksujien jaottelu (mukaiillen Rogers 1983, 247).....	54
Kuvio 5	Askeleet kohti reaaliaikaista taloutta (Penttinen 2008, 7).....	68

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Johdatus aihepiiriin

Sähköinen taloushallinto ja paperiton kirjanpito mahdollistettiin Suomessa lainsäädännöllä jo vuonna 1997. Taloushallinnon sähköistymisestä on puhuttu jo vuosia, mutta vieläkään esimerkiksi verkkolaskutus ei ole saanut niin suurta suosiota kuin on odotettu. Suomessa lähetetään vuosittain noin 400 miljoonaa laskua, joista noin puolet eli 200 miljoonaa laskua kulkee yritysten välillä (Lahti & Salminen 2008, 23). Arvioiden mukaan vuonna 2008 vasta noin 10–20 % kaikista laskuista oli verkkolaskuja (Sipilä 2008). Toisaalta kuitenkin Suomi on yhä yksi sähköisen taloushallinnon kärkimaista, vaikka sähköistymisen kehitys onkin ollut kaikkia ennusteita hitaampaa (Lahti & Salminen 2008, 9).

Verkkolaskutus jakaakin ihmisten mielipiteitä ja sen voi todeta jo pelkästään verkkolaskutuksesta kertovien artikkeleiden otsikoista. Monet artikkelit painottavat verkkolaskutuksesta saatavia hyötyjä esimerkiksi otsikoilla ”Sähköinen laskutus tuo 2,8 miljardin euron säästöt Suomeen”, ”Verkkolaskusta odotetaan läpimurtoa” tai ”Verkkolaskussa on järkeä”. Otsikot kuitenkin vaikuttavat paradoksaalisilta<sup>1</sup>, kun katsotaan kuinka pieni osuus vielä tänä päivänäkin kaikista laskuista on verkkolaskuja. Suurta läpimurtoa verkkolaskutuksessa ei siis vielä ole tapahtunut, ja tätä voidaan selittää myös innovaatioiden diffuusioteorian<sup>2</sup> avulla ja muutamat artikkelit ovat uskaltaneet siihen viitatakin otsikoin ”Verkkolasku jäi vielä lupaukseksi”, ”Verkkolaskutus yleistyy hitaasti” tai ”Verkkolaskulla on kasvun varaa vielä pitkään” (Nikulainen 2008; Raunio 2003; Tala & von Bell 2003; Vaalisto 2007; Repo 2007; Nenonen 2007).

Tutkimusten mukaan yhden paperilaskun käsittely maksaa kymmeniä euroja, kun taas verkkolaskun käsittely vain murto-osan tästä. Erilaisten manuaalisten työvaiheiden vähentyessä on arvioitu, että verkkolaskulla voidaan säästää jopa 80–90 prosenttia kustannuksista perinteiseen paperilaskuun verrattuna (ks. esim. Dahlberg 2004, 36; Penttinen 2008, 4–5; Vahtera 2002a, 43; Leino 2000, 23). Verkkolaskutuksen avulla saadaan siis karsittua turhia ja aikaavieviä vaiheita laskujen käsittelyssä, etenkin vastaanotettaessa ostolaskuja verkkolaskuina. Taloushallinnon sähköistymisen tarkoituksena onkin te-

<sup>1</sup> Tässä tutkimuksessa paradoksina pidetään Quinin & Cameronin (1988b, 290) esittämää tilannetta, jossa kaksi selvästi ristiriitaista asiaa tai ilmiötä esiintyvät tai toimivat tasavahvasti samanaikaisesti.

<sup>2</sup> Rogersin (1983) innovaatioiden diffuusioteoriassa tutkitaan miten, miksi ja millä nopeudella uudet ideat ja teknologiat leviävät ihmisten muodostamissa sosiaalisissa järjestelmissä. Innovaation leviämistä tutkitaan innovaation ominaisuuksien, potentiaalisten omaksujien ominaisuuksien sekä omaksumisprosessin avulla perusteella (Rogers 1983, 10–12).

hostaa yritysten laskutusprosessia kokonaisuudessaan. Tämä vaikuttaa myös yrityksen muuhun toimintaan, koska henkilöstöä vapautuu rutiinitöistä haastavampiin ja tärkeimpiin tehtäviin automaation hoitaessa laskun tallennuksen, ilman inhimillisiä virheitä (ks. esim. Vahtera 2002a, 43; Nikunen 2002, 54; Dahlberg 2004, 36).

Edellä mainituista hyödyistä huolimatta hyvin monissa yrityksessä on kuitenkin vieläkin käytössä laskutusprosessi, jossa ei hyödynnetä verkkolaskutusta ja sen mukanaan tuomia etuja. Laskutusprosessi näin ollen etenee siis niin, että lasku on ensin sähköisessä muodossa, jonka jälkeen se siirretään paperille ja paperilta taas uudestaan sähköiseen muotoon (Nikunen 2002, 55). Verkkolaskun käyttöönoton myötä työvaiheet vähenevät ja tehostuvat, koska esimerkiksi tulostus, postitus ja skannaus jäävät kokonaan pois. Verkkolaskutuksessa koko prosessi eli laskun kulkeminen, käsittely, hyväksyminen, kirjanpito, maksaminen ja arkistointi automatisoidaan (Vahtera 2002a, 47).

Tällä hetkellä pyritään vaikuttamaan erityisesti laskujen vastaanottajien käsitykseen ja ymmärrykseen sähköistymisen eduista verkkolaskutuksen käyttöönoton nopeuttamiseksi, sillä suurimmat välittömät kustannussäästöt tulevat juuri ostolaskujen vastaanottamisen sähköistämisestä. Yhtenä vaihtoehtona verkkolaskutuksen käyttöönoton nopeuttamiseen pidetäänkin sitä, että yritysten tulisi kieltäytyä vastaanottamasta paperisia laskuja. Tämän myötä verkkolaskutukseen siirryttäisiin hyvin nopeasti ikään kuin huomaamatta, mutta silti pakon edestä, koska yhden yrityksen ostolasku on aina toisen yrityksen myyntilasku. Harva yritys on kuitenkaan uskaltanut täysin kieltäytyä paperisten laskujen vastaanotosta. Toisaalta kuitenkin Pohjoismaiden valtionhallinnoissa on otettu verkkolaskutus käyttöön niin sanotusti pakottamalla. Esimerkiksi Tanskan valtion virastot kieltäytyivät vastaanottamasta paperilaskuja jo vuonna 2005 ja Suomen valtion virastotkin hyväksyvät vuoden 2010 alusta lähtien vain verkkolaskuja (Öhrnberg 2008, 17; Sandberg 2006, 16; Sähköisen laskutuksen työryhmä...2009, 24).

Verkkolaskutus on siis edelleen ajankohtaista, vaikka sähköistä laskutusta, etenkin suuryritysten välillä onkin käytetty jo vuosikymmeniä (Vahtera 2002a, 43). Verkkolaskutus ei kuitenkaan ole yleistynyt niin nopeasti kuin odotettiin (Lahti & Salminen 2008, 9). Verkkolaskutuksen kehityksen analysoiminen onkin tämän tutkimuksen tarkoitus. Onko olemassa paradokseja, jotka hidastavat verkkolaskutuksen leviämistä ja kehitystä? Realisoituvatko käytännön elämässä ne monet hyödyt, joita verkkolaskutuksesta kirjallisuuden mukaan saadaan? Onko verkkolaskutuksesta löydettävissä myös ongelmia, vaikkei niitä kirjallisuudessa juurikaan esitetä? Vai voidaanko verkkolaskutuksen nähdä leviävän innovaatioiden diffuusioteorian mukaisesti vaatien tietyn omaksumisajan riippuen esimerkiksi innovaation ominaisuuksista?

## 1.2 Tutkielman tavoite ja rajaukset

Tämän tutkielman tavoitteena on analysoida aikaisempien tutkimusten ja kirjallisuuden sekä yritys-elämästä tehtyjen havaintojen avulla verkkolaskutuksen käyttöönoton kehitystä ja leviämistä. Erityisen mielenkiinnon kohteena ovat verkkolaskutuksen hyötyjen ja verkkolaskutuksen hitaan käyttöönoton välinen paradoksaalisuus sekä verkkolaskutuksen leviäminen, jota voidaan selittää myös innovaatioiden diffuusioteorian avulla. Tutkimuskysymykset voidaan esittää seuraavasti:

- Mitkä tekijät vaikuttavat verkkolaskutuksen käyttöönoton leviämiseen?
- Miten verkkolaskutuksen käyttöönotto on kehittynyt innovaatioiden diffuusioteorian näkökulmasta?
- Mitä paradokseja voidaan havaita liittyen verkkolaskutukseen ja sen leviämiseen?

Vastauksien saamiseksi on tutkittava ja analysoitava yritys-elämässä vallitsevia ajatuksia ja mielipiteitä verkkolaskutuksesta sekä sen käyttöönotosta ja tätä kautta selittää verkkolaskutuksen kehitystä. Verkkolaskutuksen eduista keskustellaan valtavasti, joten onkin paradoksaalista, miksi verkkolaskutuksen käyttöönotto on kuitenkin ollut ja on yhä yllättävän hidasta, vaikka verkkolaskutuksesta väitetään saatavan huomattavia hyötyjä. Tämän paradoksin takana voidaan olettaa olevan mahdollisesti useita muita verkkolaskutukseen liittyviä paradokseja, joiden yhteisvaikutuksesta verkkolaskutuksen käyttöönotto on hidasta. Toisaalta kuitenkin verkkolaskutuksen leviämisessä saattaa olla kyse innovaatioiden diffuusioteorian mukaisesta omaksumisprosessista, varsinkin mikäli verkkolaskutuksesta ei käytännössä saadakaan niin paljon hyötyjä kuin etenkin ammattilehtien kirjoitusten perusteella voisi odottaa, vaan havaittavissa olisi myös verkkolaskutukseen liittyviä ongelmia.

Tämä tutkimus ei käsittele verkkolaskutukseen liittyvää teknologiaa, vaan pääpaino on verkkolaskutuksen käyttämisessä yritysten kannalta. Tutkimus keskittyy suomalaiseen verkkolaskutukseen, mutta samantapaisen lainsäädännön ja kulttuurin myötä sivutaan myös pohjoismaista verkkolaskutusta. Toisaalta myös koko Euroopan näkökulmasta asiaa tarkastellaan ainakin Euroopan laajuisen standardin kehittämisen myötä. Tutkimuksessa pääpaino on selvästi yritysten välisessä verkkolaskutuksessa eikä niinkään kuluttajille suunnatuissa e-laskuissa.

## 1.3 Metodologia ja metodi

Tämä tutkimus on toteutettu toiminta-analyttisenä case-tutkimuksena. Toiminta-analyttinen tutkimus on empiiristä ja pääosin deskriptiivistä eli kuvailevaa, mutta mahdollisesti myös osittain normatiivista eli suosituksia antavaa. Tämä tutkimus on läh-

tökohtaisesti deskriptiivinen. Tutkimuksen lähestymistavan ollessa toiminta-analyttinen ja deskriptiivinen pyritään siis vastaamaan erityisesti kysymyksiin ”miten on?” ja ”miksi on?” (Kasanen, Lukka & Siitonen 1991, 315; Pihlanto 1993, 181).

Toiminta-analyttiselle tutkimusotteelle on tyypillistä pyrkimys ymmärtää ilmiötä yhden tai muutaman kohdeyksikön kautta käyttämällä monipuolisia tutkimusmenetelmiä, kuten case-tutkimusta. Case-tutkimuksessa perehdytään pieneen ja rajattuun kohdejoukkoon, jolloin on mahdollista saavuttaa syvälinen ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä. Onnistunut case-tutkimus tuottaa relevanttia tietoa tutkittavasta ilmiöstä sekä tarjoaa uusia ja mielenkiintoisia näkökulmia, havaintoja ja tulkintoja kyseisestä ilmiöstä avartaa ymmärrystä koko tutkimusalueelta (Ahrens & Dent 1998, 3; Lukka & Kasanen 1993, 364–365).

Syitä verkkolaskutuksen hitaaseen kehitykseen ja käyttöönottoon sekä mahdollisten paradoksien olemassaoloon on miltei mahdotonta löytää pelkästään aiemmista tutkimuksista ja kirjallisuudesta, jotka painottavat pääosin vain verkkolaskutuksen positiivisia puolia ja siitä saatavia lukuisia hyötyjä, eivätkä liioin käsittele verkkolaskutuksen käyttöönoton ongelmia ja hitautta. Tämän vuoksi tutkimuksen pääpaino on empiriassa.

Empiirinen aineisto kerättiin case-tutkimuksen avulla pääasiassa teemahaastatteluin. Teemahaastattelut valittiin aineistonkeruumenetelmäksi, koska se koettiin parhaaksi mahdolliseksi tavaksi keskustella kaikkien haastateltavien kanssa samoista teemoista, jättäen kuitenkin tutkijalle mahdollisuuden haastattelussa esiin tulevien kiinnostavien vastausten tarkempaankin seurantaan. Tämän lisäksi jo valmiiksi erilaisten teemojen mukaan jäsenöity haastattelu auttaa tutkijaa syvemmän analyysin tekemisessä (Eskola & Suoranta 1998, 87). Empiirisen aineiston analysoinnissa aineistoista etsittiin syyseuraussuhteita sekä laajoja yhteyksiä eri asioiden välille. Aineiston analyysissä hyödynnettiin myös olemassa olevaa kirjallista aineistoa ilmiön havainnoimisessa, ymmärtämisessä ja selittämisessä. Tutkimuksessa käytettiin kuitenkin myös muita laadullisia eli kvalitatiivisia metodeja, kuten havainnointia, yritysten ja asiantuntijoiden luovuttamia kirjallisia materiaaleja sekä yritysten että asiantuntijoiden organisaatioiden Internet-sivuilta saatavia materiaaleja sekä verkkolaskufoorumissa puhuneiden asiantuntijoiden esityksiä. Tämä metoditriangulaatio eli useista eri tietolähteistä kerätyn informaation tarkastelu useasta eri näkökulmasta voidaan katsoa myös parantavan tutkimuksen luotettavuutta (Scapens 2004, 269). Kaikki tutkimuksessa tehdyt teemahaastattelut myös nauhoitettiin ja litteroitiin.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavaa kohdejoukkoa ei valita satunnaisotannalla, vaan valinta tehdään aina harkinnanvaraisesti (Eskola & Suoranta 1998, 61). Tutkimuksessa on mukana sekä case-yrityksiä, joiden avulla tutkitaan miten yritykset ovat ottaneet verkkolaskutuksen käyttöön sekä asiantuntijoita, joiden avulla saadaan laajempaa koko Suomea kattavaa näkökulmaa verkkolaskutuksen kehitykseen. Case-organisaatiot ja kaikki haastateltavat valittiin tässä tutkimuksessa sillä perusteella, että saataisiin



mahdollisimman kattavasti mukaan erilaisia yrityksiä sekä eri asemissa toimivia että erilaisen koulutustaustan omaavia ihmisiä. Yrityksen tai asiantuntijan maantieteellistä sijaintia Suomen sisällä ei rajoitettu mitenkään, jolloin saatiin rajattua pois se mahdollisuus, että tietyllä seudulla, kuten pääkaupungin läheisyydessä toimivilla yrityksillä ja ihmisillä olisi samantyylinen ajattelumaailma. Haastateltaviksi valittiin kahdesta eri yrityksestä talouspääällikkö ja hänen suosittelmansa henkilö, joka on verkkolaskutuksen kanssa päivittäin tekemisissä, jotta saataisiin käsitys sekä verkkolaskutuksesta jokapäiväisessä työssä että yleisempi kuva kyseisen yrityksen verkkolaskutusikäntännöistä kokonaisuudessaan. Toisessa yrityksessä tämä henkilö oli ostoreskontranhoitaja ja toisessa kirjanpitäjä. Myös asiantuntijahaastateltaviksi valittiin erilaisen taustan ja työnkuvan omaavia henkilöitä, jotta mahdollisimman laajan kuvan saaminen verkkolaskutuksesta olisi mahdollista.

Case-yritysten valintaperusteita oli useita. Valittaessa case-yrityksiä valintakriteereinä käytettiin yrityksen kokoa, yrityksen toiminnan laajuutta ja toimintatapaa sekä yrityksen asiakaskuntaa tarkoituksena valita eri tavoin toimivat yritykset. Molemmat case-yritykset ovat kuitenkin suhteellisen suuria, koska suurten yritysten oletetaan usein olevan monessa asiassa edelläkävijöitä, kuten myös verkkolaskutuksen käyttöönotossa. Pienimpien pk-yritysten mielipiteitä kartoitettiin kuitenkin tilitoimiston asiantuntijan sekä osittain myös operaattorin edustajan kautta.

Ensimmäinen yritys valittiin, koska se toimii vain Suomessa, mutta kuitenkin koko Suomen laajuudella monien yksikköjensä kautta. Yrityksessä verkkolaskutukseen ollaan perehdytty erityisesti vasta muutaman viime vuoden aikana, ja kehitys on edelleen käynnissä. Yrityksen asiakkaita ovat sekä toiset yritykset että yksityiset henkilöt ja yritys myy pääsääntöisesti palveluja. Toinen yritys valittiin case-yritykseksi, koska sillä on myös kansainvälistä toimintaa. Toisaalta tämän yrityksen valintaa puolsi myös kyseisen yrityksen erilainen asiakaskunta, eli se, että yrityksen asiakkaat koostuvat vain toisista yrityksistä ja alihankkijoista, eikä yksityisistä henkilöistä. Yritys myy pääasiassa vain tuotteita, ei palveluja. Yritys on myös aloittanut verkkolaskutuksen eteenpäin viemisen Suomessa ensimmäisten yritysten joukossa, mutta silti yrityksessä on edelleen kehittämisen varaa verkkolaskutuksen suhteen.

Asiantuntijahaastateltaviksi valikoituivat puolestaan tilitoimiston toimitusjohtaja pienehköstä kaupungista sekä toisen pienehkön kaupungin talousjohtaja. Pääkaupunkiseudulta haastateltavina olivat TIEKEN asiantuntija, joka toimii samalla verkkolaskufoorumin puheenjohtajana, operaattorin edustajana tuotemerkkinointipääällikkö, Helsingin kauppakorkeakoulun Real-Time Economy- projektin vastaava tutkija sekä palvelupääällikkö Onniselta, jonka haastattelu toteutettiin asiantuntijahaastattelun pohjalta hänen laajan työhistoriansa vuoksi. Tutkija osallistui myös verkkolaskufoorumin päivän mittaiseen seminaariin, jota on tutkimuksessa yhtenä lähteenä.

## 1.4 Case-yritysten ja asiantuntijoiden esittely

Tutkimuksen case-yrityksinä toimivat RTK-Palvelu Oy sekä Onninen Oy. RTK-Palvelu Oy toimii kiinteistöhuolto- ja siivousalalla. RTK-Palvelu on perustettu vuonna 1972 ja RTK-Palvelu-konserniin kuuluu nykyään myös laaja joukko tytäryrityksiä. Koko konsernin liikevaihto vuonna 2008 oli 74,7 miljoonaa euroa ja henkilökuntaa oli noin 2 000. Yrityksen toiminta perustuu ympäri Suomea sijaitseviin itsenäisiin palveluyksiköihin, joten yrityksen ostolaskut kiertävät paljon ympäri maata. RTK-Palvelussa on verkkolaskujen lähettäminen otettu käyttöön 2000-luvun alussa ja verkkolaskujen vastaanotto vuonna 2005. RTK-Palvelusta haastateltavina olivat ostoreskonttinhoitaja Helena Manninen sekä talouspäällikkö Marita Iivonen.

Onninen Oy puolestaan tarjoaa materiaali palvelua urakoitsijoille, teollisuudelle, julkisille organisaatioille ja teknisten tuotteiden jälleenmyyjille. Yritys on vuonna 1913 perustettu perheyhtiö. Onninen Oy on emoyhtiö Onninen-konsernissa, jonka liikevaihto vuonna 2008 oli 1,75 miljardia euroa ja henkilökuntaa oli 8 eri maassa yhteensä reilu 3 000 (Onninen, vuosikertomus 2008). Onnisella on ollut EDI-lasku käytössä jo 1980-luvun lopusta lähtien. Varsinainen verkkolasku on tullut mukaan myyntipuolella 1990-luvun lopussa ja ostopuolella puolestaan 2002. Onniselta haastateltavina olivat talouspäällikkö Juhani Korhonen sekä kirjanpitäjä Helena Saarinen. Myös Onnisen palvelupäällikkö Iikka Sassi, oli yksi haastateltavista. Hänen haastattelunsa toteutettiin kuitenkin pääosin asiantuntijahaastatteluna, sillä hänellä on laaja työhistoria verkkolaskutuksen parissa eri yrityksissä.

Tutkimuksessa oli mukana myös monipuolinen joukko asiantuntijoita, jotka valittiin Internetistä löytyvien tietojen mukaan tai tiettyjen henkilöiden suosituksesta. Kaupungin näkökulman tähän tutkimukseen antoi Janne Lavén, joka toimii Kaarinan kaupungin talousjohtajana. Kaarinan kaupungin talousjohtajan mukaan heille tulee noin 5 000 ostolaskua kuukaudessa, joista noin kolmasosa tulee verkkolaskuina ja loput skannataan. Kaarinan kaupunki lähettää myös kuluttajille laskuja sähköisesti. Pienempien yritysten ja tilitoimiston näkökulmaa tähän tutkimukseen puolestaan antoi toimitusjohtaja Riikka Lehtinen Tilitoimisto Finanssiasta, jossa panostetaan erityisesti sähköisen taloushallinnon kehittämiseen omassa ja asiakkaiden työssä.

Erityisen yleisen näkökulman tutkimukseen antoi Martti From, joka työskentelee TIEKellä ja toimii samalla verkkolaskufoorumin puheenjohtajana. TIEKE eli Tietoyhteiskunnankehittämiskeskus ry:n tehtävänä on palvella suomalaisen tietoyhteiskunnan kehittämisessä riippumattomana verkostojen rakentajana. TIEKE koordinoi esimerkiksi verkkolaskufoorumin käytännön toimintaa. Verkkolaskufoorumin jäsenenä on paljon erilaisia toimijoita, kuten operaattoreita, pankkeja, taloushallinnon ohjelmistotaloja, julkishallinto sekä käyttäjäorganisaatioita. Verkkolaskufoorumin toiminta on jaoteltu kol-

meen eri työryhmään, jotka ovat ohjausryhmä, tekninen työryhmä, ohjelmistotalotyöryhmä ja käyttäjätyöryhmä.

Operaattorin näkökulma tutkimukseen puolestaan saatiin kansainvälisen ohjelmistotalo Baswaren tuotemerkkinointipäällikkö Anu Linjamäeltä. Haastateltavana oli myös Esko Penttinen, joka toimii tutkijana Helsingin kauppakorkeakoulun Real-Time Economy-projektissa. Tutkimuksessa käytettiin hyväksi myös verkkolaskufoorumista saatuja tietoja.

## 1.5 Tutkielman rakenne

Tutkimuksen toinen, verkkolaskutuksen kehitystä analysoiva luku aloitetaan määrittelemällä verkkolaskutukseen liittyviä keskeisiä käsitteitä ja termejä sekä sitä mitä tässä tutkimuksessa tarkoitetaan paradoksilla ja mikä puolestaan on innovaatioiden diffuusioteoria. Luvussa esitetään myös katsaus jo olemassa olevaan kirjallisuuteen verkkolaskutuksesta sekä verkkolaskutuksen historiaan. Näiden jälkeen tarkastellaan verkkolaskutuksen nykytilannetta pääosin Suomessa, mutta myös muiden Pohjoismaiden tilannetta sivutaan.

Kolmannessa luvussa tarkastellaan verkkolaskutuksesta saatavia hyötyjä sekä perehdytään verkkolaskutuksen ongelmiin ja sen käyttöönottoa hidastaviin tekijöihin sekä kirjallisuuden että käytännön elämän näkökulmista. Verkkolaskutuksen hyötyjä ovat muun muassa kustannussäästöt, laskutusprosessin tehostuminen ja tätä kautta myös ajallinen säästö sekä imagon parantuminen ja lisäarvon tuottaminen asiakkaalle. Ongelmia puolestaan ovat esimerkiksi yleinen muutosvastarinta, teknologiset ongelmat sekä verkkolaskutuksen hinnoittelu.

Neljäs luku käsittelee innovaatioiden diffuusioteoriaa, paradokseja sekä verkkolaskutuksen tulevaisuuden näkymiä. Luvussa analysoidaan verkkolaskutuksen käyttöönottoa ja leviämistä innovaatioiden diffuusioteorian pohjalta käsittelemällä etenkin verkkolaskutuksen ominaisuuksia pyrkien löytämään selitystä verkkolaskutuksen kehitykselle. Tämän jälkeen luku jatkuu verkkolaskun hyötyjen ja hitaan kehityksen välisen suhteen käsittelyyn paradoksien näkökulmasta. Luvussa käsitellään myös muita tutkimuksessa esille nousseita paradokseja verkkolaskutukseen liittyen. Luku päättyy verkkolaskutuksen tulevaisuuden näkymiin ja kehityshankkeisiin. Esille nostetaan vastaanottajan kieltäytyminen paperisen laskun vastaanotosta yhtenä keinona verkkolaskutuksen yleistymiselle sekä tiliöintien automatisoiminen että yhteisen tilikartan mahdollisuus, SEPA ja Euroopan laajuisen verkkolaskustandardin kehittäminen sekä reaaliaikaiseen talouteen pyrkiminen.

Tutkimuksen viimeisessä luvussa esitetään tutkimuksen yhteenveto ja tehdään johtopäätökset tutkimuksesta. Luku sisältää myös tutkimuksen arviointia, kuten suoritettun tutkimuksen reliabiliteetin, validiteetin ja yleistettävyyden analysointia.

## 2 VERKKOLASKUTUKSEN KEHITYS JA LEVIÄMINEN

### 2.1 Keskeiset käsitteet ja termit

#### 2.1.1 *Verkkolasku*

Puhuttaessa verkkolaskutuksesta on tunnettava monia aiheeseen liittyviä termejä, lyhenneitä ja käsitteitä. EDI-standardi on yksi vanhimmista standardeista, jota on käytetty suurten yritysten välisessä tiedonsiirrossa (Lahti & Salminen 2008, 60). Termi EDI (Electronic Data Interchange) tarkoittaa sähköistä tiedonsiirtoa, jossa yrityksen tietojärjestelmissä olevista tiedoista tuotetaan määrämuotoinen tietovirta, joka välitetään sähköisesti vastaanottavan yrityksen tietojärjestelmään. Tämä informaatio ei ole suoraan ihmisten luettavissa olevaa tietoa, vaan konekieltä. Siirrettävä tieto voi olla lasku, mutta myös esimerkiksi ostotilaus, rahtikirja tai jokin muu kahden yrityksen välinen hankintasanoma. EDI-standardia on käytetty myös turvallisuutta vaativissa pankki- ja luottokorttitapahtumien siirroissa. Suomalainen vastine EDI-standardille on OVT, joka tulee sanoista organisaatioiden välinen tiedonsiirto. Suomessa yleisesti käytössä olevaa EDI-standardia kutsutaan nimellä EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) (Vahtera & Salmi 1998, 14–17; TIEKE 2005).

Varsinaisella verkkolaskulla tarkoitetaan puolestaan laskua, joka toimitetaan sähköisesti lähettäjän järjestelmästä vastaanottajan järjestelmään ja joka voidaan visualisoida tietokoneen näytölle paperilaskun näköiseksi katselua, kierrätystä ja hyväksyntää varten. Verkkolaskussa laskun sisältö pyritään standardoimaan, kun taas edellä mainitussa EDIFACT-laskuissa laskun sisältö määritellään kahden osapuolen välillä. Verkkolasku on siis samanlainen riippumatta vastaanottajasta tai vastaanottajan taloushallinnon järjestelmästä (Lahti & Salminen 2008, 61). Pankit puolestaan käyttävät kuluttajille suunnatusta verkkolaskusta usein termiä e-lasku (Koskinen 2008, 36).

Toisaalta verkkolaskusta voidaan käyttää myös termiä sähköinen lasku, mutta se pitää sisällään varsinaisen verkkolaskun ohella myös EDI-laskun eli konekielisen yritysten välisen laskun, e-kirje-laskun sekä sähköpostilaskun. Sähköpostilaskulla tarkoitetaan sähköpostiviestinä tai sen liitteenä lähetettävää laskua, jonka vastaanottaja käsittelee kuten paperilaskun (TIEKE 2005; Sandberg 2006, 17). E-kirje puolestaan lähetetään laskuttajalta sähköisessä muodossa e-kirjetulostuspalveluun, jossa lasku tulostetaan ja toimitetaan vastaanottajalle paperilaskuna (Lahti & Salminen 2008, 84). Tässä tutki-

muksessa keskitytään vain verkkolaskun käsittelyyn, sillä ainoastaan verkkolaskua käytettäessä voidaan automatisoida laskutusprosesseja, koska laskun sisältö on aina vakio.

Suomessa on tällä hetkellä käytössä kaksi erilaista verkkolaskuformaattia: Finvoice sekä TEAPPSXML. Finvoice on Finanssialan keskusliitto ry:n verkkolaskumäärittäjä eli verkkolaskujen esitystapa (Sähköisen laskutuksen työryhmä: toimenpiteet verkkolaskun edistämiseksi 2009, 11–12). Finvoice sopii käytettäväksi sekä yritysten välisissä verkkolaskuissa että kuluttajille suunnatuissa e-laskuissa. Vuonna 2007 noin 70 000 yritystä Suomessa käytti verkkolaskumäärittäjänsä Finvoicea (EEI 2007, 34). Finvoice on otettu käyttöön myös useassa muussa Euroopan maassa (Leinonen 2007,5). TEAPPSXML on puolestaan Tiedon (ent. TietoEnator) luoma oma formaatti (Lahti & Salminen 2008, 88). Monista formaateista johtuen voi olla, että verkkolaskun vastaanottaja haluaa laskun hieman eri muodossa omaan järjestelmäänsä kuin laskun lähettäjä on sen operaattorille lähettänyt. Tässä tapauksessa operaattorin rooli on merkittävä. Operaattori on linkki verkkolaskun lähettäjän ja vastaanottajan välillä. Operaattori muuttaa siirtyvän laskun haluttuun muotoon, ja vasta sitten välittää sen vastaanottajalle (Nikunen 2002, 55).

Verkkolaskulle on olemassa myös useita englanninkielisiä termejä. Kuluttajille suunnatun e-laskun vastineena käytetään usein termiä e-bill eli electronic bill ja yritysten välisestä verkkolaskusta käytetään termiä e-invoice eli electronic invoice (Boer de, Booijink, Liezenberg, Nienhuis, Bryant, Pruneau 2008, 98). Sturgeon (2003, 52) puolestaan esittelee myös lyhenteet EBPP (electronic bill presentation and payment), jota käytetään puhuttaessa kuluttajille suunnatusta e-laskusta sekä EIPP (electronic invoice presentation and payment), joka tarkoittaa yritysten välistä verkkolaskua.

### **2.1.2 Innovaatioiden diffuusioteoria**

Verkkolaskutusta voidaan pitää uutena teknologisena innovaationa, joten silloin verkkolaskutuksen käyttöönottoa voidaan analysoida innovaatioiden diffuusioteorian näkökulmasta. Rogersin (1983) innovaatioiden diffuusioteorian mukaan tutkitaan miten, miksi ja millä nopeudella uudet ideat ja teknologiat leviävät ihmisten muodostamissa sosiaalisissa järjestelmissä innovaation ominaisuuksien perusteella. Innovaatioiden diffuusioteoriassa innovaation leviämistä tutkitaan siis innovaation ominaisuuksien, potentiaalisten omaksujien ominaisuuksien sekä omaksumisprosessin avulla.

Rogers (1983, 1) määrittelee diffuusion viestintäprosessiksi, jossa tieto innovaatiosta leviää tiettyjen kanavien kautta tietyn ajan kuluessa. Diffuusio on kuitenkin usein hidas prosessi. Monet innovaatiot vaativat melko pitkän ajan, usein jopa vuosia tai vuosikymmeniä ennen kuin ne otetaan käyttöön. Innovaatiota ei oteta käyttöön välittömästi, kun siitä saadaan tieto eikä välttämättä edes silloin, kun se voi tarjota aivan ilmeisiä etu-

ja ja hyötyjä. Ongelmaksi siis muodostuu se, miten voidaan vauhdittaa innovaation diffuusiota.

Rogersin (1983,15–17) innovaatioiden diffuusioteorian mukaan innovaation leviämisen nopeuteen vaikuttavat innovaation ominaisuuksien viisi erilaista tekijää. Nämä tekijät ovat innovaation suhteellinen hyöty, yhteensopivuus, monimutkaisuus, kokeiltavuus ja näkyvyys. Innovaation suhteellista hyötyä mitataan vertailemalla sitä aiempaan. Mittaamisessa voidaan käyttää taloudellista mittaamista, kuten alhaisia käyttökustannuksia tai ajan säästämistä, mutta myös innovaation tuomia muita etuja voidaan mitata, esimerkiksi imagon paranemista tai helppokäyttöisyyttä. Mikä lopulta kuitenkin ratkaisee, on se pidetäänkö innovaatiota edistyksellisenä. Mitä suurempi on omaksujien kokema suhteellinen hyöty, sitä nopeammin innovaatio omaksutaan ja täten innovaation leviäminen markkinoille nopeutuu. Innovaation yhteensopivuus puolestaan tarkoittaa sitä, että innovaatio on yhdenmukainen olemassa olevien arvojen, aiempien kokemusten ja potentiaalisten käyttäjien tarpeisiin nähden. Mitä parempi on innovaation yhteensopivuus, sitä nopeammin se omaksutaan. Innovaation monimutkaisuutta taas mitataan sillä, miten vaikeaa innovaatiota on ymmärtää ja käyttää. Mikäli innovaatiota on vaikea ymmärtää ja käyttää, sen leviäminen markkinoille vaikeutuu. Mikäli innovaatiota voidaan kokeilla, sen leviäminen nopeutuu, koska kokeilemalla saadaan poistetuksi innovaatioon liittyviä epävarmuuksia. Myös innovaation näkyvyys edesauttaa leviämistä eli mikäli innovaatiosta saatavat hyödyt ovat selvästi nähtävillä, on innovaation leviäminen nopeampaa.

### 2.1.3 *Paradoksi*

Paradoksin määritelmä voidaan nähdä hyvin moniulotteisena. Kaikki eivät käytä termiä paradoksi samalla tavalla eivätkä ole samaa mieltä siitä, mikä tai mitä paradoksi lopulta tarkoittaa. Latinankielestä peräisin oleva sana paradoksi on kuitenkin alun perin tarkoittanut ”ilmeistä ristiriitaa”<sup>3</sup> (Slaatte 1968 Quinnin & Cameronin 1988a, 2 mukaan). Paradoksiksi voidaankin lähtökohtaisesti määritellä havainto, jossa kaksi selvästi ristiriitaista asiaa tai ilmiötä esiintyvät tai toimivat tasavahvasti samanaikaisesti (Quinn & Cameron 1988a, 2). Tässä tutkimuksessa paradoksin määrittämiseen käytetään tätä lähtökohtaa. Toisaalta esimerkiksi juuri Quinnin & Cameronin (1988) teoksessa esitetään myös toisten kirjailijoiden käsityksiä paradoksista esimerkiksi kehämäisenä ja dynaamisena prosessina, jolloin tämä prosessi sinällään nähdään ongelmallisena. Mikäli para-

<sup>3</sup> Yksi kuuluisimmista paradokseista on Valehtelijan paradoksi, jossa analysoitavana on lause ”Minä valehtelen aina” (Van de Ven & Poole 1988, 22).

doksi määritellään näin, keskitytään prosesseihin, jotka johtavat joko negatiivisiin tai positiivisiin lopputuloksiin.

Se mitä paradoksi tarkoittaa ei ole organisaatio- ja johtamisteorioissakaan täysin selvää. Pohjimmiltaan paradoksi kuitenkin sisältää ilmeisen ristiriidan. Toisaalta käsitteenä paradoksi poikkeaa muista samantyyillisistä käsitteistä, kuten pulma, epäjohdonmukaisuus, epävarmuus tai ristiriita, mutta silti jokapäiväisessä kielenkäytössä paradoksia käytetään synonyymina muille edellä mainituille käsitteille. Pulmaksi ymmärretään joko-tai tilanne, jossa valitaan yksi vaihtoehto kaikkien vaihtoehtojen joukosta. Epäjohdonmukaisuus puolestaan on poikkeama tai epäyhtenäisyys aiemmista tapahtumista. Epävarmuutta taas esiintyy tilanteissa, joissa pitää valita kahdesta tai useammasta houkuttelevasta vaihtoehdosta ja ristiriita tarkoittaa yhden vaihtoehdon säilyttämistä muiden vaihtoehtojen kustannuksella. Näin ollen paradoksi eroaa muista samantapaisista käsitteistä siinä, että kun kyseessä on paradoksi, ristiriitaisten asioiden kesken ei tarvitse tehdä valintaa. Paradoksissa hyväksytään molemmat vallitsevat väitteet, vaikka ne ovatkin ristiriidassa keskenään (Quinn & Cameron 1988a, 1–3). Handyn (1994, 47) mukaan paradoksaaliset tilanteet hämmentävät ihmisiä, koska tällöin asiat eivät mene totutun kaavan mukaan<sup>4</sup>. Se miten tietty asia oli edellisellä kerralla, ei välttämättä ole enää seuraavalla kerralla niin. On elettävä samanaikaisesti kahden vastakkaisen näkökulman kanssa. Sekä Handyn (1994, 12) että Quinnin & Cameronin (1988a, 3) mukaan paradokseja on löydettävissä sitä enemmän, mitä rauhattomammat ovat ajat ja mitä monimutkaisempi maailma on.

Paradoksi voidaan siis käsittää tarkoittavan ainakin kahta toisensa poissulkevaa oletusta tai väitettä, jotka erikseen ovat kiistatta totta, mutta yhdessä muodostavat ilmeisen ristiriidan eli paradoksin. Mikäli paradoksin olemassaolo jää huomaamatta ja ratkaisematta, paradoksi voi aiheuttaa toisen väitteen korostuksen toisen kustannuksella, jolloin pyritään siis johdonmukaisuuteen kahden ristiriidassa olevan väitteen suhteen. Taipumus paradoksin olemassaolon kieltämiseen johtuneekin siitä, että yleisen käsityksen mukaan päämääränä on saavuttaa yhtenäisiä ja johdonmukaisia teorioita. Paradoksin käsittelemiseen on eritelty neljä erilaista vaihtoehtoa, on joko elettävä paradoksin kanssa, vaihdettava analysointitasoa, käytettävä aikaa tai otettava käyttöön erilaisia käsitteitä paradoksin analysoimiseen (Van de Ven & Poole 1988, 21).

---

<sup>4</sup> Handy (1994, 12) vertaa paradoksia esimerkiksi säähän. Paradoksin, kuten myös sään kanssa on elettävä eikä sitä voi kokonaan ratkaista. Huonoja puolia pitää lieventää ja parhaita puolia korostaa. Paradoksi pitää hyväksyä.



## 2.2 Verkkolaskutukseen liittyvä kirjallisuus

Verkkolaskutuksesta on kirjoitettu paljon erilaisissa ammattilehdissä, mutta tieteellisiä tutkimuksia aiheesta ei vielä juurikaan ole julkaistu (Gullkvist 2001, 2; Penttinen & Hyytiäinen 2008, 2). Toisaalta kuitenkin jo vuosikymmeniä suuryrityksissä käytössä olleen EDI-liikenteen hyödyistä ja ongelmista on tehty monia tieteellisiäkin tutkimuksia jo huomattavasti aiemmin (ks. esim. Cox & Ghoneim 1996; Anderson & Lanen 2002).

Verkkolaskutus on kuitenkin hyvin paljon esillä erilaisissa projekteissa ja työryhmissä. Esimerkiksi Suomen tietoyhteiskuntastrategian tavoitteena ovat julkishallinnon verkkolaskutuksen sekä pk-yritysten liiketoimintojen sähköistymisen edistäminen lähivuosina ja Arjen tietoyhteiskunnan toimintaohjelman osana toimi vuonna 2008 sähköisen laskutuksen työryhmä, jonka tavoitteena on saada sähköinen laskutus yleistymään huomattavasti vuoteen 2011 mennessä (Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015, 32; Sähköisen laskutuksen työryhmä... 2009, 2). Euroopan komissiolla taas on parhaillaan käynnissä projekti, jonka tarkoituksena on kehittää Euroopan laajuinen sähköisen laskun standardi ja markkinat ja tämän myötä parantaa Euroopan kilpailukykyä (Sähköisen laskun käyttö pk-yrityksissä 2008; EEI 2007). Helsingin kauppakorkeakoulu on puolestaan perustanut kompetenssikeskuksen, jonka tarkoituksena on tutkia ja kehittää reaaliaikaista taloutta osana Real-Time Economy-ohjelmaa ensimmäisenä askeleenaan verkkolaskutuksen kehitys (Leinonen 2007, 7). Omalta osaltaan myös TIEKellä on suuri rooli verkkolaskutuksen kehittämisessä, sillä se koordinoi verkkolaskufoorumien käytännön toimintaa (From, verkkolaskufoorumien puheenjohtaja, TIEKE).

Tieteelliset tutkimukset varsinaisesta verkkolaskutuksesta ovat lisääntyneet vasta näinä vuosina. Esimerkiksi Edelman ja Sintonen (2006) tutkivat innovaatioiden diffuusioteorian avulla, miksi pienet ja keskisuuret yritykset Suomessa ovat siirtyneet verkkolaskutukseen varsin hitaasti. Tutkimuksen mukaan tärkeimmät syyt verkkolaskutuksen käyttöönoton hitaudelle ovat erityisesti yritysten tuntema epävarmuus verkkolaskutusta kohtaan, käytännön tiedon puuttuminen verkkolaskutuksesta sekä se, että toimittajat ja asiakkaat eivät vaadi verkkolaskua (Edelman & Sintonen 2005, 95). Sipilän (2008) tutkimuksen tarkoituksena oli puolestaan vastata kysymykseen, miten verkkolaskutusta voidaan nopeuttaa. Sipilän tutkimuksen mukaan laskujen vastaanottajilla on olennainen rooli verkkolaskutuksen käyttöönoton nopeuttamisessa. Tutkimuksessa painotetaan myös eri osapuolten yhteistyön ja yhteisen standardin merkitystä sekä suurien laskuttajien että viranomaisten roolia verkkolaskutuksen nopeuttamisessa.

Penttisen (2008) sekä Penttisen & Hyytiäisen (2008) tutkimukset puolestaan liittyvät Helsingin kauppakorkeakoulun reaaliaikaisen talouden projektiin. Penttinen (2008) analysoi tutkimuksessaan verkkolaskutuksen tämän hetkistä tilaa Suomessa sekä tulevaisuuden kehitystä kohti reaaliaikaista taloutta. Penttinen ja Hyytiäinen (2008) taas

tutkivat verkkolaskutuksen käyttöönottoa Suomessa Rogersin innovaatioiden diffuusio-teorian pohjalta sekä yksityisissä että julkisissa organisaatioissa.

### 2.3 Verkkolaskutuksen historia

Sähköiset laskut eivät ole kovinkaan uusi ilmiö Suomessa, sillä sähköisiä laskuja on lähetetty ja vastaanotettu jo yli 30 vuoden ajan. Ensimmäiset sähköiset laskut olivat suurten konsernien sisäisiä laskuja. Jo 1970-luvulla otettiin käyttöön kansainvälisten EDIFACT-standardien mukaan toteutetut EDI-laskut, joita käytetään edelleenkin suur yritysten välisessä tiedonvälityksessä (ks. esim. Hawser 2006, 6; Penttinen 2008, 5; Vahtera 2002a, 43). Esimerkiksi Onnisella EDI-liikenne on ollut käytössä noin 1980-luvun lopusta lähtien, ja se on edelleen hyvin vahvassa asemassa (talouspäällikkö, Onninen). EDI-liikenne käsittää usein myös muita yritysten välillä kulkevia hankintasanoimia, ei pelkästään laskua. Näin ollen järjestelmät voidaan ohjeistaa tarkastamaan, täsmääkö tarjous ja tilaus sekä lasku toisiinsa ja näin voidaan automatisoida koko ketju aina maksamiseen asti. EDI on myös hyvin luotettava tiedonvälitysmuoto ja se toimii hyvin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE). EDI-järjestelmässä on kuitenkin haittapuoliakin, etenkin verrattuna verkkolaskuun.

*Niin ongelmana siinä on se, että ne on aina point-to point rakennelmia, joka tarkoittaa silloin sitä, että jos isolle yritykselle tulee uusi alihankkija, niin se on pitkä, puoli vuotta vähintään, mutta yleensä vuoden projekti, kun lähdetään Edifactin asioita rakentamaan näiden kahden yrityksen välille. Se on kallis, se on pitkä, se on tuskainen tie, mutta kun se on valmis, se toimii pomminvarmasti. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

EDI-järjestelmä on tosiaan kallis projekti ja siitä johtuen useimmat pk-yritykset ovat jääneet EDI-laskujen ulkopuolelle (Lahti & Salminen 2008, 60). Pienten yritysten on miltei mahdotonta selvittää EDI-järjestelmän kustannuksista sekä sen monimutkaisuudesta (Haq 2007, 61). Juuri tämän hitauden ja kalleuden vuoksi kehitettiin verkkolasku, jonka myötä pystytään nopeammin ja vaivattomammin reagoimaan erilaisiin liike-elämän muutoksiin ja tarjoamaan myös pienimmille yrityksille mahdollisuus siirtyä sähköiseen laskujen käsittelyyn. Verkkolaskun rinnalla käytetään kuitenkin vieläkin EDI-liikennettä. Verkkolaskufoorumin puheenjohtaja Fromin (TIEKE) mukaan EDIn suosioon on selvä syy.

*EDI-tiedonsiirtoa on tehty jo 80-luvulta lähtien ja se sisältää erilaiset hankintasanomiat. Automatisoitu tiedonsiirto on hyvin tärkeää näille yrityksille ja xml-puolella (verkkolasku) ollaan vasta laskuasteella. Monessa tapauksessa yritys on joutunut ottamaan xml-muotoisen verkkolaskun*

*käyttöön ja muutoin tiedonsiirto hoidetaan Edifactilla. Muiden xml-hankintasanomien, kuten tarjouspyyntö, tarjous, tilaus, tilausvahvistus ja niin edelleen, mukaan saannille on iso tarve ja niiden kehittely onkin jo pitkällä. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Varsinaisesta taloushallinnon nettivallankumouksesta alettiinkin puhua Suomessa vasta uuden kirjanpitolain myötä 30.12.1997. Tämä laki mahdollisti kirjanpitovelvollisten siirtymisen sähköiseen kirjanpitoon (Mäkinen & Vuorio 2002, 35–39). Ensimmäinen varsinainen verkkolasku lähetettiin Suomessa vuonna 1999 (Edelmann & Sintonen 2006, 81). Vuonna 2000 verkkolaskutuksen asema parani, sillä kirjanpitolautakunta antoi yleisohjeen koneellisessa kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä, joka mahdollisti kirjanpidon laatimisen ja säilyttämisen koneellisia tietovälineitä hyväksikäyttäen tasekirjaa lukuun ottamatta (Yleisohje koneellisessa kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä 2000, Kirjanpitolautakunta). Kirjanpitolain uudistuksen ja yleisohjeen lisäksi myös Euroopan Unionin vuonna 2001 julkaisema Elektronisen laskutuksen direktiivi paransi verkkolaskun asemaa suhteessa paperilaskuun, sillä se poisti suurimpia verkkolaskutuksen esteitä harmonisoimalla arvonlisäverosäännöksiä sekä standardoimalla verkkolaskutusta ja verkkolaskujen arkistointia (Hawser 2006, 6).

Suomessa lähetetään vuosittain noin 200 miljoonaa laskua yrityksiltä yrityksille ja noin 200 miljoonaa laskua yksityisille kuluttajille (Lahti & Salminen 2008, 23). Erinäisten arvioiden ja tutkimusten mukaan kaikista laskuista oli vuonna 2002 verkkolaskuja vain 0,5 % ja 3 % vuonna 2003, joka tarkoittaa, että verkkolaskujen määrä kuusinkertaistui yhden vuoden aikana (Dahlberg 2004, 36). Tämän jälkeen kehitys näyttää kuitenkin selvästi hidastuneen, sillä vuoden 2004 tutkimuksen mukaan vasta noin 4 % oli verkkolaskuja, 30 % EDI-laskuja ja loput 66 % paperilaskuja. Vuonna 2006 verkkolaskujen osuus puolestaan arvioitiin olevan noin 10 % (ks. esim. Vahtera 2002a, 43; Edelmann & Sintonen 2006, 80; Siltala 2006, 6) ja vuonna 2008 10–20 %. Nämä luvut jäävät huomattavasti ennustettujen lukujen alapuolelle, sillä ennusteiden mukaan tällä hetkellä verkkolaskujen osuuden kaikista laskuista tulisi olla yli jo 50 % (Sipilä 2008) tai vuosikymmenen loppuun mennessä jopa yli 90 % (Vahtera 2002a, 51).

Suomella on kuitenkin ollut edellytyksiä sähköisen taloushallinnon nopealle kehitymiselle. Suomessa on käytetty tehokkaasti Internetiä ja maksaminen Internetissä yleistyikin nopeasti. Toiseksi yhtenäiset pankkistandardit mahdollistivat nopean pankkien välisen maksuliikenteen sekä maksutapahtumien automaattisen käsittelyn viitteiden avulla. Kolmas merkittävä etu Suomelle oli tiliotteiden sähköinen käsittely ja TITO- eli tiliote tositteena -standardi, joka tarkoittaa sitä, että tiliote tulee suoraan pankista elektronisessa muodossa yrityksen rahaliikennejärjestelmään (Lahti & Salminen 2008, 23, 115).

Hyvistä lähtökohdista huolimatta verkkolaskutus ei kuitenkaan ole yleistynyt niin kuin oletettiin. Monet ennustivat, että jo 1990-luvun lopulla tai viimeistään 2000-luvun

alussa olisi tapahtunut räjähdysmäinen verkkolaskutuksen käyttöönoton nousu, mutta kuitenkin vieläkin vuonna 2008 verkkolaskujen osuus kaikista laskuista on hyvin vähäinen (Lahti & Salminen 2008, 23). Myös esimerkiksi ostolaskujen kierrätys ja hyväksymismenettelyjen rakentaminen sekä laskujen sähköinen vastaanotto ja käsittely ovat yleistyneet oletettua hitaammin, vaikka juuri verkkolaskun vastaanotosta tulisi löytyä suurin hyöty (Nikunen 2002, 53). Tilitoimisto Finansian toimitusjohtajan mukaan heidänkin siirtyminen verkkolaskutukseen on hieman jäljessä suunnitelmasta, mutta verrattuna Suomen yleiseen odotettua hitaampaan kehitykseen, hän pitää tilitoimistonsa aikataulutusta kuitenkin hyvänä.

*Jos mä mietin, että me ollaan vuoden jäljessä siitä mitä me ajateltiin, niin tähän yleiseen verkkolaskutukseen nähden, kun siitä on varmaan kymmenen vuotta, kun ensimmäisen kerran kuulin, että kohta ei enää liiku paperisia laskuja. Että siinä mielessä, että jos me ollaan nyt vuoden jäljessä, niin me ollaan ihan hyvässä aikataulussa siihen nähden, että mikä oli alkuperäinen ajatus. (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia)*

Tuotemarkkinointipäällikkö Linjamäki Baswarelta uskoo, että ensimmäisten käyttöönottojen jälkeen verkkolaskutus koki eräänlaisen hiipumisen 2000-luvun alkupuolella, kun ensimmäiset yritykset lähtivät mukaan verkkolaskutukseen, mutta heillä meni monta vuotta siihen, että he saivat järjestelmänsä toimimaan kunnolla. Tällöin yrityksillä oli vain muutamia toimittajia eli vain suurimmat laskuttajat mukana verkkolaskutuksessa ja verkkolaskutuksen käyttöönoton hiipuminen johtui siis siitä, että yrityksellä itsellään ei ollut enää varaa, resursseja eikä kykyäkään lähteä etsimään uusia toimittajia mukaan verkkolaskutukseen.

Koskisenkaan (2008, 36) mukaan tekniikan ei kuitenkaan olisi pitänyt olla esteenä verkkolaskutuksen hitaalle käyttöönotolle, vaan kaikki edellytykset verkkolaskutuksen laajamittaiseen yleistymiseen pitäisi olla Suomessa olemassa. Parantamisen varaa on kuitenkin laskuttajien ja laskun saajien välisessä yhteistyössä, sillä verkkolasku ei yleisty pelkän tekniikan mahdollistamana ilman kaikkien osapuolten halua ottaa verkkolasku käyttöön. Toisaalta kuitenkin myös se, että käytössä on monia erilaisia standardeja ja toimiala- tai jopa yrityskohtaisia erityisiä tietovaatimuksia laskulle, saattaa hidastuttaa etenkin pk-yritysten siirtymistä verkkolaskutukseen (Koskinen 2008, 36). Verkkolaskutuksen ongelmia ja verkkolaskutuksen käyttöönoton hitautta analysoidaan tarkemmin luvussa 3.

## 2.4 Verkkolaskutuksen nykytila

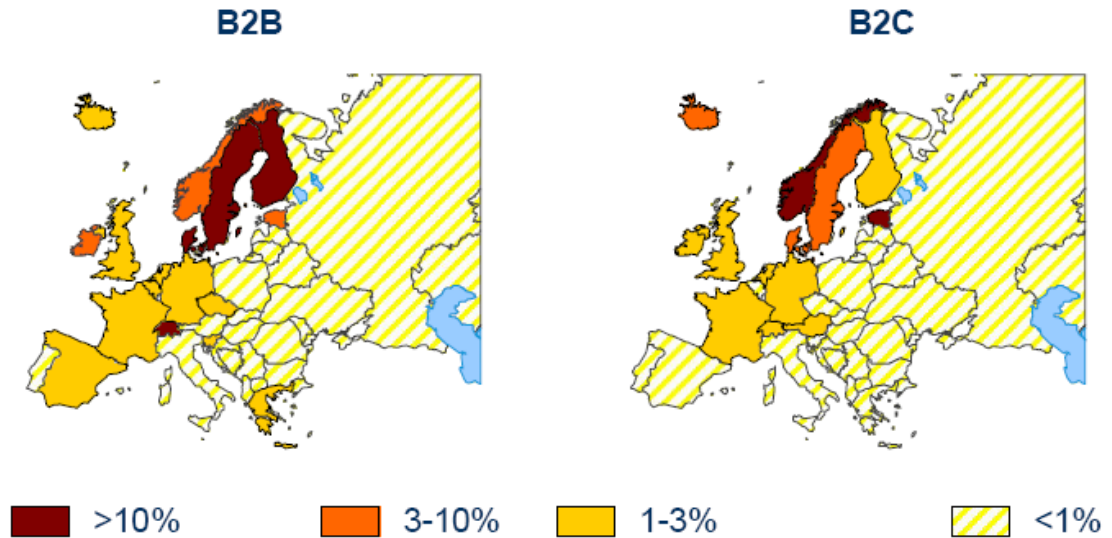
Suomi on tällä hetkellä vielä yksi sähköisen taloushallinnon kärkimaista yhdessä Tanskan ja Ruotsin kanssa. Maksuliikenteessä Suomi on vieläkin muita maita edellä, mutta

toisaalta esimerkiksi Tanska ja Ruotsi ovat panostaneet erityisesti valtionhallinnon sähköiseen taloushallintoon jo vuosia (Lahti & Salminen 2008, 23). Esimerkiksi Tanskan julkinen sektori on ilmoittanut säästävänsä verkkolaskutukseen siirtymisen ansiosta vuositasolla noin 100–134 miljoonaa euroa (EEI, 2007). Meillä Suomessa valtio on sen sijaan vasta ryhtymässä vastaanottamaan laskuja vain sähköisessä muodossa vuoden 2010 alusta lähtien (Sähköisen laskutuksen työryhmä... 2009, 24). Suomessa on kuitenkin otettu käyttöön muita kansainvälisesti ainutlaatuisia verkkolaskutusta edistäviä toimia, kuten verkkolaskufoorumi, verkkolaskuosoiteisto sekä verkkolaskutuksen testauspalvelu (Sähköisen laskutuksen työryhmä...2009, 9). Suomea pidetään yhtenä verkkolaskutuksen edellä kävijänä. Samaa mieltä tästä on myös Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu), joka pitää Suomea edistyksellisenä maana, kun puhutaan verkkolaskutuksesta.

Myös reaaliaikaista taloutta on nyt alettu Suomessa kehittämään entisestään ja tarkoituksena olisikin tehdä verkkolaskusta Suomen vientituote (Tuunainen 2007, 10). Mikäli Suomi pysyisi verkkolaskutuksessa muita maita edellä, saataisiin siitä Suomelle selkeää kilpailuetua. Jo nyt suomalaisten kehittämä Finvoice-standardi on käytössä monissa Euroopan maissa (Leinonen 2007, 5–6). Verkkolaskutus kuitenkin elää koko ajan, joten paikoilleen ei saisi jäädä. From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) kuitenkin on sitä mieltä, että Suomi on jo hieman kehityksestä jäljessä verkkolaskutuksessa.

*Tärkeintä on se, että nyt oikeasti koordinoidaan, että missä me mennään, koska Suomi oli 2000-luvun alkupuolella, me oltiin maailman ykkösiä tässä hommassa. Ja sitten siinä kävi niin, kuten valitettavan monessa muussakin asiassa Suomessa käy, että joku erehtyy sanomaan suomalaisille, että vähän te olette hyviä, ja sitten me paukutellaan henkseleitä seuraavat kolme vuotta ja sitten vaan luetaan jostain, että no nyt Suomi putosi arvosteluissa, ja sitten me nostetaan hirveä haloo siitä, että mitä ihmettä? Koska me pudottiin? Miksi me pudottiin? Vastahan me oltiin hirveän hyviä. Niin, tässä kävi ihan saman lailla. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Suomessa lähtökohdat sähköisen taloushallinnon kasvulle ovat siis olleet olemassa jo 1990-luvun lopulla, jolloin sitä jo alettiin markkinoida yrityksille, mutta kehitys on kuitenkin jäänyt arvioita hitaammaksi (Penttinen, tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu). Lähes kaikkien 1990-luvun lopun ennusteiden mukaan verkkolaskutuksen oletettiin olevan jo viimeistään vuonna 2003 sillä tasolla, johon olemme päässeet vasta näinä vuosina (Lahti & Salminen 2008, 24). Kuvio 1 esittää verkkolaskutuksen tilanteen Euroopassa vuonna 2007.

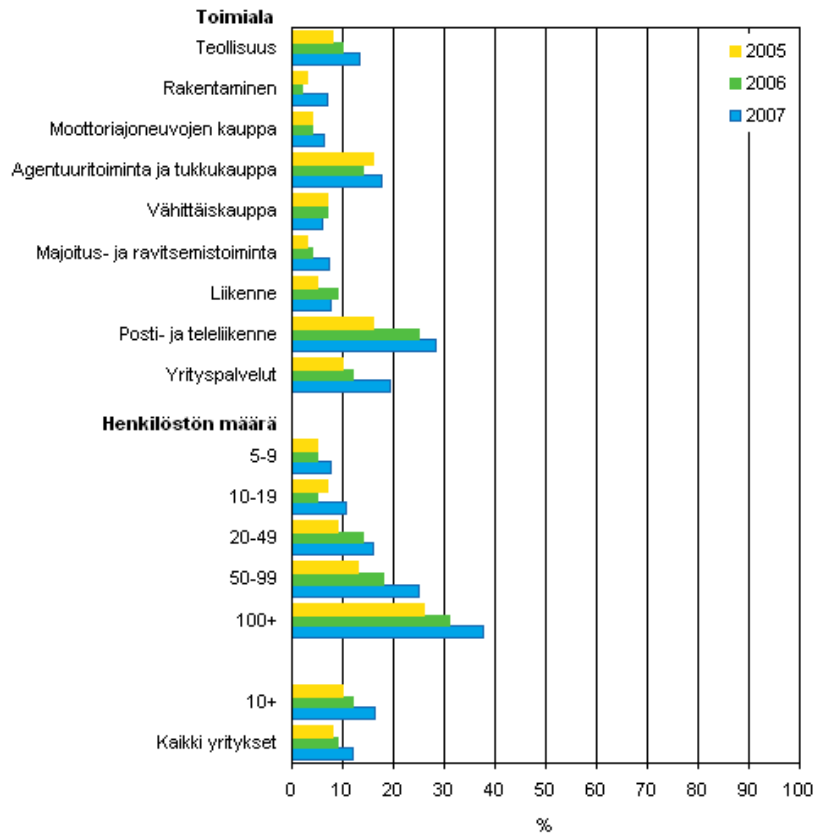


Kuvio 1 Verkkolaskujen osuus kaikista laskuista maittäin vuonna 2007  
(Koch 2007, 4)

Kuviosta 1 voidaan havaita, että vuonna 2007 verkkolaskujen osuus kaikista yritysten välisistä eli B2B-laskuista (business-to-business) on ollut yli 10 prosenttia vain neljässä Euroopan maassa, Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa ja Sveitsissä. Suomi on siis ainakin ollut yksi verkkolaskutuksen kärkimaista, kun puhutaan yritysten välisistä laskuista, mutta kuluttajille suunnatuissa verkkolaskuissa eli B2C-laskuissa (business-to-consumer) Suomi on 1–3 prosentin osuudellaan jo kaukana edelläkävijämaista (Koch 2007, 4). Kuitenkin esimerkiksi Baswaren tuotemerkkinointipäällikkö Linjamäen mukaan Suomessa verkkolaskutus on yleisesti hyvällä mallilla, koska toimijat täällä alkavat integroitua toisiinsa ja verkkolaskuverkosto toimii, eli esimerkiksi sillä ei ole enää merkitystä kenen operaattorin asiakkaana yritys on.

*No Suomessahan tilanne on tosi hyvä, koska täällä Suomessa on ymmärretty se, että se verkkolasku tavallaan toimii samalla tavalla, kun toimii matkapuhelinoperaattori. Keskenään voi lähettää esimerkiksi tekstiviestejä ja se välitetään sitten operaattorilta toiselle, että vastaanottajat ja lähettäjät, niin niiden ei aina tarvitse olla kytköksissä välttämättä siihen samaan palveluun. (tuotemerkkinointipäällikkö, Basware)*

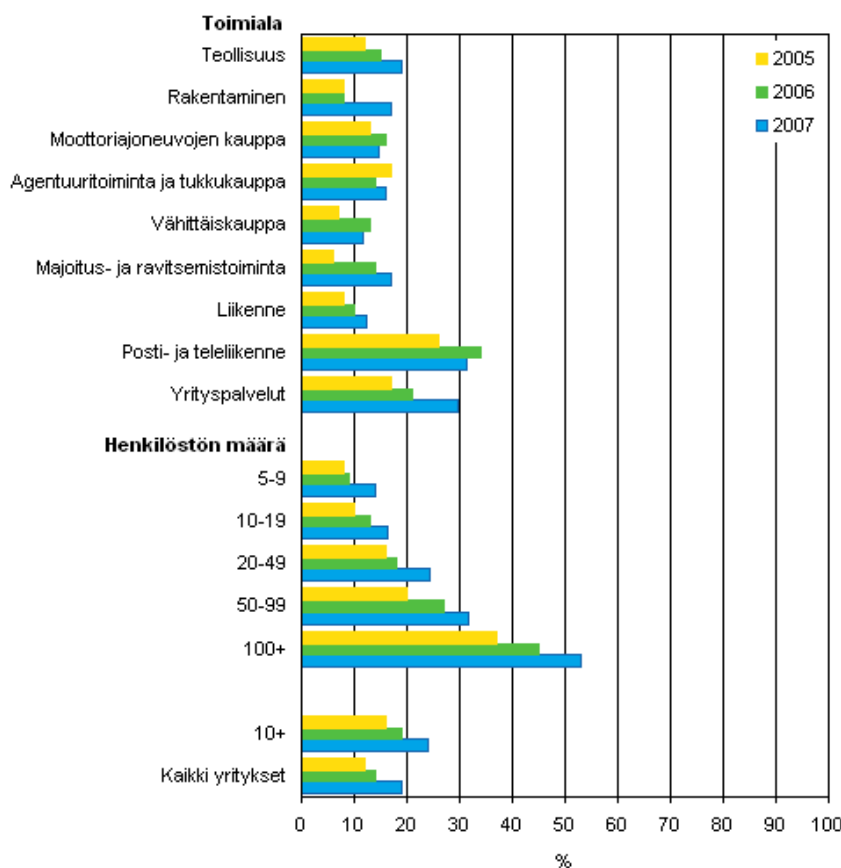
Kuvio 2 puolestaan havainnollistaa yritysten verkkolaskun lähettämistä Suomessa eri toimialojen ja henkilöstömäärän mukaan vuosina 2005–2007.



Kuvio 2 Verkkolaskun lähettäminen vuosina 2005–2007 (Tilastokeskus 2008)

Kuvion 2 mukaan, joka perustuu Tilastokeskuksen (2008) kyselyyn, verkkolaskujen lähettäminen on yleistynyt vuosien 2005–2007 aikana muutamilla prosenteilla. Vuonna 2007 verkkolaskuja on kyselyn mukaan lähettänyt 12 % yrityksistä. Selvästi eniten verkkolaskuja ovat kuvion mukaan lähettäneet suurehkot yli 100 henkilöä työllistävät yritykset ja toimialoista kehittynein on posti- ja teleliikenne.

Kuvio 3 havainnollistaa Tilastokeskuksen (2008) kyselyn tuloksia puolestaan verkkolaskujen vastaanottajista vuosina 2005–2007. Vertailemalla kuviota 2 ja kuviota 3 voidaankin tulla siihen tulokseen, että verkkolaskujen vastaanotto on Suomessa yleisempää kuin verkkolaskujen lähettäminen.



Kuvio 3 Verkkolaskun vastaanottaminen vuosina 2005–2007 (Tilastokeskus 2008)

Verkkolaskuja oli kuvion 3 mukaan vuonna 2007 vastaanottanut 19 % suomalaisista yrityksistä. Yleisintä verkkolaskujen vastaanottaminenkin on kyselyn mukaan suurehkoilla yli 100 henkilöä työllistävillä yrityksillä, mutta myös henkilömääriltään pienemmät yrityksetkin ovat olleet selvästi innokkaampia verkkolaskujen vastaanottajia kuin lähettäjiä.

Tarkkoja laskelmia verkkolaskujen vastaanottamis- tai lähettämisprosenteista on kuitenkin mahdotonta tehdä, mutta arvioiden mukaan Suomi ei kuitenkaan siis ole vielä sillä tasolla, mihin on tähdätty. Linjamäen (tuotemerkkinointipäällikkö, Basware) mukaan yritysten tavoitteet saattavat olla noin 60–80 %:ssa tai jopa 100 %:ssa, mutta kun päästään noin 50 %:iin voitaisiin Linjamäen mukaan ajatella, että penetraatio on hyvä. Jokaisen yrityksen on Linjamäen mukaan kuitenkin helppo saavuttaa noin 10 %:n penetraatio, mutta sen jälkeinen nousu on usein kovan työn takana.

Kirjallisuuden ja tutkimusten mukaan verkkolaskujen osuus vuosina 2007–2008 vaihtelee siis arvioiden mukaan noin 10–20 %:n välillä. Case-yritys Onnisen lähteivistä laskuista puolestaan noin 30–40 % on sähköisiä laskuja, joista noin puolet verkkolaskuja ja puolet EDI-laskuja. Ostolaskut Onnisella jaetaan tavaralaskuihin, joista noin puolet tulee EDIn kautta, ja kululaskuihin, joista noin kolmasosa tulee tällä hetkellä verkkolas-



kuina (Korhonen, talouspäällikkö, Onninen). Vastaanotettavien verkkolaskujen määrä on talouspäällikkö Korhosen mukaan pysynyt suhteellisen vakaana jo pitkään, melkein alusta saakka ja hän pitääkin tätä kehitystä turhan hitaana. Toisaalta hän myös toteaa, ettei Onnisella ole kovin voimakkaasti verkkolaskutusta vaadittukaan. Samoilla linjoilla oli myös Onnisen palvelupäällikkö Sassi:

*Mutta ei meillä semmoista tavallaan insentiiviä myöskään ole ollut, että me oltaisiin hirveästi meidän asiakkaita haluttu pakottaa tähän, koska juuri tämä laskenta, että meillä ei näy sitä tilannetta, että se olisi meille iso vaikutus. Me vaan tarjoamme näitä eri vastaanottoformaatteja. Meitä kiinnostaa kaikkein eniten, että se lasku maksetaan. (palvelupäällikkö, Onninen)*

Toisella tutkimuksen case-yrityksellä eli RTK-Palvelulla vastaanotettavia verkkolaskuja on myös noin 30 % kaikista verkkolaskuista ja myös lähtevistä laskuista noin 30 % menee todellisena verkkolaskuna asiakkaalle asti (Iivonen, talouspäällikkö, RTK-Palvelu). Mikäli case-yritysten verkkolaskuosuutta verrataankin lähivuosien tutkimuksista saatuihin lukuihin, voitaisiin case-yritysten verkkolaskuosuuden olevan siis jopa hieman keskimääräistä parempi. Vertailussa tulee kuitenkin ottaa huomioon se, että case-yritysten luvut ovat vuodelta 2009, ja verkkolaskumarkkinat saattavat muuttua tällä hetkellä hyvinkin nopeasti, joten luvut eivät välttämättä ole täysin vertailukelpoisia.

Laskuja käsitellään joka tapauksessa sähköisesti laskuja vastaanottavissa yrityksissä huomattavasti suurempia määriä kuin niitä lähetetään sähköisesti. Arvion mukaan yli 25 prosenttia kaikista yritysten laskuista käsitellään sähköisesti vastaanottajan päässä, sillä monella suuryrityksellä on käytössä ostolaskujen sähköinen kierrätysjärjestelmä. Tällöin paperilla saapuvat laskut skannataan sähköiseen muotoon (Lahti & Salminen, 24). Näin toimivat myös esimerkiksi molemmat case-yritykset Onninen ja RTK-Palvelu, joissa kaikki paperisena tulevat laskut skannataan ostolaskujärjestelmään (Korhonen, talouspäällikkö, Onninen; Iivonen, talouspäällikkö, RTK-Palvelu).

Vastaanottamalla etenkin pieniltä yrityksiltä edelleen paperilaskuja ja skannaamalla ne omaan järjestelmään saadaan yrityksen kaikki ostolaskut sähköiseen muotoon. Skannaus voidaan hoitaa laskun tietojen poiminnan osalta joko manuaalisesti tai automaattisesti. Manuaalisessa skannaamisessa jokaisen laskun perustiedot tallennetaan erikseen laskun kuvan yhteyteen. Automaattisessa skannauksessa puolestaan käytetään OCR-tiedon poimintaohjelmia (Optical Character Recognition), jolloin ohjelma tunnistaa ja poimii automaattisesti monia tietoja skannatusta laskusta. Virheriski on kuitenkin skannatuissa laskuissa verkkolaskuja suurempi ja skannaaminen voidaan nähdä turhana työvaiheena, jota ei verkkolaskujen käsittelyssä tarvita lainkaan (Lahti & Salminen 2008, 56–57; Haq 2007, 62). Laskujen skannauksen myötä vaarana saattaa olla myös se, että verkkolaskujen osuus kaikista laskuista ei lisäänykään ja kehitys saattaa hidastua tai jopa pysähtyä (verkkolaskufoorummin puheenjohtaja, TIEKE). Varsinaisten verkkolasku-

jen käyttöönotto ei siis ole ollut niin ripeää kuin oletettiin eikä verkkolaskujen vastaanotto eikä kierrätyskään ole kehittynyt odotettua vauhtia (Nikunen 2002, 53).

### 3 VERKKOLASKUTUKSEN HYÖDYT JA ONGELMAT

#### 3.1 Verkkolaskutuksen hyötyjä

Verkkolaskutuksen myötä yrityksen oletetaan saavuttavan taloudellisia hyötyjä, jotka syntyvät laskutusprosessin tehostamisesta. Verkkolaskutuksen oletetaan myös parantavan asiakaspalvelua sekä yrityksen imagoa (Penttinen 2008, 18). On arvioitu, että suomalaisilta yrityksiltä kuluu vuodessa 2,8 miljardia euroa manuaaliseen laskutukseen ja laskujen käsittelyyn. Verkkolaskutuksen avulla kyseinen summa voitaisiin saada huomattavasti pienemmäksi (Öhrnberg 2008, 14; Nikulainen 2008).

Hyvin mielenkiintoinen paradoksi syntyykin siitä, että hyötyjä verkkolaskutuksesta tulisi teoreettisten laskelmien mukaan saada huomattavasti, mutta silti verkkolaskutuksen leviämistä pidetään yleisesti hitaana. Toisaalta erikoista on myös se, että yrityksiä pitää pakottaa mukaan verkkolaskutukseen, jos siitä kuitenkin saadaan kaikki kirjallisuudessa esitetyt hyödyt. Toisaalta taas verkkolaskutukseen jo siirtyneet ja sitä esimerkiksi vuoden käyttäneet eivät kuitenkaan siitä enää luopuisi (Lehtinen, toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia). Tämä taas puolustaa sitä, että verkkolaskutuksesta todella saadaan hyötyjä myös käytännössä.

##### 3.1.1 *Laskun käsittelyn kustannusten aleneminen*

Laskutusprosessi yleisesti yrityksissä etenee niin, että myyjä tekee laskun usein koneellisesti, mutta kuitenkin tulostaa ja postittaa kyseisen laskun paperisena. Laskun vastaanottaja puolestaan joko skannaa paperilaskun omaan järjestelmäänsä tai jopa kirjaa manuaalisesti laskun tiedot järjestelmään. Lasku on siis ensin sähköisessä muodossa, jonka jälkeen se siirretään paperille ja paperilta taas uudestaan sähköiseen muotoon (Nikunen 2002, 55).

*Kun sinulla on lähetävä pää ja vastaanottopää molemmat sähköisessä muodossa niin miksi ihmeessä siinä välissä sitten tapahtuu jotain tällaista todella hassua minun mielestäni, kun suhteellisen uusin silmin tätä katsotaan, että se printataan se lasku, se pistetään postikuoreen, sitten se menee jonnekin postiin, missä voi hukkaa laskuja, joku posteljooni voi kompastua ja niin edelleen. Ja se kestää kauan, joka tapauksessa pari päivää, kun se pääsee sinne asiakkaalle. Ja sitten se asiakas kävelee jonnekin postilaatikolle ja avaa sen kirjekuoren ja sitten alkaa syöttää sitä samaa dataa, mikä on syötetty siellä alun perin niin sitten sinne omaan*

*systeemiin. Niin jotenkin minun mielestäni se on hirveän hassu esimerkki siitä kuinka päin seiniä prosessit voi vielä olla. Kun kaikki sanoo, että siirrytään tämmöiseen informaatioyhteiskuntaan ja palveluyhteiskuntaan, niin sitten on niin kuin tämmöisiä tapoja hoitaa esimerkiksi tämä laskun välitys, mikä on niin kun jostain ihan 1700-luvulta käytännössä. Että ei minun mielestäni ole mitään syytä miksi tämmöistä pitäisi tehdä. (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu)*

Tätä prosessia voidaankin pitää täysin tarpeettomana ja siitä aiheutuu yritykselle vain lisää kustannuksia. Yhden vastaanotetun laskun käsittelystä aiheutuvat kustannukset ovatkin aina yrityskohtaisia riippuen yrityksen käytännöistä ja prosesseista, mutta monenlaisia yleistäviä laskelmia ja tutkimuksia on tehty. Eräs laskelma väittää yhden sisään tulevan laskun käsittelyn maksavan isossa yrityksessä 60 eurosta ylöspäin riippuen yrityksen prosesseista, kun taas parin muun arvion mukaan yhden laskun välittömiksi käsittelykustannuksiksi saatiin noin 20–30 euroa, kun laskettiin yhteen sekä lähettäjän että vastaanottajan kustannukset (ks. esim. Vahtera 2002a, 43; Nikunen 2002, 54; Dahlberg 2004, 36). Myös valtion virastot ovat Suomessa laskeneet ja vertailleet paperilaskun ja verkkolaskun kustannuksia ja tulleet siihen tulokseen, että yhden paperisen ostolaskun käsittely maksaa noin 30 euroa, kun taas verkkolaskuna tulevan ostolaskun käsittely kokonaisuudessaan vain noin 10 euroa (Sandberg 2006, 17; Öhrnberg 2008, 15).

Monet käsittelyvaiheet jäävät kokonaan pois tai on ne mahdollista suorittaa nopeammin, kun ostolasku saapuu verkkolaskuna, kuten taulukko 1 osoittaa.

Taulukko 1 Laskun käsittelyvaiheet vertailtaessa paperilaskua ja verkkolaskua (Vahtera 2002a, 50)

Käsittelyvaihe	PK-yritys nyt	Mikroyritys nyt	Verkkolaskut Aika (min)
Yrityksen ja kirjanpitäjän osuus:	Aika (min)	Aika (min)	Aika (min)
Postin avaaminen	1	1	
Lyödään tositeleima laskulle	1		
Lähetteen liittäminen laskuun	2		
Otetaan kopio originaalista	1		
Kopio mappiin aakkosjärjestykseen	1		
Tarkastus ja tiliöinti (laskulle)	2	1	
Kopiointi ostajalle	1		
Toimittajanumeron merkitseminen laskulle	1	1	
Syöttö ostoreskontraan	2	2	
Asiatarkastus	1		
Hyväksyminen	2	1	
Laskun vieminen tilitoimistoon (per lasku)	3	3	
Laskun tiliöinti kirjanpitoon	1,5	1,5	
Tiliöinnin tarkistaminen	1		
Tiliöinnin tarkentaminen (vain osaan laskuista)			0,2
Hyväksyminen maksuun	0,5		0,5
Laskun maksaminen	1	1	
Laskun maksun tarkistus tiliotteelta	1	1	
Laskun arkistointi (numerojärjestys)	1	1	
Laskun etsiminen (10 % laskuista) keskim. (Tilintarkastusta/verotarkastusta tms varten)	1	1	0,1
Virheiden käsittely (10 % laskuista)	2	2	0,5
<b>Yhteensä</b>	<b>27</b>	<b>16,5</b>	<b>1,3</b>
Työtunnin hinta	34 euroa		
Työminuutin hinta	0,57 euroa		
<b>Työn kustannus/lasku EUR</b>	<b>15,30</b>	<b>9,35</b>	<b>0,74</b>
Säästö työkustannuksista/lasku/PK-yritykset			14,56 euroa
Säästö työkustannuksista prosentteina			95 %

Taulukosta 1 ilmenee ostolaskun eri käsittelyvaiheet ja niiden välittömät kustannukset sekä paperilaskuna että verkkolaskuna. Taulukon mukaan sekä ajankäyttö että kustannukset ovat huomattavasti pienemmät vastaanotettaessa verkkolaskua kuin paperilaskua. Laskelma tukee edellä esitettyjä tutkimuksia ja laskelmia, joissa yhden paperilaskun kustannuksena voidaan laskemalla yhteen sekä lähettäjän että vastaanottajan kustannukset pitää noin 30 euroa. Näin ollen verkkolaskutuksella voitaisiin tämän laskelman mukaan säästää jopa 80–90 % kustannuksista verrattaessa paperilaskuun (Vahtera 2002a, 43). Toisaalta on kuitenkin hyvä huomioda ja muistaa se, että laskelma ei ota huomioon välillisiä kustannuksia eikä myöskään esimerkiksi verkkolaskun mukanaan

tuomia uusia työvaiheita, kuten verkkolaskusta järjestelmään tallentuvien tietojen oikeellisuuden tarkistusta. Tärkeää on muistaa myös se, että taulukossa vertaillaan todellista verkkolaskua ja paperilaskua eikä esimerkiksi skannattua paperilaskua, vaikka skannausta yhä paljon käytetäänkin.

Joka tapauksessa suurimmat kustannussäästöt syntyvät juuri laskuja vastaanotettaessa eli yrityksen ostolaskuprosessissa, koska verkkolasku yksinkertaistaa monia kirjaimis- ja hyväksymistoimenpiteitä ja näin ollen laskujen käsittelyyn käytetty työaika vähenee huomattavasti. Toki kustannussäästöjä syntyy myös laskuja lähettävälle osapuolelle esimerkiksi postitus- ja tulostuskulujen pienenemisenä (Sandberg 2006, 16). Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) pohti myös sitä, että yrityksen koko vaikuttaa siihen, saadaanko verkkolaskutuksesta rahallisia säästöjä vai ei. Sassin mukaan Onnisen kokoluokan yrityksessä säästöä tulee varmasti jo pelkästään paperin säästönä, mutta mikäli pieni yritys joutuu tekemään kalliin investoinnin verkkolaskutukseen, niin saattaa sen takaisin saaminen paperi-, kirje- ja postituskulujen myötä olla hankalaa. Hänen mukaansa pieniä yrityksiä motivoi verkkolaskutukseen siirtymisessä enemmänkin lisäarvon tuottaminen ja parempi palvelu asiakkaalle kuin rahalliset säästöt.

From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) toi puolestaan selkeästi esille sen, että kustannussäästöjen laskemisessa tulee huomioida se, että isoimmat säästöt eivät synny itse verkkolaskusta, vaan verkkolaskujen mahdollistamista uusista ja tehokkaimmista toimintaprosesseista yrityksessä. Ja mikäli näitä yrityksen omia toimintaprosesseja ei muuteta, ei myöskään saada tavoiteltua säästöä. Fromin mukaan tämä pitää muistaa kertoa myös yrityksille ja tehostaa konsultointia yritysten sisäisten prosessien parantamiseksi.

*Se säästö ei tule pelkästään sillä, että sinä siirryt verkkolaskuun. Riippuen laskujen määrästä, saattaa verkkolaskutukseen siirtymisen lopputuloksena ollakin kustannusten nousu eikä säästö. Ja jollet sinä oikeasti muuta siellä firman sisällä niitä asioita, niin sinulle ei tule ikinä siitä tuottoa, ei latin latia. Ja sen takia meidän pitää esittää se, että se kilpailukyky nimenomaan tulee sieltä, että mitä enemmän se yritys sähköistää niitä toimintoja, verkkolaskua ja kaikkea mahdollista ja että nimenomaan sen yrityksen sisäiset toimintoprosessit pitää miettiä siinä vaiheessa uudelleen. Ja silloin sen yrityksen toiminta, oma toiminta, tehostuu. Sinne tulee uusia ulottuvuuksia. Sieltä se syntyy se säästö, sieltä syntyy se kilpailukyky. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Fromin kommentin perusteella voitaisiinkin yhtenä verkkolaskutusta hidastavana tekijänä pitää sitä, että yrityksissä ei ymmärretä sitä mistä kustannussäästö on saatavissa. Säästöä ei siis saada pelkästään verkkolaskutuksen käyttöönotosta, vaan verkkolaskutuksen käyttöönoton mahdollistamasta prosessien muutoksesta. Joka tapauksessa voidaan todeta, että ainakin jotain hyötyjä verkkolaskutuksen käyttöönotosta yritykset kat-

sovat saavansa, sillä verkkolaskutukseen siirtyneet ovat kuitenkin lähes aina olleet tyytyväisiä päästessään eroon paperilaskuista, eivätkä haluaisi niitä enää takaisin. Monelle verkkolaskutuksen aloittaminen on jo sinänsä oppimisprosessi, mutta kokemusten karttuessa alkavat hyödyt näkymään ja asiat sujumaan paremmin (Nikunen 2002, 53). PricewaterhouseCoopersin tekemän tutkimuksen mukaan, johon osallistui 108 suurta tai keskisuurta yritystä 10:stä eri Euroopan maista, verkkolaskutuksen käyttöönotaneista yrityksistä 60 % oli tyytyväisiä verkkolaskutuksen tuomiin kustannussäästöihin ja 71 % raportoi tehokkuuden kasvaneen (Hawser 2006, 6).

Toisaalta Linjamäki (tuotemerkkinoitipäällikkö, Basware) toi esille myös sen, miten paljon aikaa kuluu laskun tulostamiseen, kuorittamiseen ja postittamiseen ja muuhun manuaaliseen työhön, ja tälle ajalle ei useinkaan, varsinkaan pieni yrittäjä, osaa laskea arvoa. Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) mukaan verkkolaskutuksen käyttöönotto maksaa itsensä myös nopeasti takaisin, mikäli voidaan saada rutiinitehtävien poisjäännistä aikaa esimerkiksi nykyisten asiakkaiden säilyttämiseen sekä uusien asiakkaiden hankkimiseen. Kiteytettynä on todettu jopa niinkin, että paperilaskutus nähdään tehottomana, aikaa vievänä, vanhentuneena ja tarpeettomana sekä ajan että rahan tuhlauksena (Meall 2007, 73).

### ***3.1.2 Turhien työvaiheiden väheneminen ja ajallinen säästö***

Turhien työvaiheiden väheneminen on yksi verkkolaskun tuomista hyödyistä. Paperilaskujen manuaalinen tallentaminen jää pois ja parhaassa tapauksessa myös laskujen skannaaminen, joka tarkoittaa sitä, että verkkolaskun sisäänkirjaus järjestelmään tapahtuu automaattisesti. Tämän jälkeen myös laskun tarkastamis- ja hyväksymisprosessi voidaan hoitaa sähköisesti nopeasti ja vaivattomasti (Sandberg 2006, 17). Aiemmin sama työvaihe saatettiin tehdä moneen kertaan. Toinen teki ensin kynällä laskulle esimerkiksi tiliöinnin ja tämän jälkeen toinen henkilö vei kyseisen tiliöinnin koneelle. Nykyinen käytäntö verkkolaskujen myötä vähentää turhia työvaiheita ja on huomattavasti järkevämpää ja viisaampaa. Laskun tullessa yritykseen siihen tallennetaan perustiedot ja tämän jälkeen reititetään eteenpäin ja tiliointi täydennetään vain kerran (Manninen, osto-reskontranhoitaja, RTK-Palvelu).

Yksi verkkolaskusta saatava hyöty on myös se, että laskun siirtyessä reskontraan ilman erillisiä manuaalisia tallennusvaiheita, laskun virheettömyys ja luotettavuus kasvavat (Sandberg 2006, 16). Tavoitteena on siis yksinkertaistaa prosesseja (Dahlberg 2004, 35). Lavénin mukaan (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) säästöt tulevatkin juuri verkkolaskun vastaanottamisessa prosessin laadusta, eli siitä, että laskun käsittely on tehokasta, lasku välittyy paikasta toiseen nopeasti, lasku ei huku ja lasku on arkistoituna hyvin. Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) tutkimusryhmä tuli jopa siihen

tulokseen, että pienyritys voisi ansaita viikon loman sillä, että ottaa verkkolaskutuksen käyttöön, koska se säästää niin paljon aikaa.

Saarisen (kirjanpitäjä, Onninen) sekä Sassin (palvelupäällikkö, Onninen) mukaan turhien työvaiheiden poistumisen myötä verkkolaskun etuna esimerkiksi skannattuun laskuun verrattuna voidaan pitää myös sitä, että inhimilliset naputteluvirheet vähenevät, koska tiedot tulevat automaattisesti, eikä ihmisen tarvitse niitä erikseen syöttää. Vaikka työvaiheet laskutusprosessin työvaiheet vähenevät, tarkoituksena ei silti kuitenkaan ole työntekijöiden vähentäminen, vaan työntekijöiden vapauduttua yksinkertaisista ja rutiinimaisista tallennustöistä, he voisivat tehdä monipuolisempia enemmän yritystäkin hyödyttäviä taloushallinnon töitä (Nikunen 2002, 54). RTK-Palvelun ostoreskontranhoitaja Manninen sekä taluspäällikkö Iivonen että Onnisen taluspäällikkö Korhonen ovat kaikki tyytyväisiä turhien manuaalisten työvaiheiden vähenemisestä:

*Tietenkin, että ei se nyt haittaakaan, vaikka nyt semmoinen joku niinkin tylsä työ kuin joku tallentaminen häviää, koska ei siinä ole mitään mikä olisi tarpeellista ihmiselle. (ostoreskontranhoitaja, RTK-Palvelu)*

*Tämähän on kuitenkin paljon kätevämpi tapa käsitellä asioita molempiin suuntiin, että kyllä meillä silti töitä ja tekemistä riittää. Jos se tuo meille aikaa johonkin muuhun, niin siihen löytyy kyllä sitten tekemistä, mielekkäämpää tekemistä. (taluspäällikkö, RTK-Palvelu)*

Baswaren tuotemerkkinointipäällikkö Linjamäki kertoikin jutulleensa asiasta asiakkaidensa kanssa, jotka ovat kaikki kertoneet taloushenkilöstön työmotivaation ja työtyytyväisyyden kasvaneen rutiinitehtävien jäädessä pois. Myös Lavén (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) on huomannut, että verkkolaskun myötä rutiinityöt ovat jonkun verran vähentyneet ja samalla manuaalisesta tallentamisesta johtuvat virheet ovat hävinneet, mutta epäselvyydet laskuissa kuitenkaan eivät. Hänen mukaansa työ on muuttunut enemmän erilaisten epäselvyyksien selvittelyksi. Korhonen (taluspäällikkö, Onninen) puolestaan huomautti myös sen, että heille tulee yli tuhannen sivun laskuja, joten sellaisen laskun käsittely paperisena olisi valtava työ, joten hänen mielestään verkkolaskutus helpottaa tätä huomattavasti.

From nosti esille myös sen, että mikäli yrityksessä työntekijöiltä tosiaan säästyy aikaa, pitää muistaa myös hyödyntää se, jotta tosiasiaa saadaan säästöä verkkolaskutuksesta. From myös havainnollisti asiaa:

*Koska sinä säästät työaikaa, mutta jollet sinä käytä sitä työaikaa mihinkään muuhun niin sitten se ei ole hyvä. Neljä tuntia mennyt, tulipa tämän päivän hommat tehtyä, jos vaikka joisin sitten kahvia ja kävisin vaikka tuossa Liisan kanssa juttelemassa. Pahimmassa tapauksessa se johtaa siihen, että nyt Liisaltakin katosi työaikaa. Eli meidän pitää luoda selkeät sävelet ja opastaa niitä yrityksiä, että kun te siirrytte tänne sähköiseen maailmaan, niin se tarkoittaa, että samalla te mietitte niitä omia toimin-*



*taprosesseja, tehostatte niitä ja se tehostaminen tarkoittaa sitä, että kaikki se aika, mikä jää yli verrattuna siihen manuaaliseen työhön, niin pohditte mitä tuottavaa sillä ajalla voisi tehdä. Ja silloin sieltä tulee se hyöty. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja)*

Ajallisen säästön ja turhien työvaiheiden poistumisen voidaankin siis nähdä tuovan aiemmin esitettyjä kustannussäästöjä, mutta vain mikäli verkkolaskutukseen siirtymisen myötä säästetty aika osataan yrityksessä hyödyntää. Toisaalta joka tapauksessa ruutiinoiden vähenemisen voidaan katsoa parantavan taloushenkilöstön työn mielekkyyttä.

### **3.1.3 Taloushallinnon tehokkuuden, tuottavuuden ja valvonnan paraneminen**

Tietotekniikan myötä yrityksen taloushallinto muuttuu. Tehokkuutta ja tuottavuutta seurataan aivan uudella tavalla. Enää ei välttämättä riitä informaatio siitä, miten yrityksellä meni kuukausi sitten, vaan nykyään on mahdollista saada tänään analysoitavaksi esimerkiksi eilisen päivän tilanne (Sutton 2000, 1–2). Verkkolaskutuksen myötä yrityksen taloushallintoa saadaan reaaliaikaisemmaksi. From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) kiteytti ajatuksensa taloushallinnon sähköistämisestä yhteen lauseeseen.

*Mitä vähemmän ihmistyötä siinä tarvitaan, sen kustannustehokkaampaa se toiminta on.*

Taloushallinnon tehokkuuden lisääntyminen verkkolaskutuksen myötä on kuitenkin aiheuttanut myös mielipide-eroja ja jopa muutosvastarintaa esimerkiksi tilitoimistoissa. Toiset tilitoimistot näkevät verkkolaskutuksen suurena mahdollisuutena, kun taas toiset uhkana työn vähenemisen kannalta (Nikunen 2002, 53–54).

*Mutta sitten tietysti yksi asia on totta kai, että eihän ihmiset halua luopua, että jos mietitään kirjanpitäjän kannalta, että jos aina on tottunut siihen, että niitä papereita säilytetään se kuus vuotta, ja jos niitä ei sitten ole tai nekin mitä on tullut paperilla niin ne pitäisi laittaa sen jälkeen silppuriin, niin se on semmoinen aika iso juttu luopua siitä mikä on ollut. (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia)*

Verkkolaskutuksen tehokkuudesta syntyvä ajan säästö voitaisiin kuitenkin käyttää myös tilitoimistoissa, kuin myös yrityksissä, mielekkäämpään ja tuottavampaan työhön, kuten tilitoimistoissa asiakkaiden neuvontaan ja yrityksissä monipuolisempiin taloushallinnon tehtäviin (Nikunen 2002, 54). Taloushallinnon tehokkuuden ja tuottavuuden parantumiseen kiteytyy verkkolaskutuksesta saatavat hyödyt ja sen saavuttamiseen pitäisi päästä. Korhosen (talouspäällikkö, Onninen) mukaan sähköinen taloushallinto on mahdollistanut organisaation kasvamisen samalla työntekijämäärällä.

*Jos katsotaan tätä meidänkin organisaatiota tässä, niin tämä on varmaan viimeisen 6–8 vuoden aikana tämä Suomen toiminta kasvanut kaksinkertaiseksi. Niin tämä porukka mikä käsittelee näitä kululaskuja, niin se tuskin on kasvanut yhtään ja yksi tärkeä asia siinä on just tämä dokumenttienhallinta. Dokumenttien elektroninen kierto, verkkolaskut ja niin edelleen. Että kyllä nämä vaikuttaa sitten kaikkialla siihen, että työpanosta tarvitaan vähemmän ja pitkällä tähtäimellä se vaikuttaa siihen, että ei palkata lisää. Ihmiset tekevät muita töitä, ehtii tehdä muuta. Sama varmaan on sitten jos ajattelee tuolla käsittelijäkentässä, myyjät tai muut henkilöt, niin siellä tarvitaan vähemmän aikaa tällaiseen ja jos ajatellaan myyjää taikka sitten vaikkapa ostajaa, niin ne pystyy käyttämään aikaansa johonkin muuhun tuottavampaan työhön jos sitä vapautuu. (talouspäällikkö, Onninen)*

Vastaanotettujen verkkolaskujen kiertäessä yrityksessä sähköisessä ostolaskujärjestelmässä pystytään myös parantamaan valvontaa, koska koko ajan kyetään jäljittämään kenellä lasku on ja missä vaiheessa koko laskun kiertoprosessi on. Aiemmin paperinen lasku saattoi juuttua jonkun pöydälle tai muiden paperien sekaan useiksikin päiviksi ja näin ollen laskun etsimiseen saattoi kulua huomattavasti aikaa (Nikunen 2002, 55). Verkkolaskutuksen avulla voidaan päästä myös siihen, että yrityksen reskontra on ikään kuin sähköinen reaaliaikainen tietokanta, jota on mahdollista tarkastella esimerkiksi Internetin kautta, vaikka kirjanpidon hoitaisikin tilitoimisto (Silvennoinen, verkkolaskufoorumi).

Tämän lisäksi prosessin luotettavuuskin paranee, sillä laskun ollessa sähköisessä muodossa järjestelmässä sen sijainti voidaan aina jäljittää (Sandberg 2006, 16). Tätä verkkolaskun läpinäkyvyyttä, luotettavuutta valvontaa myös Manninen (ostoreskontrahoitaja, RTK-Palvelu) pitää erinomaisena. On helpompaa seurata, paljonko on esimerkiksi jo erääntyneitä laskuja ja miten lasku on kiertänyt eri ihmisillä. Verkkolasku lisää myös laskutusprosessin läpinäkyvyyttä sekä mahdollistaa täten entistä reaaliaikaisemman raportoinnin. Verkkolaskun myötä laskun kiertämiseen organisaatiossa asiattarkastajilla ja hyväksyjillä kuluu vähemmän aikaa, joka puolestaan vaikuttaa siihen, että yhä useammin laskun maksaminen ajallaan helpottuu (Penttinen 2008, 24).

### **3.1.4 Laskun kiertoajan lyheneminen ja laskun arkistointi**

Verkkolasku maksetaan keskimäärin viisi päivää nopeammin kuin paperilasku (Leinonen 2007, 6). Maksuliikenteen nopeutuessa paranevat sitä myötä myös yrityksen kassavirta-, luotto- ja valuuttariskitilanteet (Öhrnberg 2008, 15). Verkkolaskun lähettäjälle merkittävänä etuna voidaan siis pitää verkkolaskun nopeampaa laskutusprosessia verrat-

tuna paperilaskuun, jolloin maksu laskustakin voidaan saada nopeammin (Sähköisen laskutuksen työryhmä... 2009, 7). Laskun maksuajan lyheneminen johtuu siitä, että ostolaskun tullessa verkkolaskuna, se saadaan nopeammin lähtemään hyväksymiskiertoon. Myös laskun kierron on todettu lyhenevän. Paperilaskun kierroksi arvioitu keskimäärin jopa 41 päivää ja verkkolaskun kierroksi 6–30 päivää (Weltman 2009, 30). Onnisella esimerkiksi paperilaskuna tulevassa ostolaskussa saattaa olla päivänkin viive, kunnes se ehditään skannaamaan ja laittamaan kiertoon (Saarinen, kirjanpitäjä, Onninen). Verkkolaskun lähettäminenkin on nopeampaa ja varmempaa kuin paperisen laskun (Hawser 2006, 7).

*Mutta kyllä mun mielestä se hyöty tulee siinä, että silloin kun me lähetetään, jos me lähetetään se järjestelmästä järjestelmään, niin siihenhän jää aina aikaleima, sä saat aina siitä jonkinnäköisen kuittauksen, että nyt se on toimitettu perille. Jos siinä on jotain virhettä, sä saat siitä kuittauksen, että hei tästä puuttuu jotain. Ei posti sano sulle, että siitä jäi jotain puuttumaan tai että se ei nyt mennytkään perille. Se palautuu sitten vaan kolmen viikon päästä. Että siitä tulee mun mielestä hyötyä ja sitte se myös nopeuttaa sitä koko käsittelyä. Sä saat rahasi nopeammin takaisin. (tuotemarkkinointipäällikkö, Basware)*

Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) pitää maksuajan lyhenemistä yhtenä mahdollisena verkkolaskutuksen edistäjänä, koska monelle etenkin pienyritykselle on merkitystä sillä, jos rahat voisi saada esimerkiksi viikkoa aikaisemmin. Penttisen (2008, 24) mukaan verkkolaskut maksetaan useimmin ajallaan kuin paperilaskut, viimeistään eräpäivänä.

Ajallisesta säästöstä voidaan puhua myös laskujen sähköisen arkistoinnin yhteydessä. Vanhoja ostolaskuja tarvitaan usein ja niiden hakeminen mapeista on työlästä ja aikaa vievää, kun taas laskun löytäminen tietokoneelta on vain muutaman napin painalluksen päässä. Sähköisen arkistoinnin etu on myös se, että lasku on varmassa tallessa eikä sitä enää tilinpäätöksen jälkeen pysty muuttamaan (Mäkinen & Vuorio 2002, 130–131). Sähköisestä arkistoinnista voidaan löytää monia hyötyjä, kuten (Lahti & Salminen 2008, 167):

- laskujen löytäminen arkistosta ajasta ja paikasta riippumatta
- laskujen hakeminen nopeaa ja vaivatonta
- laskujen etsiminen monin eri hakukriteerein
- tilojen vapautuminen paperiarkistoinnista.

Saarinen (kirjanpitäjä, Onninen) kertoo, että erityisesti henkilöt, jotka asiatarkastavat laskuja kokevat nykyisen ostolaskujen arkistoinnin käteväksi. Jokainen löytää laskunsa suoraan järjestelmästä, eikä heidän tarvitse enää tulla kirjanpitäjän luo ja alkaa kirjanpitäjän kanssa yhdessä etsiä laskua joistakin monista mapeista. Nykyistä laskujen arkistointia pidetään hyvänä myös RTK-Palvelussa verrattuna vanhaan mappisysteemiin.

Laskujen hakua helpottaa myös monet eri hakutekijät, joiden avulla järjestelmästä voidaan hakea tietty laskua (Iivonen, talouspäällikkö, RTK-Palvelu; Manninen, ostoreskontranhoidtaja, RTK-Palvelu). Myös Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) mietti sitä suurta määrää paperia, mikä pitäisi arkistoida ja sieltä löytää jokin tietty lasku ja täten hän piti selvästi parempana laskujen sähköistä arkistointia.

### 3.1.5 *Imago ja lisäarvo asiakkaalle sekä ympäristöhyöty*

Organisaatiot ja yritykset haluavat nykyään yhä enenevässä määrin laskunsa verkkolaskuna, jonka myötä myös asiakaspalvelun merkitys painottuu. Aluksi verkkolaskua on voitu pitää kilpailuetuna, mutta myöhemmin, ehkä jo nyt, verkkolaskusta tulee kuitenkin jo edellytys (Sähköisen laskutuksen työryhmä...2009, 7). Erityisesti pienille yrityksille verkkolaskutuksen hyötynäkökulman voidaan katsoa tulevan siitä, että he pystyvät tarjoamaan isolle kumppanilleen hyvää palvelua verkkolaskun lähettämisen ja vastaanottamisen muodossa (Sandberg 2006, 17). Kun yritys käyttää verkkolaskutusta sen imagon ajatellaan olevan usein parempi verrattuna vain paperilaskuja käyttävään yritykseen:

*Kyllä se mielestäni antaa sellaisen mielikuvan, että toimintoja kehitetään ja pysytään ajan tasalla. Tekniikkaa on oikeastaan pakko hyödyntää tämän kokoisessa yrityksessä. Ei tässä enää ehdi pyörittelemään paperia. (talouspäällikkö, RTK-Palvelu)*

*Ehkä pahin este on se, että toimittajat eivät ole havainneet sitä, että miten suuri etu se on asiakkaalle tämä verkkolasku. Mutta myöskin se, että eivät asiakkaatkaan ehkä arvosta sitä riittävästi, että saadaan verkkolasku tuolta kukkakaupalta tai pullakaupalta, että se on niin suuri etu, että kannattaa kävellä kymmenen metriä pidemmälle ja hakee se sieltä sen sijaan. (talouspäällikkö, Onninen)*

Korhonen (talouspäällikkö, Onninen) ajattelee siis verkkolaskutuksen olevan osa parempaa asiakaspalvelua ja tuovan lisäarvoa asiakkaalle. Korhonen on huomannut verkkolaskujen vastaanoton tuovan moniakkin hyötyjä, mutta verkkolaskun lähettämisessä kannusteina toimivat pääasiassa juuri paremman palvelun ja lisäarvon tarjoaminen asiakkaalle. Toisaalta kuitenkin Korhonen pohtii sitä, että verkkolaskutushan on vain osa yrityksen tarjoamaa kokonaispalvelua eli voisi ajatella niinkin, että mikäli yrityksen palvelu muilta osin on erityisen hyvää, ei yrityksen laskutustavalla enää olisi merkitystä. Samaa asiaa tuli esille myös Sassin (palvelupäällikkö, Onninen) haastattelussa, sillä hän painotti sitä, että tärkeintä kuitenkin on se, että lasku maksetaan.

Korhosen (talouspäällikkö, Onninen) mukaan kohtuullisen modernissa yrityksessä tulee olla valmiudet vastaanottaa ja lähettää verkkolaskuja, mutta hän ei kuitenkaan ajat-

tele sitä erityisenä imagon parantamisena. Korhonen myöntää kuitenkin, että päinvas-  
toin ajateltuna olisi kuitenkin melko erikoista, mikäli esimerkiksi Onnisella ei olisi  
verkkolaskutusta käytössä. Asiasta samaa mieltä on Sassi (palvelupäällikkö, Onninen),  
joka havainnollistaa asiaa:

*Verkkolaskutus sinänsä ei vaikuta minun mielestä yrityksen imagoon, mutta sen puuttuminen varmasti vaikuttaa. Että niin päin se alkaa olemaan vähän semmoinen, että ei konsultinkaan tarvitse ajaa pihaan uusimalla Jaquarilla, ettei se ole epäilyttävää, mutta kyllä sen auton tarvitsee uusi olla, että se on uskottava. Että se on semmoinen uskottavuuskysymys, että kyllä verkkolaskutuksessa pitää olla mukana. Muuten tavallaan tulee epäilyksiä, että onkohan tämä nyt oikea firmakaan, että mikä juttu tämä on, että ettekö te nyt ole nykyajassa ollenkaan. Että niin päin minä näkisin, että se vaikuttaa imagoon. (palvelupäällikkö, Onninen)*

Sen lisäksi että verkkolaskun nähdään vaikuttavan positiivisesti yrityksen imagoon ja tuovan lisäarvoa asiakkaalle verkkolaskutusta pidetään myös ympäristöystävällisempänä tapana laskuttaa paperilaskuun verrattuna. Penttisen & Hyytiäisen (2008, 2) tutkimuksessa esitetään arvioidut määrät, jotka voidaan säästää esimerkiksi puita, mustetta, polttoainetta ja energiaa, mikäli paperilaskuista päästäisiin eroon. Luvut ovat kuitenkin vain arvioita, mutta tutkimuksessa todetaan, että vaikka oltaisiinkin kriittisiä, tulisi verkkolaskuun siirtymisestä joka tapauksessa sekä kustannus- että ympäristöhyötyjä. Lahden & Salmisen (2008, 29) teoksessa esitetyn arvion mukaan Suomessa lähetetään noin 350–380 miljoonaa laskua paperimuodossa. Nämä laskut usein vaativat myös kirjekuoren, ne voivat olla monisivuisia ja niistä otetaan mahdollisesti vielä kopioita. Näin laskettuna arvioidaan, että Suomessa paperilaskutukseen tarvitaan vuosittain vähintään miljardi A4-kokoista paperiarkkia. Päästöjä syntyy huomattavasti, jopa noin 3 500 omakotitalon vuotuisten päästöjen verran.

Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) mielestä verkkolaskua voisi myös markkinoida enemmän siitä saatavilla ympäristöhyödyillä kuin kustannushyödyillä. Penttinen kuitenkin myöntää, että Suomen melkein 500 miljoonaa laskua tai koko Euroopan peräti 30 miljardia laskua vievät tietenkin paljon levytilaa. Silti jäädään kuitenkin ympäristön puolesta plussalle, koska paperin vähenemisen myötä jää kuitenkin miljoonittain puita vuosittain hakkaamatta ja päästöt vähenevät. Ympäristöhyödyt, mutta myös hieman skeptisyyttä esiintyy myös Sassin (palvelupäällikkö, Onninen) puheessa:

*Luulen, että pienyritys ei välttämättä pysty siitä saamaan suoranaisesti mitään hyötyä muuta kuin se, että se hänen iso asiakkaansa on sitä vaatinut. Onhan siinä se, että jos ei mitään muuta ole nähtävissä niin työvoimakustannuksia säästää ainakin sitten siellä ostaja-organisaatiossa ja ehkä sitten nyt joku puu jää hakkaamatta. En tiedä meneekö se sähkön- tuotantoon sekin raha. (palvelupäällikkö, Onninen)*

Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) kuitenkin uskoo, että vihreiden arvojen painottaminen auttaa verkkolaskutusta yleistymään. Lehtisen mielestä verkkolaskutusta voitaisiin pitää eräänlaisena mainoksena eli kun yrityksessään yrittäjä siirtyisi verkkolaskutukseen, hän voisi tämän jälkeen hyvällä omallatunnolla jatkaa yksityiselämäänsä niin kuin ennenkin. Lehtinen aikoo markkinoida verkkolaskutusta asiakkailleen myös ympäristöhyödyillä. Myös Lindén (verkkolaskufoorumi) näkee verkkolaskun hyvänä keulakuvana kohti ympäristöystävällisempiä tavoitteita.

## 3.2 Verkkolaskutuksen ongelmia

Kun EDI- eli OVT -laskutus oli käytössä 1990-luvulla, näyttivät suurimmat ongelmat olevan samat sekä kirjallisuuden ja tutkimusten että käytännön kokemusten mukaan. Ongelmiksi nähtiin erityisesti taloudellinen laskusuhdanne, OVT -kumppanien vähyys, OVT -kumppanien puutteelliset valmiudet, standardien keskeneräisyys sekä OVT-investoinnin suuruus (Lahti & Vuorio 1993, 57). Tämän ajan kehityksen hitauden syynä voitaisiin siis karkeasti katsoen pitää teknologisina käyttöönoton ongelmia.

Vielä 2000-luvullakin kirjallisuuden ja tutkimusten mukaan suurimpina sähköistymisen esteinä pidetään standardoinnin puutetta, tietojärjestelmien vähäisyyttä sekä yrittäjien ”huonoa taloushallinnollista ajattelutapaa”. Yhtenä syynä hitaaseen kehitykseen on myös pidetty pankkien ja verkkolaskuoperaattoreiden ongelmia yhteisten toimintatapojen löytämisessä (Dahlberg 2004, 37; Siltala 2006, 6). Verkkolaskutuksen ongelmia kuitenkin harvoin esitetään kirjallisuudessa kovin laaja-alaisesti, joten onkin syytä etsiä ongelmia ja hidastavia tekijöitä myös käytännön elämästä.

### 3.2.1 *Muutosvastarinta ja vaikutukset työntekijöihin*

Verkkolaskutus vaikuttaa yrityksen työntekijöihin muuttamalla heidän työnkuvaansa rutiinityöskentelystä mielekkäämpiin ja tuottavimpiin töihin. Verkkolaskutuksen käyttöönoton myötä laskun konkreettisuus kuitenkin katoaa, ja se saattaa aiheuttaa turvotumuden tunnetta. Työntekijöiden tulee verkkolaskutuksen käyttöönoton myötä ymmärtää uusia teknologioita ja prosesseja. Kirjekuorien avaaminen ja tietojen manuaalinen syöttäminen järjestelmiin ei enää riitä. Uudenlainen työ mielletään useasti älyllisesti palkitsevammaksi, mutta toisaalta taas työ vaatii yhä enemmän päätetyöskentelyä (Penttinen 2008, 26–27). Työn sitouduttua yhä enemmän tietokoneen ääreen vaatii se kiinnittämään erityistä huomiota myös ergonomiaan. Vastarintaa saattaa syntyä myös siitä, että etenkin monisivuista laskua on usein helpompi lukea ja tarkastaa paperisena kuin tietokoneen ruudulta (Tieke 2005).

Suurimpien mahdollisten säästöjen saavuttaminen verkkolaskutuksesta vaatii, kuten jo aiemmin todettu, huomattavia muutoksia taloushallinnon prosesseissa. Usein työntekijöiden taholta saattaa esiintyä vastarintaa, sillä heidän tapansa tehdä työtä muutetaan (Nikunen 2002, 54). Erityisesti yrityksissä ollaan oltu huolissaan myös asiakkaiden suhtautumisesta uuteen verkkolaskutusprosessiin sekä tiedon puutteesta verkkolaskutuksesta (Sexty 2002, 24).

From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) uskoo, että on mahdollista, että työntekijät saattavat pelätä työpaikkansa puolesta verkkolaskutuksen käyttöönoton takia. Se on hänen mielestään kuitenkin väärä ajattelutapa. Hänen mukaansa pitäisi miettiä mitä kaikkea oikeasti voitaisiin tehdä, kun säästetään aikaa manuaaliselta laskunkäsittelyltä. Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) mielestä pelko työpaikan menetyksestä on turhaa.

*Nämä kaikki haastateltavat yritykset kenen kanssa me ollaan käyty keskustelemassa ovat aina painottaneet sitä, että jos on joku työntekijä, joka tekee oman toimintansa turhaksi, niin ei tätä henkilöä koskaan organisaatioista pois potkita. Että lähinnä toisinpäin, että ollaan siirretty tuotavampaan työhön sitä porukkaa, esimerkiksi asiakaspalveluun, uusien asiakkaiden hankkimiseen ja sitä kautta sitten saatu lisää liikevaihtoa. (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu)*

Verkkolaskutuksen käyttöönoton myötä työntekijöiden työnkuva siis muuttuu ja heidän tulee ymmärtää ja osata käyttää uusia teknologioita, prosesseja ja järjestelmiä. Toisaalta ongelmaksi tällöin saattaa kuitenkin nousta työntekijöiden mahdollisesti riittämättömät kompetenssit (Penttinen 2008, 26).

Myös Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) sekä Lavén (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) uskovat muutosvastarinnan ja vaivan sekä tottumisen pinttyneisiin tapoihin ja erilaisten rutiinien hidastavan verkkolaskutuksen käyttöönottoa. Saarisen (kirjanpitäjä, Onninen) mukaan verkkolaskutuksen käyttöönoton hitauden suurimpana syynä saattaa olla ennakkoluulo. Monet eivät edes viitsi lähteä kokeilemaan. Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) painottaakin ensimmäisen käyttökerran merkitystä, eli sitä, että mikäli ensimmäinen kokemus verkkolaskutuksesta on negatiivinen, niin se luultavasti aiheuttaa muutosvastarintaa kyseistä asiaa kohtaan. Sexty (2002, 24–25) vertaa verkkolaskutuksen käyttöönoton aloitusta pankkiautomaattiin, joka myös herätti markkinoille tullessaan epäilyksiä esimerkiksi luotettavuudestaan. Huolellisen suunnitellun ja implementoinnin avulla voidaan taata, että ensimmäinen käyttökerta tulee olemaan ensimmäinen monista tulevista. Toisaalta taas, kun on aluksi usein ajateltu, että onko pakko siirtyä verkkolaskutukseen ja kun käytännössä huomataan sen kätevyys, niin sitten vasta innostutaan ja hyväksytään muutos. Iivonen (talouspäällikkö, RTK-Palvelu) ei tiedä ketään, joka olisi halunnut siirtyä verkkolaskutuksesta takaisin vanhaan systeemiin, kunhan vain on oppinut ja ymmärtänyt uuden tavan toimia.

Tilitoimiston roolia pienten yritysten verkkolaskutuksen käyttöönotossa voidaan pitää keskeisenä. Kun Lehtinen miettii asiakkaitaan, hän tulee siihen tulokseen, että yrittäjä tekee usein vain sitä omaa työtään ja on tyytyväinen siihen, että saa paperinsa kasaan ja tuotua ne tilitoimistoon. Harva varmaan edes ajattelee asiaa sen enempää, saati sitten, että olisi oma-aloitteisesti kiinnostunut verkkolaskutuksesta. Tämän takia tilitoimisto on suuressa roolissa, jotta pienemmät yritykset ottavat verkkolaskutuksen käyttöön. Jos tilitoimisto siis ei edistä verkkolaskutusta, monet pienet yritykset jäävät luultavasti verkkolaskutuksen ulkopuolelle.

### 3.2.2 *Standardoinnin puutteet ja muut teknologiset ongelmat*

Monimutkaiseksi ja odotettua hitaammaksi verkkolaskutuksen kehityksen on tehnyt esimerkiksi standardoinnin puute eli se, että Suomessa ei ole olemassa yhtä yleistä tapaa käsitellä ja muodostaa laskuja (Nikunen 2002, 53). Myös Dahlbergin (2004, 37) mukaan yksi tärkeimmistä verkkolaskutuksen leviämistä estäviä tekijä on standardoinnin puutteet. Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) epäilee myös, että verkkolaskutuksen käyttöönottoa on hidastanut se, että on ollut monia erilaisia formaatteja, joista olisi pitänyt valita joku, mutta tällöin ei ollakaan valittu mitään ja tästä on seurannut eräänlainen loputon kierre, jonka myötä yritykset eivät uskalla ottaa käyttöön mitään, kun ei tiedetä, mikä standardi yleistyy. Loppujen lopuksi tämä johtaa tilanteeseen, että mikään ei yleisty, koska verkkolaskua ei oteta käyttöön laisinkaan.

Tämän kierteen aiheuttajana voidaan pitää ainakin osittain sitä, että eri toimijat kilpailevat keskenään kukin painottaen vain oman formaattinsa hyötyjä. Yhteiset toimintatavat ovat siis puuttuneet pankkien ja verkkolaskuoperaattoreiden välillä ja sen voidaan katsoa hidastaneen verkkolaskutuksen käyttöönottoa (Siltala 2006, 6). Myös kansainvälisten standardien puuttumisen voidaan ajatella hidastavan verkkolaskutuksen kehitystä (Hawser 2006, 6).

Myös Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) epäilee, että verkkolaskutuksen käyttöönottoa on hidastanut se, että on ollut monia standardeja ja eri toimijoiden keskinäistä kilpailua. Lavén (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) löytää asiasta kuitenkin toisenkin puolen. Vaikka monet standardit ovat osaltaan saattaneet hidastaa verkkolaskutuksen käyttöönottoa, olisi kuitenkin kilpailu ja täten myös verkkolaskun tekninen kehitys hidastunut, mikäli viranomaiset olisivat määränneet vain yhden käytettävän standardin. Fromin (verkkolaskufoorumien puheenjohtaja, TIEKE) mukaan eri toimijat ovat hyvin sitoutuneita kehittämään verkkolaskutusta ja monia hyviä ideoita syntyykin ja niitä pyritään ottamaan käyttöön. Yhteentoimivuuden kanssa on kuitenkin vielä haasteita voitettavana.

Laskujen muodon muuttaminen haluttuun muotoon on siis edelleen hankalaa. Operaattorien muuttaessa laskujen muotoa on havaittu vakaviakin ongelmia, kuten se, että



lasku häviää kokonaan matkalla lähettäjältä vastaanottajalle. Laskun muodon muuttaminen standardista toiseen ei siis vielä suju ongelmitta (Penttinen 2008, 25). Ongelma laskun katoamisessa on myös se, että sitä selvitellessä päädytään usein siihen, että kukaan ei myönnä, missä vika on, mutta silti kaikesta tehdystä selvitystyöstä laskutetaan (From, verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE).

Iivonen (talouspäällikkö, RTK-Palvelu) nostaa esille myös sen, että vaikka verkkolaskujen ongelmia usein pidetään teknisinä, voi syy kuitenkin loppujen lopuksi löytyä myös ihmisistä, jotka saattavat tahattomasti ja tietämättömyyttään aiheuttaa näitä ongelmia. Iivosen mukaan verkkolaskujen tekniset virheet ja tiettyjen seikkojen toimimattomuus jarruttavat verkkolaskutuksen kehitystä, sillä ennen kuin virheiden syyt on saatu selvitettyä, ei uskalleta täysillä jatkaa eteenpäin. Vaikka aiemmin verkkolaskun hyödyissä oli siis esillä se, että verkkolaskun myötä virheet vähenevät, saattaa kuitenkin olla niin, että vain virheiden muoto muuttuu.

*Virheiden profiili muuttuu niin, että sähköisessä käsittelyssä tapahtuu atk-virheitä ja systemaattisia virheitä eli siellä voi esimerkiksi joku ajo mennä pieleen, ja sielläkin tulee virheitä. Eli se ei ole virheetöntä sekään. Sielläkin on vikatilanteita. Kun taas sitten käsin syöttäessä tulee satunnaisia virheitä. Voidaan ajatella näin, että ehkä virheiden määrä karvan verran vähenee, mutta ei poistu. Se muuttaa muotoaan. (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki)*

Myös Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) on sitä mieltä, että puhuttaessa laskujen sisällöllisestä oikeellisuudesta, on mitä luultavimmin paperilasku virheettömämpi kuin verkkolasku.

*Luulen, että paperilaskun sisällön virheettömyys on parempi paperilaskulla kuin verkkolaskulla. Että verkkolaskulla se menee niin monen röörin ja kääntäjän ja vääntimen kautta, että siellä tulee juuri sitä teknologian kohinaa taustalle. Että kun se on paperilla, se lähtötietohan on kummassakin tilanteessa sama, että kyllähän se meidän järjestelmästä, kun jos ajatellaan ihan meidän toiminnanohjausjärjestelmää, niin kyllähän se sieltä se tieto lähtee samanlaisena. Nyt sitten se, että kun toisessa se menee suoraan paperille, me lähetetään se sähköiseen tulostukseen, josta se sitten menee paperille ja kannetaan vastaanottajalle, niin vähemmän siellä on niitä kohtia, joissa se voi mennä rikki. (palvelupäällikkö, Onninen)*

Yhtenä suurena verkkolaskun teknisenä ongelmana pidetään myös sitä, että verkkolaskuun ei voida lisätä liitettä. Tätä ongelmaa on pyritty ratkaisemaan monella tapaa. Toiset yritykset ovat liittäneet verkkolaskuun linkin, joka johtaa erilliselle verkkosivulle, jossa on laskun lisätiedot. Toiset yritykset puolestaan lähettävät liitteitä vaativille toimittajilleen laskun edelleen paperisena (Penttinen 2008, 25). Myös sekä RTK-

Palvelussa talouspäällikkö Iivonen että Onnisella talouspäällikkö Korhonen odottavat ratkaisua verkkolaskujen liiteongelmaan.

Alussa verkkolaskutuksen yksi ongelma oli myös siinä, että epäiltiin laskun säilymistä järjestelmissä ja otettiin kopioita laskuista mappeihin. Mutta enää tätä ongelmaa ei ainakaan Saarinen (kirjanpitäjä, Onninen) pidä ajankohtaisena eikä myöskään millään tavalla aiheellisena. Lavénin (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) mukaan pelko laskun katoamisesta on enemmänkin ongelmana yksityisillä kuluttajilla kuin yrityksillä. Lavénin mukaan sähköisessä muodossa oleva lasku on itse asiassa jopa paremmassa turvassa kuin paperilasku.

### 3.2.3 Tiedon puute ja hinta

Dahlbergin (2004, 37) mukaan yrittäjien ”huono taloushallinnollisen ajattelun osaaminen” vaikuttaa hidastavasti verkkolaskutuksen käyttöönottoon, kehitykseen ja leviämiseen. Linjamäen (tuotemerkkinointipäällikkö, Basware) mukaan yritykset kaipaisivat enemmän tietoa verkkolaskutuksen käytännön kokemuksista. Tälläkin hetkellä verkkolaskutuksesta puhutaan paljon, mutta puhujat ovat useimmiten esimerkiksi erilaiset palveluntarjoajat tai TIEKE, jotka kuitenkin ovat ikään kuin kolmansia osapuolia asiassa. Toisaalta kuitenkin kyse ei aina ole varsinaisesta tiedon puutteesta, vaan mahdollisesti myös tiedon yksipuolisuudesta tai jopa väärästä tiedosta.

*Negatiiviset asiat puhutaan vähintään 12 tutulle, positiiviset asiat kahdelle. Niin silloin puhuja tuo sen ihan tasan tarkkaan esille, että no niin me ollaan nyt siirrytty verkkolaskutukseen. Ei ihan tarkkaan tietoa ole, että paljonko se maksaa, mutta joka kerta, kun painan nappia ja lähtee verkkolaskuja, niin minulle tulee ainakin neljältä eri toimijalta laskuja. Että en ole laskenut, että paljonko se maksaa, ehkä se on joku 1 euro per kappale tai 7 euroa per kappale. No sittenhän se kaveri kysyy, että no paljon sä säästit? No en mitään. Ei mulla ole mitään muuta, kun palanut rahaa tässä. Plus sitten, että hän muistaa kertoa kaikki ne ongelmat mitä on kohdattu. Ja tämä on yksi iso syy miksi tämä homma ei leviä. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) on sitä mieltä, että tietoa verkkolaskutuksesta löytyy monistakin hyvistä lähteistä, mutta ongelmana on se, että edelleen puuttuu yksi selvä auktoriteetti. Sassin mukaan ei välttämättä uskalleta luottaa saatavaan tietoon, koska ei ole olemassa yhtä selvää tahoja, joka määräisi verkkolaskutuksesta. Suomessa kuitenkin ollaan hyvällä tasolla siinä mielessä, että meillä on käytössä TIEKEN ylläpitämä verkkolaskutuksen käyttäjärekisteri. Linjamäen (tuotemerkkinointipäällikkö, Basware) mukaan eurooppalaista verkkolaskutuksen kehitystä hidastaa juuri se, että siellä puuttuu

verkkolaskutuksen läpinäkyvyys eli tiedot siitä kuka käyttää verkkolaskutusta ja kuka ei. Nyt ollaankin suunnittelemassa koko Euroopan kattavaa verkkolaskutuksen käyttäjärekisteriä. Toisaalta kuitenkin Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) on törmännyt myös siihen, että yritys löytyy TIEKEN rekisteristä, vaikkei se tosiasiaa vielä verkkolaskutusta käytäkään. Näin pääsee käymään sen takia, että kyseiseen rekisteriin menee tiedot automaattisesti sen jälkeen, kun yritys on esimerkiksi pankin kanssa tehnyt verkkolaskutussopimuksen, vaikkei yritys olisi vielä verkkolaskutusta konkreettisesti aloittanutkaan.

Sassin (palvelupäällikkö, Onninen) mukaan voitaisiin toisaalta puhua jopa informaatioähkystä tai informaatiokatkoksista. Esimerkkinä hän mainitsee tilanteen, jossa yrittäjä on mennyt sekaisin pankin tarjoamista verkkolaskupalveluista ja on kuvitellut ottavansa käyttöön verkkolaskutuksen yrittäjänä, mutta palvelu osoittautuikin kuluttajille tarkoitetuksi palveluksi. Sassi harmittelee tässä asiassa pankkien huonohkoa koordinoitua, sillä usein tällaiset tapaukset tulevat esille vasta, kun aletaan ihmetellä miksi toisen yrityksen lähettämä lasku ei tule yrittäjälle perille. Myös TIEKEN verkkolaskutuksen kehittämisen jatkoprojektin eli VEKE2:n vuonna 2008 toteuttamassa kyselyssä yritykset kaipasivat muutoksia yritysten ja välittäjien välisiin sopimussuhteisiin. Parantamisen varaa nähtiin roolien ja vastuiden selkeyttämisessä sekä toivottiin selkeämpiä toimintaohjeita erilaisten tilanteiden varalta (TIEKE 2008; Turunen T., verkkolaskufoorumi).

Kyselyn mukaan yritykset näkevät selvän verkkolaskutuksen haasteen myös hinnoittelussa. Verkkolaskutuksen hinnoitteluun kaivataan selkeää hinnoittelumallia ja läpinäkyvyyttä, jotta hintoja ja palveluja voisi myös vertailla toisiinsa (TIEKE 2008; Turunen T., verkkolaskufoorumi). Myös Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) pitää verkkolaskutuksen hintaa yhtenä ongelmana ja leviämistä hidastavana tekijänä. Toisaalta kuitenkin Lavénin (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) mielestä hinnat ovat tulleet nyt kohtuullisimmiksi verrattuna siihen mitä ne olivat verkkolaskutuksen kehityksen alkuvaiheessa, jolloin verkkolaskujen käyttäminen saattoi olla jopa kalliimpaa kuin paperilaskujen. Sassin (palvelupäällikkö, Onninen) mukaan verkkolaskutukseen siirtyminen on hankalaa etenkin pienyrityksille vieläkin suurien investointikustannusten takia. Myös järjestelmän ylläpitokustannukset pienillä volyyymeillä ovat suuret. Toisaalta kuitenkin Sassin mukaan yhden verkkolaskun yksikkökustannus ei ole haaste.

*Voisin kuvitella hyvin, en tiedä paljonko semmoinen palvelupaketin liittäminen maksaa, mutta kyllä vähän pelkään, että jos puhutaan niin kun mies ja koira tai mikroyrityksistä, niin kun alle kymmenen henkeä, niin ei se kovin helpolla, se pitää aika paljon sitten myydä nettisivuja tai käsitöitä tai siivouspalvelua mitä se sitten tuottaakaan, niin sitä pitää myydä hyvin paljon, että sen kannattaa investoida 1 000–1 500 tämmöiseen palveluun ja sillä rahalla ei nyt vielä mitään ihmeitä saa. Sen takia uskoisin, että ne on pisimmällä tässä, jotka ostaa palvelunsa jostain tilitoimistosta*

*tai pankilta. Että kyllä varmasti ne, jotka käyttää tilitoimistoa niin saa sen palvelun käyttöönsä semmoiseen hintaan, että jos heillä joku tämänlainen muu paine on siihen, se että itse motivoituisivat sen ottamiseen vaan koska haluavat lähettää verkkolaskuja, niin en usko, että se niin halpaa on pk-yritykselle koskaan, että kannattaisi investoida mitään siihen. (palvelupäällikkö, Onninen)*

Myös From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) on sitä mieltä, että kaikki toimijat kyllä kannustavat yrityksiä lähtemään mukaan verkkolaskutukseen, mutta siitä koituvat maksut, joita saattavat olla esimerkiksi avausmaksu, linjamaksu, kuukausimaksu, konsultointimaksu ja verkkolaskumaksu, ovat usein turhan suuria, epämääräisiä ja vertailukelvottomia. From pitää verkkolaskutuksen käyttöönoton edistymisen yhtenä esteenä sitä, että ei osata kertoa, paljonko verkkolaskutukseen siirtyminen tosiasiallisesti yritykselle maksaa. Ratkaisuksi tähän ollaan kehittämässä eräänlaista peruspalvelutasoa. Tällainen minimipalvelutaso-malli onkin yksi keino, jolla voidaan edistää verkkolaskutuksen käyttöönottoa (Sähköisen laskutuksen työryhmä...2009, 19).

### **3.3 Verkkolaskutusta hidastavat tekijät**

Verkkolaskutuksen tuomista hyödyistä puhutaan valtavasti, mutta paradoksaalista on, että verkkolaskutuksen käyttöönotto on kuitenkin vieläkin ennustettua vähäisempää. Tätä voidaan selittää Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) mukaan sillä, että verkkolaskutuksessa eletään kahta eri maailmaa, joista toinen on teoriamaailma ja toinen käytäntö eli reaali maailma ja tämän takia verkkolaskutus ei leviä. Myös verkkolaskutuksesta saatavat hyödyt eroavat toisistaan teoriassa ja reaali maailmassa. Kuten jo aiemmin on esitetty, tutkimusten mukaan verkkolaskutuksesta tulisi saada aivan selviä rahallisia ja ajallisia säästöjä. From kuitenkin täsmentää tätä:

*Siitähän on puhuttu jo vuosikausia, että kuinka paljon säästät verkkolaskulla, mutta se perustuu isolta osin laskennalliseen työajan säästöön eri prosessien vaiheissa. Niin kauan kuin yritys ei tee toimenpiteitä säästävän ajan hyödyntämiseksi tuottavaan toimintaan niin ei niitä tavoiteltuja säästöjäkään tule kuin teoriassa. Ja nyt tällä hetkellä, kun me eletään useissa yrityksissä maailmassa, jossa teoriaajuna kulkee Mikkeliin ja käytännön juna kulkee Tampereelle. Nehän on ihan eri raiteilla, että ne pitäisi saada samalle raiteelle. Ja meidän on ihan turha tavallaan mennä tämän taakse, että verkkolaskutus säästää satoja miljoonia euroja, jos me emme havainnollista yrityksille miten he sen hyödyn saavat. Esimerkiksi Maija myyntilaskuttaja, jos hänellä säästyy kakis tunti päivässä työaikaan niin valjastetaanko se säästetty aika tuottavaan muuhun työhön? Mitä se*

*voisi olla? Tässä tullaankin ydinkysymykseen, eli pitää ensin kartoittaa keiltä kaikilta työntekijöiltä säästyy aikaa ja sitten miettiä miten yritys saa näiden henkilöiden säästyneet ajat tuottavaan käyttöön. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Kuten jo aiemminkin siis todettu, teoriassa on mahdollisuus säästöön. Mikäli käytännössä ei kuitenkaan muuteta toimintatapoja ja prosesseja, ei se mahdollinen tavoiteltu säästö verkkolaskutuksen käyttöönotosta koskaan realisoidu. (From, verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)

Toisaalta taas voidaan mahdollisesti nähdä jopa niin, ettei verkkolaskutuksesta tulisi-kaan hyötyjä, ainakaan kustannushyötyjä. Näin voisi olla, kun ajatellaan esimerkiksi pientä yksityisyrittäjää, joka tekee laskunsa tietyn mallin mukaan vaikkapa normaalilla tekstinkäsittelyohjelmalla valmiiseen pohjaan muuttaen vain esimerkiksi summaa. Tällöin laskutusprosessi on hänen kannaltaan jo aika virtaviivaistettua. Mikäli yrittäjä siirtäisi laskutusprosessinsa kokonaan sähköiseksi, ei siitä hänelle kuitenkaan kovin paljon hyötyjä koituisi, vaan tällöin insentiivi siirtyä verkkolaskutukseen löytyykin siitä, että halutaan tarjota hyvää asiakaspalvelua (Penttinen, tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu). Myöskään Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) ei näe verkkolaskutuksesta koituvan laskun lähettäjälle suuria kustannushyötyjä varsinkaan jos niitä vertaa verkkolaskutuksen aloittamiseen vaadittavaan investointiin.

Verkkolaskutuksesta saatavien hyötyjen puuttuminen on noussut esille myös aiemmassa suomalaisessa tutkimuksessa. Edelmannin ja Sintosen (2006, 91) tutkimuksessa havaittuja käytännössä suurimpia sähköistymisen esteitä suomalaisissa pk-yrityksissä havainnollistetaan taulukossa 2.

Taulukko 2 Syitä miksi verkkolaskutusta ei ole otettu käyttöön (mukaiillen Edelman & Sintonen 2006, 91)

	Samaa mieltä	Eri mieltä
Toimittajamme eivät ole vaatineet sitä	65,1	16
Asiakkaamme eivät ole vaatineet sitä	63,2	23,6
Emme ole vakuuttuneita verkkolaskutuksen eduista	48,6	31,8
Meillä ei ole tarpeeksi tietoa verkkolaskutuksesta	38,3	29
Meidän kilpailijatkkaan eivät käytä verkkolaskutusta	28,8	28,8
Emme halua vaihtaa laskutusrutiinejamme	28,3	50,9
Emme usko, että verkkolaskuyhteydet toimivat hyvin	25,5	42,5
Verkkolaskutus on liian kallista	24,5	38,7
Meillä ei ole sopivaa henkilöä käyttöönottamaan verkkolaskutusta	22,6	54,7
Verkkolaskutuksen integrointi muihin ohjelmiimme on vaikeaa	22,1	48,1
Emme löydä sopivaa operaattoria	20,4	46,6
Verkkolaskutuksen käyttöönottaminen kestää liian kauan	18,9	42,5
Olemme huolissamme tietoturvakysymyksistä	17	53,8
Odotamme kilpailijoidemme toimia	15,2	52,4
Riskit ovat liian korkeat	14,2	53,8
Pelkäämme tulevamme liian riippuvaisiksi operaattorista	14,2	49,1
Verkkolaskutus on teknologisesti liian monimutkaista	13,1	51,4

Taulukon 2 mukaan kolme tärkeintä syytä miksi verkkolaskutusta ei ole otettu käyttöön liittyvät siihen, etteivät toimittajat eivätkä asiakkaat ole vaatineet sitä eikä yritys itse ole vakuuttunut verkkolaskutuksen tuomista hyödyistä. Tutkimuksen mukaan verkkolaskun teknologisesti monimutkaisuudesta yritykset ovat vähiten huolissaan. Myös tiedon puute ja epävarmuus siitä, mitä verkkolaskutus käytännössä tarkoittaa näyttää olevan yrityksillä ongelmana. Tämä on varmasti totta varsinkin pienissä yrityksissä. Ongelmaksi pienten yritysten tietämättömyys verkkolaskutuksesta saattaa muodostua myös isommille yrityksille, sillä tulee muistaa, että toisen myyntilasku on aina toisen ostolasku. Paperilaskuista eivät siis isotkaan yritykset pääse eroon ennen kuin myös heidän pienemmät toimittajansa sekä asiakkaansa ovat ottaneet verkkolaskun käyttöön (Sandberg 2006, 16).

*Eli pienet ja keskisuuret yritykset, niin ne kuitenkin ehkä harvemmin lähtee investoimaan verkkolaskutukseen ihan vaan omasta tahdostaan, koska ne kuitenkin käyttää resurssejaan ennemmin johonkin muuhun asiakaslähtöisempään kuin omien prosessien tehostamiseen. Mutta se, että sitten kun se pyyntö tai toive on tullut sieltä asiakkaalta, ja meillä on muutamia toimittajia, jotka sitten on saanut usealta heidän asiakkaalta sen saman pyynnön, jolloin silloin se investointi rupeaa maksaan itseään*

*takaisin ja silloin ne on lähtenyt mukaan verkkolaskutukseen. (tuotemarkkinointipäällikkö, Basware)*

Tämän tutkimuksen haastattelujen myötä esille nousi muitakin mahdollisia verkkolaskutuksen käyttöönottoa hidastavia tekijöitä. Esimerkiksi Lavénin mukaan:

*Verkkolaskun kehityksessä on ollut hyvä idea, mutta sen leviäminen on takellellut ja sen leviäminen on ollut hidasta. Ja syy on ollut pankkien käyttämä erilainen standardi kuin muilla verkkolaskuoperaattoreilla, ja toinen syy on pankkien liian korkeat hinnat alkuvaiheessa verkkolaskujen lähettämiseksi ja vastaanottamiseksi, joka teki sen että verkkolaskujen käyttäminen oli kalliimpaa kuin käsipöydällä laskun kirjoittaminen ja käsittely. (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki)*

Toisaalta taas Saarinen (kirjanpitäjä, Onninen) arveli, että vaikutusta voisi olla myös sillä, että joillekin yrityksille ei tulisi laskuja paljon samasta paikasta. Saarinen (kirjanpitäjä, Onninen) epäili, että syy miksi heillä ei verkkolaskutus kehity on se, että ei olla aktiivisesti oltu yhteydessä toimittajiin ja pyydetty verkkolaskua. Syy tähän on ajan puute. Korhonen (taluspäällikkö, Onninen) on myös sitä mieltä, että kehitystä on hidastanut se, että pienet toimittajat eivät ole paneutuneet verkkolaskutukseen eikä heitä myöskään välttämättä kiinnosta se kovinkaan paljon, sillä laskumäärät saattavat olla hyvinkin pieniä, eikä laskutustavalla täten ole suurta merkitystä koko liiketoimintaan. Fromin (verkkolaskufoorumien puheenjohtaja, TIEKE) mukaan suurimmat syyt verkkolaskutuksen hitaaseen käyttöönottoon taas ovat osiltaan kalleus, käyttöönoton kokeminen vaikeaksi, käyttöönottajien tietämättömyys siitä minkälaisen palvelun he ostavat sekä yhteentoimivuuden ongelmat.

Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) on toisaalta sitä mieltä, että ajan puutetta on huonommennä sanomaan kehityksen hitauden syyksi, sillä silloin kyseessä on hänen mukaansa jonkin asteinen priorisointi-ongelma. Toisaalta Sassi kuitenkin uskoo, että etenkin pienyrityksillä syy siihen, ettei ole lähdetty mukaan verkkolaskutukseen saattaa olla siinä, että siellä ei ole mahdollisuutta lähteä miettimään verkkolaskutusta ja sen vaatimia toimenpiteitä. Myös Sassi (palvelupäällikkö, Onninen) on sitä mieltä, että Onnisen tilanne verkkolaskutuksen osalta on tällä hetkellä ihan hyvä, mutta silti edessä on vielä haasteita, jotka olisi jo käytetyllä resurssimäärällä pitänyt ratkaista.

Kaiken kaikkiaan verkkolaskutuksesta voidaan siis saada hyötyjä myös käytännössä, mutta ne eivät välttämättä ole yhtä suuria kuin kirjallisuuden pohjalta voitaisiin odottaa. Toisaalta, mikäli yrityksen prosesseja ei muuteta, ei verkkolaskutuksen käyttöönotosta saada suuria kustannushyötyjä, vaan tällöin hyödyt jäävät pääosin välillisiksi hyödyiksi, kuten yrityksen imagon paranemiseksi. Verkkolaskutuksen ongelmat ja hidastavat tekijät näyttävät käytännössä puolestaan painottuvan siihen, että verkkolaskutusta ei vaadita toimittajilta tai asiakkailta, verkkolaskutuksen hinnoittelu on epäselvää, verkkolaskutuksesta ei ole saatavilla selkeää tietoa ja verkkolaskuihin liittyy edelleen yksittäisiä

teknologisia ongelmia. Luvussa 4 näitä hyötyjä ja ongelmia analysoidaan innovaatioiden diffuusioteorian sekä paradoksien näkökulmasta.



## 4 INNOVAATIOIDEN DIFFUUSIOTEORIA JA PARADOKSIT VERKKOLASKUTUKSESSA

### 4.1 Innovaatioiden diffuusioteoria

Innovaatioiden diffuusioteorian avulla voidaan tutkia verkkolaskutuksen leviämistä, koska verkkolaskutusta voidaan pitää teknologisena innovaationa ja sen kehityksen ja leviämisen nopeudesta ollaan montaa mieltä. Myös verkkolaskutuksen hyödyt ja ongelmat poikkeavat toisistaan kirjallisuudessa ja käytännön maailmassa (vrt. esim. Penttinen, tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu; From, verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE; Vahtera 2002a, Dahlberg 2004). Rogersin (1983) innovaatioiden diffuusioteorian avulla voidaankin analysoida verkkolaskutuksen leviämistä nämä tekijät huomioidaan ottaen.

Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) mukaan verkkolaskutuksen leviämisessä on selvästi kyseessä innovaation diffuusio. Innovaatiot leviävät organisaatioissa ja yhteiskunnassa normaalin s-käyrän mukaisesti, ja joskus tarvitaan enemmän, joskus vähemmän aikaa ennen kuin päästään nopean kasvun vaiheeseen. Penttinen arvioi, että tämä vuosi 2009 voisi hyvinkin olla se verkkolaskutuksen käyttöönoton leviämisen kriittinen vuosi, koska monet yritykset ovat ottamassa käyttöön pakottamisen ja tämän myötä verkkolaskuja käyttävien lukumäärä saattaa nousta huomattavasti ja näin ollen päästäisiin nopean kasvun vaiheeseen.

#### 4.1.1 *Verkkolaskutuksen leviämisen nopeuteen vaikuttavat tekijät*

Sähköisen taloushallinnon myötä usea uusi teknologia lähtee leviämään. Suomen pankkijärjestelmän ja kirjanpitosäännösten edistyneisyyden vuoksi verkkolaskutuksen kehityksellä ja leviämällä on paljon rakenteellisia kannustimia ja vain vähän rakenteellisia esteitä (Dahlberg 2004, 37). Uuden teknologian leviämisessä vaikuttavat myös teknologian ominaisuudet. Teknologian tulee olla helppokäyttöinen, hyödyllinen ja luotettava, jotta se lähtee leviämään. Sähköisen taloushallinnon leviämisen suurimmat haasteet voidaan Dahlbergin (2004, 37) mukaan jakaa suureen oppimisen tarpeeseen ja palveluiden saamiseksi helppokäyttöisiksi.

On siis havaittavissa verkkolaskutusta edistäviä ja hidastavia asioita. Rogersin (1983, 14–15) mukaan innovaation leviämiseen vaikuttavat innovaation ominaisuudet eli uuden innovaation suhteellinen hyöty verrattuna aiemmin käytössä olleeseen, yhteensopi- vuus aiempien kokemusten, arvojen ja tarpeiden kanssa, monimutkaisuus, kokeiltavuus

ja näkyvyys. Verkkolaskutuksen hyödyistä ainakin puhutaan paljon ja ne ovat usein esillä, mutta ongelmia sen sijaan tuodaan harvemmin julki kirjallisuudessa. Taulukossa 3 on edellisessä luvussa läpikäytyjä hyötyjä ja ongelmia jaoteltu Rogersin (1983) mallin mukaan innovaation käyttöönottoon vaikuttaviin tekijöihin.

Taulukko 3 Verkkolaskutuksen leviämiseen vaikuttavat tekijät innovaatioiden diffuusioteorian mukaan

Verkkolaskutuksen käyttöönottoon vaikuttajat tekijät	Edistävät positiiviset tekijät	Hidastavat negatiiviset tekijät
Suhteellinen hyöty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laskutusprosessin kustannusten aleneminen</li> <li>• turhien manuaalisten työvaiheiden poistuminen</li> <li>• ajallinen säästö</li> <li>• tallennusvirheiden väheneminen</li> <li>• ympäristöhyödyt</li> <li>• informaation kulun nopeutuminen</li> <li>• laskujen arkistoinnin paraneminen</li> <li>• lisäarvon tarjoaminen asiakkaalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alun suuri investointikustannus</li> </ul>
Yhteensopivuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monet standardit</li> <li>• verkkolasku ”normaalin” laskun näköinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monet standardit</li> <li>• laskujen välityksessä esiintyvät virheet</li> </ul>
Monimutkaisuus/yksinkertaisuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pienten yritysten mahdollisuus käyttää verkkopankkia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aloittaminen hankalaa</li> <li>• käyttäjien kokemuksia esillä vain vähän</li> <li>• verkkolaskutuksen epäselvä hinnoittelu</li> <li>• yhden selvän auktoriteetin puuttuminen</li> </ul>
Kokeiltavuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toisten kokemusten kautta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hinta</li> <li>• muutosvastarinta</li> <li>• ei kiinnostusta verkkolaskutukseen</li> </ul>
Näkyvyys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• imagon paraneminen</li> <li>• koulutus</li> <li>• yhteys toimittajaan/asiakkaaseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tiedon puute</li> <li>• vääristynyt tieto</li> </ul>

Taulukko 3 havainnollistaa verkkolaskutuksen hyötyjä ja ongelmia sekä verkkolaskutusta edistäviä ja hidastavia tekijöitä Rogersin (1983) esittelemän jaottelun mukaan.

Toisaalta kuitenkin tietyt ongelmat ja hyödyt voivat kuulua samanaikaisesti useampiinkin kategorioihin, kuten esimerkiksi imagon paraneminen, joka voidaan nähdä suhteellisen hyödyn lisäksi kuuluvan myös näkyvyyteen.

Verkkolaskutuksen suhteellista hyötyä voidaan mitata vertaamalla sitä sekä paperilaskuun että EDI-laskuun, sillä molemmat ovat olleet verkkolaskun edeltäjiä. EDI-laskuun verrattuna verkkolaskun etuna on erityisesti se, että verkkolasku on edullisempi ja avoimempi tapa lähettää sähköisiä laskuja. EDI-liikenteen etuina voidaan kuitenkin pitää mahdollisuutta muidenkin hankintasanomien lähettämiseen ja parempaa turvallisuutta ja virheettömyyttä, koska kyseessä on vain kahden yrityksen välinen suora yhteys. Suhteellisen hyödyn kategoriaan verkkolaskutusta edistäväksi tekijöiksi voidaan laskea myös esimerkiksi Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) listaamat kustannushyödyt, ympäristölliset hyödyt sekä paremman palvelun-hyöty. Penttinen myös lisäsi kustannushyötyihin sen, että monilla yrityksillä on insentiiivi saada verkkolaskutuksen käyttöönottoa edistettyä, koska laskujen skannauskustannukset ovat huomattavasti suuremmat kuin mitä verkkolaskuna tulevan laskun käsittely. Verkkolaskutuksesta saatavia suhteellisia hyötyjä voidaan luetella paljon:

*Hyödyt on siinä, että laskut ei katoa ja laskun käsittely on nopeaa, laskut löytyy helposti, arkistointi on turvallista ja laskun käsittely on monipuolisempaa, laskulla olevat salassa pidettävät tiedot ja niiden käsittely voidaan monipuolisemmin salata ja näin pois päin. Ja valtavan suurilla volyymeilla ja hyvillä ratkaisuilla voidaan saada jonkin verran kustannussäästöjäkin. (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki)*

*Laskun vastaanottamisessa taas tämä hyöty voi olla merkittäväkin. Ei tarvitse skannata, ei tarvitse erikseen arkistoida ja voidaan vielä ehkä jopa tiliöidä automaattisesti. Siellä on sitten merkittäviä etuja saatavissa. (palvelupäällikkö, Onninen)*

Erityisesti suuret yritykset voisivat saavuttaa suuret hyödyt siirtymällä verkkolaskutukseen, sillä mitä suuremmat määrät laskuja kulkee, sitä suuremmat säästöt automaatiolla voidaan saavuttaa. Yrityksen koolla ei ole Penttisen (2008, 20) tutkimuksen mukaan kuitenkaan ole merkitystä verkkolaskutuksen käyttöönottoaikatauluun eli ei voida sanoa, että suuret yritykset olisivat ottaneet verkkolaskutuksen käyttöön aikaisemmin kuin pienemmät yritykset. Yrityksen positiivisen asenteen uusia teknologioita kohtaan sekä teknologista valmiutta voitiin sen sijaan pitää verkkolaskutuksen aikaisen käyttöönoton myötävaikuttajina (Penttinen 2008, 20). Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) mukaan verkkolaskutuksesta on saatavissa hyötyjä käytännössäkin, mutta niiden realisoimiseksi on tehtävä muutoksia yrityksen sisällä.

Yhtenä suurena ongelmana kuitenkin erityisesti verkkolaskutuksen tullessa markkinoille nähtiin sen hankala hinnoittelupolitiikka ja tätä kautta verkkolaskutuksesta tuli myös kallista. Lavénin (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) mukaan verkkolaskutuksen

hinnoittelu on nyt kuitenkin kohtuullistunut. Toisaalta alkuinvestointi on edelleen varsin pienelle yritykselle melkoisen suuri ja verkkolaskutuksen hinnoittelua pidetään epäselvänä. Verkkolaskutuksen kustannukset tulivat esille myös hyötyjen osalta, sillä kirjallisuuden mukaan verkkolaskuista saatavaa huomattavaa kustannussäästöä ei tämän tutkimuksen mukaan voida täysin allekirjoittaa. Myös muutosvastarinta sekä rutiinit hidastavat verkkolaskutuksen käyttöä (Penttinen, tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu).

Tärkeää yhteensopivuuden kannalta puolestaan on verkkolaskutuksen toimivuus yrityksen muiden tietojärjestelmien kanssa (Turunen J., verkkolaskufoorumi). Yhteensopivuuden kategoriaan voidaan katsoa kuuluvan myös monet eri standardit. Toisaalta monet standardit ovat ylläpitäneet kehitystä ja kilpailua, mutta toisaalta ne ovat jarruttaneet verkkolaskutuksen käyttöönottoa. Lavénin (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) mukaan aiemmin edistystä haittasi operaattoreiden väliset kisailut, jotka nyt kuitenkin ovat vähenemässä. Myös Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) ajattelee, että verkkolaskutuksen käyttöönottoa on saattanut hidastaa se, että tarjolla oli monia eri standardeja eikä täten uskallettu ottaa käyttöön mitään standardia siinä pelossa, että oltaisiinkin otettu käyttöön väärä, ei-yleistyvä standardi. Nykyään tilanne on myös Penttisen mukaan parantunut, sillä enää ei ole väliä mitä standardia käyttää, sillä ne pystytään muuntamaan vastaanottajan haluamaan muotoon. Rogersin teorian mukaan verkkolaskutuksen osittain yhteensopimattomuus hidastaa siis verkkolaskutuksen käyttöönottoa.

Rogersin (1983, 15) esittämä monimutkaisuus taas voidaan ajatella päinvastoin myös yksinkertaisuutena. Näin ollen mitä yksinkertaisempi ja helppokäyttöisempi verkkolaskutus on, sitä nopeammin se omaksutaan.

*Että sitten tietenkin haasteellisimmat ovat tietenkin nämä pienet, ihan pienimmät yritykset, mutta nythän hekin voivat lähettää sähköisiä laskuja pankkien verkkopankkipalvelusta, ja tilastojen mukaanhan käytännössä kaikilla yrityksillä on verkkopankkipalvelu käytössä. Että jos ne osaa rekisteröityä sinne verkkopankkiin, ja jos ne osaavat paperilaskun lähettää niin kyllä niitten pitäisi osata se elektroninenkin lasku lähettää. (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu)*

Nykyään siis voitaisiin ajatella, että verkkolaskutus on tehty helpoksi myös aivan pienille yrityksille. Monet pienet yritykset hoitavat talousasiansa yleensä myös tilitoimiston kautta, joka puolestaan voi tarjota verkkolaskutuspalvelut pienimmällekkin asiakkaalleen. Verkkolaskutusta hidastavina tekijöinä voidaan puolestaan pitää sitä, että käytännön kokemuksia verkkolaskutuksesta jaetaan yllättävän vähän. Muut tahot kyllä esittelevät asiaa mielellään. Toisaalta myös verkkolaskutuksen aloittamista on pidetty hankalana, koska hinnoittelu on ainakin tähän asti ollut vielä epäselvää eikä varsinkaan pieni yritys edes tiedä mitä verkkolaskutuksen eri osia kuuluu erikseen ostaa. Verkkolaskutuksen kehitystä ei myöskään auta se, että Suomessa ei ole olemassa yhtä auktoriteettia,

joka vastaisi kaikkiin verkkolaskutusta koskeviin kysymyksiin ja tällöin saadun tiedon luotettavuutta voidaan mahdollisesti kyseenalaistaa.

Yhtenä syynä verkkolaskutuksen käyttöönoton nopeutumiseen voidaan pitää eri toimijoiden koko ajan parantuvaa yhteistyötä (Linjamäki, tuotemarkkinointipäällikkö, Basware; Penttinen, tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu). Toisaalta myös valtion päätös vastaanottaa vain sähköisiä laskuja vuoden 2010 alusta alkaen vauhdittaa varmasti osaltaan yritysten siirtymistä verkkolaskutukseen (Lehtinen, toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia). Toisaalta verkkolaskutusta on saattanut hidastaa myös se, että etenkin verkkolaskujen lähettämispuolella on ollut vain suurille yrityksille tarkoitettuja integraatoratkaisuja tai sitten ihan pienten yrittäjien käyttämiä pankkien tarjoamia ratkaisuja. Pk-yrityksille, joita Suomessa kuitenkin on lukumääräisesti eniten, tarjonta ollut heikkoa (Linjamäki, Basware, tuotemarkkinointipäällikkö).

Verkkolaskua voi periaatteessa myös kokeilla, mutta käytännössä siihen vaaditaan kuitenkin melko suuret investoinnit ja verkkolaskutuksen kokeileminen onkin mitä todennäköisemmin hyvin harvinaista. Käytännössä kokeiltavuus tuleekin pääosin toisten yritysten kertomuksista ja heidän kokemuksistaan verkkolaskutuksesta. Hidastavina tekijöinä on kokeiltavuudessa se, että verkkolaskutuksesta ei välttämättä olla edes kiinnostuneita tai sitten yrityksessä saattaa olla selvää muutosvastarintaa uusia innovaatioita kohtaan, joten tämän takia lähdetään hitaasti mukaan uusiin kokeiluihin. Toisaalta, kun yritys on lähtenyt mukaan verkkolaskutukseen, ei vanhoihin paperilaskuihin enää haluta palata. Silvennoinen (verkkolaskufoorumi) vertasi verkkolaskutusta jopa hyvään viiniin, kun sitä on kerran kokeillut, ei muu enää kelpaa.

Innovaation diffuusioteorian mukaan ihmisten on helpompi ottaa käyttöön uusi innovaatio, mikäli siitä saatavat hyödyt ovat helposti nähtävissä (Rogers 1983, 14–15). Tiettyjä hyvinkin konkreettisia muutoksia on nähtävissä hyvinkin helposti, esimerkkinä laskujen kuorittamisen poistuminen. Toisaalta on myös välillisiä eri tavalla nähtävissä olevia hyötyjä, kuten asiakaspalvelun parantaminen (Linjamäki, tuotemarkkinointipäällikkö, Basware). Verkkolaskutuksen näkyvyyteen voidaan lukea myös tekijät, joiden mukaan verkkolaskutus tuo yrityksen asiakkaalle lisäarvoa ja parantaa yrityksen imagoa. Korhosen (talouspäällikkö, Onninen) mukaan yksi verkkolaskutusta hidastavista tekijöistä on juuri se, että yritykset eivät ole vielä ymmärtäneet sitä, miten suurta lisäarvoa verkkolaskutuksella voidaan tarjota asiakkaille ja toisaalta myöskään asiakkaat eivät ole vielä sisäistäneet verkkolaskun tuomaa lisäarvoetua. Penttisen & Hyytiäisen (2008, 9) tutkimuksen mukaan aktiivinen yhteys asiakkaisiin ja toimittajiin on ollut yksi tekijä, jolla on selvästi ollut positiivinen vaikutus verkkolaskutuksen käyttöönottoon.

Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) mukaan verkkolaskutusta edistää tietenkin verkkolaskutuksesta saatavat hyödyt, mutta niiden lisäksi pakottaminen eli niin sanotut negatiiviset porkkanat, asiasta informointi sekä yrityksessä työskentelevän henkilön valveutuminen ja kiinnostus verkkolaskutukseen. Penttinen kertoi tietävänsä

yrietyksiä, joissa verkkolaskutuksen käyttöönotto on johtunut suurilta osin siitä, että esimerkiksi toimitusjohtaja tai jokin yrityksessä työskentelevä taloushallinnon ammattilainen on ajanut asiaa yrityksessä eteenpäin.

Johdon tukea uusien asioiden implementoinnissa pidetään usein suotavana, näin myös verkkolaskutuksen käyttöönotossa. Pelkkää käskyä ylhäältä ottaa verkkolaskutus käyttöön ei nähdä toimivana. Toisaalta kaivataan myös selkeää yhtä projektinvetäjää, joka on vastuussa verkkolaskutuksen käyttöönotosta ja kehityksestä (Penttinen 2008, 22). Yrityksen tulisi myös olla yhteydessä sekä toimittajiinsa että asiakkaisiinsa verkkolaskutuksen käyttöönoton nopeuttamiseksi. Toisaalta ei myöskään pidä unohtaa kommunikaatiota yrityksen sisällä. Verkkolaskutusta aloitettaessa asiasta informointi ja koulutus ovat tärkeitä (Penttinen 2008, 23).

Penttisen (2008, 20) tutkimuksessa havaittiin, että käytetyin keino verkkolaskutuksen nopeuttamiseen on ollut niin sanotun informaatio- tai saatekirjeen lähettäminen, jossa kerrotaan yrityksen verkkolaskuvalmiuksista. Tätä menetelmää on käytetty myös RTK-Palvelussa (Iivonen, taluspääällikkö, RTK-Palvelu). Penttisen (2008, 20) mukaan monet yritykset eivät ole olleet kuitenkaan valmiita radikaaleihin ratkaisuihin, kuten paperisten laskujen vastaanotosta kieltäytymiseen tai käsittelymaksun lisäämiseen paperilaskuun, mutta toisaalta, mikäli muut samat alan yritykset ottaisivat käsittelymaksun käyttöön, hekään eivät näkisi sitä mahdottomana. Kaarinan kaupungissa on näiden negatiivisten insenttiivien sijaan otettu käyttöön positiivinen insenttiivi verkkolaskutuksen käyttöönoton lisäämiseksi. Kaarinan kaupungin tarjouskilpailussa siis saa pluspisteitä, mikäli lupaa toimittaa laskunsa verkkolaskuina. Verkkolaskutusta ollaan pyritty edistämään myös markkinoinnillisin sekä koulutuksellisin keinoin (Lavén, talousjohtaja, Kaarinan kaupunki). Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) puolestaan tietää yrityksiä, jotka lupaavat maksun laskuun nopeammin, mikäli se tulee verkkolaskuna. Tätäkin voidaan pitää positiivisena insenttiivinä.

#### **4.1.2 Innovaatioiden omaksujat ja omaksumisprosessi**

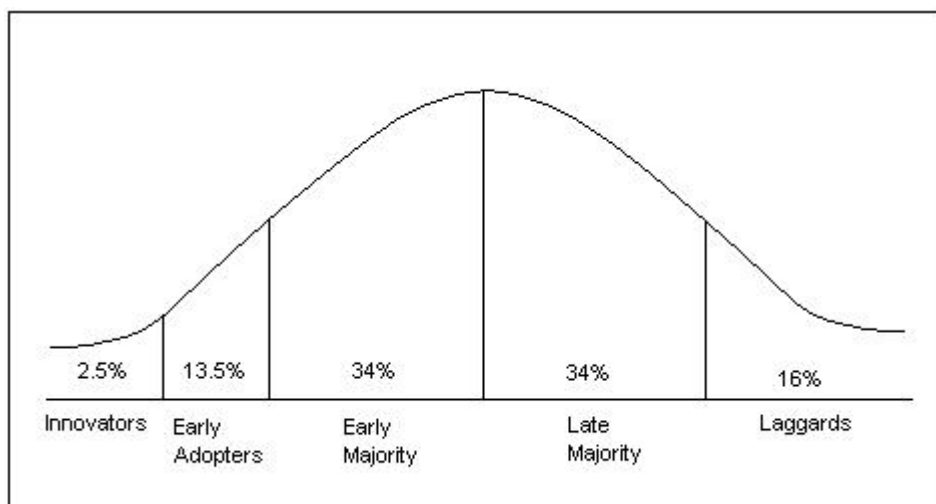
Penttisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) mukaan verkkolaskutuksen leviämässä on kyseessä innovaation diffuusio, ja koska varsinaisesta verkkolaskutuksesta alettiin puhua noin 10 vuotta sitten, hän pitää sitä vielä hyvin lyhyenä aikana uuden innovaation leviämiseksi. Penttinen vertaa verkkolaskutuksen leviämisen nopeutta faksiteknologian leviämisen nopeuteen. Faksille haettiin patentti jo 1843, mutta vasta 1980-luvulla faksia alettiin käyttää yleisemmin yritysten välisessä kommunikaatiossa. 1980-luku oli suuri faksin leviämisen vuosikymmen, ja 1990-luvulla oli jo miltei jokaisessa yrityksessä käytössä faksi. Innovaation diffuusio siis kesti faksin osalta huomattavan kauan verrattuna verkkolaskutukseen, jossa jo tätä vuotta 2009 ennustetaan verkkolas-

kutuksen nopean kasvun vaiheeksi. Toisaalta verkkolaskutuksen on oletettu lähtevän huomattavaan kasvuun jo monta vuotta aiemminkin, joten nähtäväksi jää osuvatko ennusteet nyt oikeaan.

Verkkolaskutuksen käyttöönottoa, kuten minkä tahansa muunkin innovaation leviämistä, voidaan pitää hitaana ja ajatella, että innovaation olisi pitänyt nopeammin levitä käyttäjille. Kyseessä on kuitenkin innovaatioiden omaksumisen luonnollinen evoluutio, jota ei kovin paljon pystytä nopeuttamaan, vaan kehitys menee tietyn kaavan mukaan (Linjamäki, tuotemerkkinointipäällikkö, Basware). Tähän kehitykseen vaikuttavat esimerkiksi innovaation ominaisuudet.

Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) muistuttaa myös esimerkiksi maksuliikenteen kehittymisestä tarkoittaen sitä, että vielä noin 15 vuotta sitten oli itsestään selvää mennä maksamaan laskunsa pankin konttoriin. Nyt puolestaan alkaa olla itsensä selvää, että laskut maksetaan jollakin tavalla itsepalveluna. Penttinen huomauttaa kuitenkin, että mielenkiintoista on se, että verkkolaskutuksen hyödyt ovat selvät, joten tästä syystä Penttinen myöntää, että verkkolaskutus on edennyt ”tuskallisen hitaasti”. Verkkolaskutuksen tuomista hyödyistä ja säästöistä eivät kuitenkaan kaikki ole täysin samaa mieltä. Innovaatioiden diffuusioteorian mukaan suhteellinen hyöty, yhteensopiavuus, yksinkertaisuus, kokeiltavuus ja näkyvyys parantavat innovaation omaksumista ja omaksumisnopeutta, eli näin ollen, mikäli verkkolaskutuksessa ei olekaan nähtävissä näitä ominaisuuksia, verkkolaskutuksen diffuusioprosessia voidaan pitää hitaana.

Rogersin (1983, 247–250) mukaan innovaatioiden omaksujat jaotellaan hyväksyntäajankohdan mukaan viiteen ryhmään. Kuvio 4 havainnollistaa tämän jaottelun.



Kuvio 4 Innovaation omaksujien jaottelu (mukaiillen Rogers 1983, 247)

Kuten kuviosta 4 voidaan havaita innovaattorit (innovators) ovat hyvin pieni osa väestöstä. He etsivät aktiivisesti uusia ideoita ja ovat uskaliaita. Innovaattorit ovat diffuusioprosessin tärkeimpiä tekijöitä, koska he ottavat uuden innovaation ensimmäisenä

käyttöön. Varhaisten omaksujien (early adopters) ryhmässä on puolestaan käyttäjiä, jotka ovat avoimia uusille ideoille ja toimintatavoille, varsinkin jos ne tuottavat henkilökohtaista etua. Varhaiset omaksijat voivat olla myös mielipidejohtajia, joilta muut kysyvät neuvoa. Varhainen enemmistö (early majority) ja myöhäinen enemmistö (late majority) ovat yleisimmät käyttäjäryhmät. Varhainen enemmistö haluaa varmistaa ennen hankintapäätöstä, että kyseessä ei ole pelkkä muoti-ilmiö. Tutkimuksen case-yritysten voitaisiin nähdä kuuluvan verkkolaskutuksen osalta varhaisten omaksujien ja varhaisen enemmistön välille riippuen tarkasteleeko yritysten verkkolaskujen lähettämistä vai vastaanottamista, sillä molemmat case-yritykset olivat ottaneet verkkolaskujen lähettämisen käyttöön muutamia vuosia ennen vastaanottamista.

Myöhäisessä enemmistössä käyttäjät puolestaan ovat skeptisiä ja varovaisia. Innovaation omaksuminen on heille usein taloudellinen välttämättömyys tai seuraus ympäristön asettamista paineista. Hitaat omaksijat (laggards) vastustavat uusia innovaatioita, eivätkä halua olla niiden kanssa missään tekemisissä. Kun hitaat omaksijat vihdoin ottavat uuden innovaation käyttöön, on mahdollisesti jo uusia innovaatioita tullut ja innovaattorit ottaneet jo niitä käyttöön (Rogers 1983, 247–252).

Lavénin (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) mukaan verkkolaskutuksen käyttöönotossa onkin kyse juuri tästä Rogersin esittämästä innovaation omaksujien jaottelusta, sillä innovaatioiden omaksijat ovat erilaisia. Täten Lavén näkee verkkolaskutukseen pakottamisen hyvänä keinona edistää verkkolaskutuksen leviämistä.

*Tietoa on, mutta ne ei ole kiinnostuneita. Eli idea on juuri se, että varhaiset omaksijat ottaa sen takia käyttöön, koska ne on kokeilunhaluisia. Mutta nämä ihmiset, jotka ei viitsi yhtään perehtyä asiaan, eikä ole pakko ottaa verkkolaskua, niin ei ne ota. Eli idea on se, kuten jonkun palvelun yleistymisessäkin, niin on tosi tärkeää, että se on niin yksinkertaista ja helppoa ettei tarvitse mitään vaivaa nähdä, niin sitten se onnistuu. Ihmisten tavat ovat pinttyneitä, että kyllä se aikansa vie, että ne tottuu siihen. Sen takia pikkupakottaminen auttaa, että viedään se paperi oikeasti nenän alta pois. Sen jälkeen muutosvastarinta on pientä, että kun oikeasti pakotetaan se verkkolasku ja sitten siihen totutaan niin ei kukaan sitten enää vanhaan paperiin takasin mene. Että sillä lailla siinä ei mun mielestä estettä olisi, kun olisi vaan rohkeutta. (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki)*

Kaarinan talousjohtaja Lavénin kommentti voidaan nähdä kuvaavan myös innovaation omaksumisprosessia. Rogersin (1983, 163–165) mukaan innovaation omaksuminen tapahtuu vaihe vaiheelta, johon kuuluvat tietoisuus innovaatiosta, mielipiteen muodostaminen innovaatiosta, päätös innovaation hyväksymisestä tai hylkäämisestä, innovaation käyttöönotto sekä hyväksyntä. Prosessi koostuu erilaisista vaiheista ja valinnoista, jonka aikana muodostetaan käsitys innovaatiosta. Keskeisenä elementtinä innovaation



omaksumisprosessiin kuuluu epävarmuus ja sen vähentäminen. Epävarmuus uudesta innovaatiosta on alhaista, mikäli edellisessä luvussa esitetyt innovaation ominaisuudet ovat hyvin esillä eli innovaation suhteellinen hyöty, yhteensopivuus, yksinkertaisuus, kokeiltavuus ja nähtävyys.

Myös Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) on sitä mieltä, että ihmisten ja yritysten on vain lähdettävä mukaan ja tätä kautta ymmärtää verkkolaskutuksesta saata- vat hyödyt. Lehtinen aikoo huomioida erilaiset asiakkaansa, kun hän alkaa markkinoida verkkolaskutusta asiakkailleen. Lehtisen mukaan eri asiakkaille on painotettava erilaisia hyötyjä, kuten ekologisia hyötyjä, kustannussäästöjä tai imagollisia hyötyjä.

Syy siihen, että RTK-Palvelu aikoinaan lähti mukaan verkkolaskutukseen, on Iivosen (taluspäällikkö, RTK-Palvelu) mukaan se, että niin sanotusti pakotettiin. Toimittajat kieltäytyivät vastaanottamasta paperisia laskuja tai laittoivat paperisiin laskuihin huomattavia käsittelykuluja. Manninen (ostoreskontranhoitaja, RTK-Palvelu) ajattelee, että osasyynä saattoi olla myös ostolaskujen kappalemäärien huomattava kasvu, ja siitä joh- tuvat arkistointi- ja hallinnointiongelmat. Lasku saattoi kadota ja hukkaa jonkin henki- lön työpöydälle pitkiksikin ajoiksi, mutta enää sitä ongelmaa ei ole. Onnisen tärkeimmät perusteet verkkolaskutuksen käyttöönotolle olivat laskujen käsittelyn paraneminen sekä kustannussäästöt. (Korhonen, taluspäällikkö, Onninen)

Myös tämän hetkiselä talustilanteella voidaan ajatella olevan verkkolaskutuksen käyttöönottoa edistävä vaikutus. Tällöin siirrytään verkkolaskutukseen siinä toivossa, että saadaan siitä säästöä ja sen avulla pystytään parantamaan tuottavuutta ja asiakas- palvelua (Korhonen, taluspäällikkö, Onninen). Toisaalta on kuitenkin muistettava jo aiemmin käsitelty ongelma verkkolaskutuksen aloituksen suurista investointikustannuk- sista.

Joka tapauksessa verkkolaskutuksen käyttöönoton kasvua odotetaan erityisesti vuo- den 2009 aikana (Lindén, verkkolaskufoorumi; Turunen J., verkkolaskufoorumi). Pent- tisen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) mukaan innovaatioiden diffuusioteorian mukaisen kriittisen massan lähteminen mukaan on juuri tämän ja ensi vuoden aikana tapahtumassa. Tämä johtuu siitä, että kun päästään tiettyyn vaiheeseen innovaation dif- fuusiossa alkavat suuret enemmistöt ottamaan innovaation käyttöön. Myös Lavén (talo- usjohtaja, Kaarinan kaupunki) on sitä mieltä, että verkkolaskutus alkaa olla normaali- toimintatapa eli verkkolaskutuksen omaksumisessa on päästy jo varhaisen omaksumisen ohi, ja tällä hetkellä ollaan yleistymisvaiheessa. Samoin Iivonen (taluspäällikkö, RTK- Palvelu) näkee, että tietynlainen kynnys verkkolaskutuksessa olisi jo ylitetty ja nyt mitä enemmän ja enemmän verkkolaskutuksen käyttäjiä tulee, sitä suuremmalla vauhdilla se lähtee yleistymään. Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) laskeskelee kuiten- kin, että vielä 3–4 vuotta menee siihen ennen kuin noin 50 % laskuista kulkee lukumää- räisesti verkkolaskuina. Toisaalta Lehtinen kertoi myös sen, että mikäli samaa olisi ky- sytty häneltä kymmenen vuotta sitten, vastaus olisi tällöin ollut luultavasti noin 5 vuot-

ta. Tiedon (ent. TietoEnator) johtaja Bo Harald puolestaan toivoo, että koko Euroopassa läpimurto verkkolaskun osalta tapahtuisi vuonna 2010 (Öhrnberg 2008, 15).

## 4.2 Verkkolaskutuksen paradoksit

Paradoksien myötä voidaan havaita tietoyhteiskuntakehityksen mukanaan tuomia negatiivisia puolia. Paradoksit kuvastavat hyvin sen, miten tietoyhteiskunnan kehitys on vaikuttanut nykyaikaiseen yhteiskuntaan. Moni asia, jota tietoyhteiskunta on pyrkinyt parantamaan, ei kuitenkaan ole yksiselitteisesti parantunut, vaan ne pitävät sisällään usein myös negatiivisen puolen, joka kuitenkin useasti jää miltei kokonaan huomioimatta (Hautamäki 1996, 13). Syynä saattaa olla se, että tavanomaisesti ihmisillä on tavoitteena saavuttaa tietynlainen yhtenäisyys ja johdonmukaisuus asioissa (Van de Ven & Poole 1988, 21). Näin ollen voidaan ajatella, että paradoksin olemassaolo saatetaan jopa tarkoituksellisesti unohtaa, koska ei voida ymmärtää ja käsittää kahden vastakkaisen näkökulman samanaikaista olemassaoloa.

Tällä tavoin voidaan nähdä käyneen myös verkkolaskutukselle, etenkin kirjallisuuden pohjalta arvioiden. Tällöin verkkolaskutuksen ongelmat ja verkkolaskutusta hidastavat tekijät ovat jääneet käsittelemättä, ja pelkkien hyötyjen pohjalta yritetään tarkastella, miksi verkkolaskutus ei leviä ennustetulla tavalla. Näin ollen kyse on paradoksista, ilmeisestä ristiriidasta, joka vallitsee hyötyjen ja hitaan kehityksen välillä. Kun tarkasteluun otetaan kuitenkin myös käytännön elämästä saadut havainnot ja tiedot, tämä paradoksi lähes häviää. Näin tapahtuu, koska tämän tutkimuksen mukaan verkkolaskutuksesta saatavia hyötyjä, etenkin kustannushyötyjä, ei käytännössä saadakaan ainakaan niin huomattavin määrin kuin mitä kirjallisuuden mukaan voitaisiin odottaa. Toisaalta esille nousi myös verkkolaskutukseen liittyviä ongelmiakin, jotka osaltaan hidastavat verkkolaskutuksen käyttöönottoa ja kehitystä.

Tutkimuksen avulla löydettiin kuitenkin toisenlainen paradoksi liittyen verkkolaskutuksen hyötyihin sekä verkkolaskutuksen pakottamiseen yrityksille. Paradoksaalisuutta verkkolaskutuksen hyötyjen ja pakottamisen suhteen vahvistavat Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) kommentit:

*...miksi tarvitaan pakko, jos se oikeasti kaikki nämä teoria-asiat on totta. Miksi yritykset ei riemusta kiljuen lähde siihen, varsinkin taantumaaikaan, niin herranjumala. Luulisi. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

*Unohdetaan, että jokaisen yrityksen toimintaan kuuluu verkosto. Katsotaan vain sen oman yrityksen näkökohdasta asiaa ja siitä näkökulmasta saattaa olla se pakko ainut miksi lähteä verkkolaskutukseen. Sitten luonnollisesti herää yrityksellä kysymys ”miksi tarvitaan pakkoa jos saan*

*hyötyjä tästä”, joidenkin kohdalla se hyöty tulee kun verkosto siirtyy verkkolaskutukseen. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) kommentteista ilmenee hyvin yksi verkkolaskutuksen paradokseista. On paradoksi, että yrityksiä ja kuluttajiaakin pitää pakottaa ottamaan käyttöön sellainen innovaatio, josta pitäisi kirjallisuuden mukaan saada huomattavasti hyötyjä. Tämä voi johtua joko siitä, että hyötyjä ei osata realisoida käytännössä tai että verkkolaskutuksessa on olemassa myös ongelmia ja sitä hidastavia tekijöitä. Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) mukaan ongelmana on se, että verkkolaskutuksen käyttöönotosta voidaan kyllä saada hyötyjä, mutta tällöin yrityksen toimintaprosesseja on muutettava. Esimerkiksi isoja rahallisia säästöjä verkkolaskutuksesta on turha odottaa, mikäli prosesseja ei muuteta eikä säästävää aikaa käytetä yrityksessä johonkin tuottavampaan työhön. Pelkästään se, että yritys ottaa verkkolaskutuksen käyttöön ei välttämättä tuo yritykselle mitään hyötyä, mahdollisesti vain kuluja ja kun näin tapahtuu, eivät yritykset suosittele verkkolaskutusta toisilleen. From esittää asian myös toisinpäin:

*Toiseen suuntaan, mä voisin ihan lyödä melkein mitä tahansa vetoa, että Suomesta ei löydy yhtään ainokaista yritystä, joka ei riemusta kiljuen siirtyisi verkkolaskutukseen, kun sanottaisiin, että nyt kun sä otat ostolaskut verkkolaskuina sä säästät 26 euroa per kappale ja yritykselle kilah-taisi tilille 26 euroa joka kerran kun vastaanottavat verkkolaskun. Nyt kun sä siirrät myyntilaskut verkkolaskuihin, niin sä säästät sen 7 euroa tai 8 euroa per kappale ja taas yrityksen tilille tulee kyseinen summa per lähetetty lasku. Sano mulle yksikin yritys, joka ei sano et jos tämä on se todellinen maailma, niin miksi se ei siirtyisi.*

Yrityksen menestymiseen tarvitaan siis joko kykyä saada yritykseen lisää rahaa tai kykyä saada yrityksen kustannuksia vähennetyksi (From, verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE). Verkkolaskutus ei ilman yrityksen sisäisten prosessien muuttamista kuitenkaan täytä kumpaakaan näistä ehdoista. From esittää esimerkin:

*Ja kun ne ei ymmärrä sitä, että oikeasti ei tule. Että nyt ne elää niin kuin tässäkin tapauksessa elettiin siinä teoriamaailmassa, että hyvä, meidän yksikkö siirtyi, vähän me saatiin säästöä. Ja sitten kun tehdään ihan oikeasti, ja sitten kun sitä herättelee, että niin missäs se säästö nyt on. Ja sitten kun viimeisenä sanoo sen, että tuon verran otetaan tulopuolelta pois niin siinä vaiheessa tulee viimeistään, että odotas nyt. Ja tässä julkishallinto on menossa, se menee täällä teoriamaailman puolella. Sen jälkeen kun sinun yksikkösi on otettu verkkolaskutus, niin siinä menee jonkin aikaa ennen kun joku siellä alkaa kyselemään ylempiltä tahoilta, että missä se meidän säästö nyt on. Tai ylempi taho alkaa kyselemään siitä, että kun teidänkin yksikkö siirtyi nyt tähän näin niin mepäs leikataan*

*teidän yksikön rahoja. Ja silloin sieltä tulee älähdys, että ei ei ettehan te voi. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Tätä ajatusmaailmaa pitäisi saada muutettua. Lehtinen (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia) epäilee, että verkkolaskutusta hidastaa myös se, että hyötyjä ei tiedosta kovin hyvin tai ne unohdetaan, kun kohdataan ongelmia. Esimerkkinä tästä eräänlaisesta muutosvastaisuudesta on se, että mikäli yrittäjälle selviää, että toisella yrittäjällä on ollut alkuvaikeuksia verkkolaskutuksen käyttöönoton suhteen, unohdetaan verkkolaskutuksesta saatavat hyödyt, eikä lähdetä mukaan verkkolaskutukseen. Toisaalta Lehtisen mukaan pienet yritykset ajattelevat edelleen verkkolaskutuksen olevan vain isojen yritysten asia, vaiikkei niin tosiasiaassa ole.

Lavén (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) uskookin, että paradoksi tuleekin juuri siitä, että verkkolaskutuksesta odotetaan saatavan suuria hyötyjä, mutta sitten joudutaankin pettymään, kun hyödyt jäävätkin kirjallisuudessa esitellyjä pienemmiksi. Verkkolaskutuksesta ei seuraa mitään ”dramaattisia muutoksia” taloushallinnolle, mutta joitain etuja kuitenkin, kuten tiedon nopea välittyminen paikasta toiseen, laskutusprosessin laadun että arkistoinnin paraneminen. Lavén painottaa kuitenkin sitä, että verkkolaskutus ja muukin sähköinen käsittely on tosin ajankohtaista ja tavoiteltavaa, mutta kannattaa muistaa, että se on pitkäjänteisempää työskentelyä kuin mitä yleisesti kuvitellaan. Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) mukaan julkisuudessa puhutaan paljon verkkolaskutuksen positiivisista puolista.

*Syy miksi julkisuudessa puhutaan paljon niistä positiivisista asioista on se, että tuo on kohtuullisen raadollinen tuo reaalielämä ja kun verkoston hyötyjä haetaan niin ketään ei hyödynnä puhuminen niistä negatiivisista asioista. Ja sitten ne hyödyt saajat ketkä saa tästä hyötyä, niin ne on kohtuullisen isoja firmoja täällä Suomessa. Välttämättä ne verkoston saamat hyödyt eivät valu jokaiseen yritykseen, vaan jäävät sinne isompaan päähän. Verkostoa tulisi enemmän ja enemmän huomioida kokonaisuutena sekä pyrkiä saamaan kaikille verkoston jäsenille ne taloudelliset hyödyt. Tämä ei ole ihan niin simppele ja yksinkertainen tämä maailma. Että oikeasti se mikä täällä ratkaisee, niin on ihan joka käännteessä raha. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Öhrnberg (2008, 15) esittää puolestaan paradoksiksi sen, että kalliit paperilaskut ovat edelleen suosittuja, vaikka Suomessa olisi hyvät teknologiset mahdollisuudet verkkolaskulle. Tämän paradoksin olemassaoloa puoltaa aiemmin käsitelty paperilaskun ja verkkolaskun käsittelyn vertailu, jonka mukaan verkkolaskun avulla saadaan karsittua laskutusprosessista monia vaiheita ja täten saadaan myös kustannussäästöjä. Samoin paradoksia vahvistaa Suomen hyvä teknologinen osaaminen verkkolaskutuksessa, mutta toisaalta taas esimerkiksi yhden verkkolaskustandardin puute sekä pienet yksittäiset

teknologiset ongelmat, kuten liitteen hankaluus verkkolaskussa, varmasti osaltaan hidastavat verkkolaskun käyttöönottoa.

Käsitteenä myös esimerkiksi sähköinen taloushallinto pitää sisällään ristiriidan. Monet taloushallinnon tehtävät on jo pitkän aikaa hoidettu tietokoneiden ja erilaisten tietokonejärjestelmien avulla, joten käsite sähköinen taloushallinto ei voi siis tarkoittaa tietotekniikan käyttöönottoa tai hyödyntämistä. Sen sijaan se tarkoittaa taloushallinnon tietojen käsittelyn kaikkien vaiheiden automatisoimista ja turhien toimintojen poistamista (Dahlberg 2004, 35). Myös yritysten laskutusprosessista voidaan löytää paradoksaalisuutta.

*Jotenkin koko paperilasku on paradoksi. Paradoksaalista on se, että niin kuin kävin sen esimerkin läpi että kun se lasku tuotetaan, se on sähköisessä muodossa, kun se maksetaan se on sähköisessä muodossa, niin mitä siinä tapahtuu siinä välillä. Että sekin minun mielestäni on vähän niin kuin paradoksi, että miksi ihmeessä näin tehdään. (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu)*

Vaikka Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) oli sitä mieltä, että verkkolaskutuksen hitaanlaisessa leviämisessä on kyse innovaation diffuusioteoriasta, hän löysi myös paradoksaalisuutta laskutusprosessista, jossa ei hyödynnetä verkkolaskua. Penttisen mukaan koko paperilaskua voidaan pitää nyky maailmassa paradoksina. On esimerkiksi paradoksaalista, että on olemassa yrityksiä, jotka puhuvat ympäristöarvoista ja haluavat olla kustannustehokkaita, mutta käyttävät silti edelleen paperilaskua.

Toisaalta paradoksaalista on myös se, että vaikka verkkolaskutuksessa on vieläkin havaittavissa ongelmia, esimerkiksi Penttisen (2008, 26) tutkimukseen osallistuneista yrityksistä ei kuitenkaan yhdessäkään oltaisi halukkaita palaamaan takaisin paperilaskuihin. Tämä vaikuttaa erikoiselta, kun ajatellaan, että aluksi yritykset karttavat verkkolaskutuksen käyttöönottoa pitkänkin aikaa, mutta kun yritykset loppujen lopuksi ottavat sen käyttöön, siitä löydetään kuitenkin sen verran hyötyjä, ettei siitä sen jälkeen haluta luopua.

### 4.3 Tulevaisuuden näkymät

Verkkolaskutuksen tulevaisuuden näkymät riippuvat monista tekijöistä. Nähtäväksi jää ovatko jo vuodet 2009 ja 2010 verkkolaskutuksen leviämisessä tämän hetken ennusteiden mukaisia nopean kasvun vaiheita. Tällä hetkellä painotetaan sitä, että laskun vastaanottajan tulisi kieltäytyä vastaanottamasta paperisia laskuja, jotta saataisiin sen avulla verkkolaskutuksen käyttöönottoa vauhditettua. Kaikki eivät kuitenkaan pidä tällaista pakottamista kovinkaan hyvänä keinona.

Tulevaisuudessa pyritään jatkamaan verkkolaskutuksen kehittämistä myös niin, että saataisiin laskun tiliöinnit automaattisiksi ja yrityksille yhteinen tilikartta. Loppujen lopuksi tavoitteena on saavuttaa reaaliaikainen talous, jossa tieto kulkee välittömästi pisteestä a pisteeseen b ja näin ollen yritykset olisivat joka hetki tietoisia omasta taloudellisesta tilastaan ja mahdollisesti myös yhteistyökumppaninsa tilanteesta, kuten varastossa olevista tuotteista.

#### **4.3.1 Kieltäytyminen paperisista laskuista**

Verkkolaskun hitaasta kehityksestä on huolestunut Tiedon johtaja Bo Harald Kauppalahden kirjoituksessa ” Bo Harald usuttaa yrityksiä torjumaan paperiset laskut”. Hänen mielestään ostolaskujen vastaanottajien tulisi torjua paperiset laskut, jolloin verkkolaskutus saataisiin nopeammin leviämään (Öhrnberg 2008, 17). Hänen ajatuksiaan tukee myös Edelmännin & Sintosen (2006, 91) tutkimustulos, jonka mukaan toimittajien ja asiakkaiden vaatimukset edesauttaisivat verkkolaskutukseen siirtymistä.

Suomessa teknologinen kehitys mahdollistaisi verkkolaskutuksen, mutta sen käyttöönotto yrityksissä etenee kuitenkin hyvin hitaasti. Tiedon (ent. TietoEnator) johtaja Bo Haraldin mukaan vastaanottajan olisikin tiukemmin vaadittava verkkolaskua, sillä muutoin Suomi jää muista Pohjoismaista ja Euroopan maista jälkeen (Öhrnberg 2008, 17). Esimerkiksi Suomen valtio pyrkiin vahvasti edistämään verkkolaskutuksen kehittymistä ja neuvonutkin toimittajiaan panostamaan verkkolaskutukseen ja lähettämään laskunsa sähköisesti, mutta tämä on kuitenkin jäänyt tähän asti suurimmilta osin vain suositukseksi, toisin kuin eräissä muissa Euroopan maissa. Esimerkiksi Tanskassa asiaa on säädetty lailla jo vuonna 2005. Lain mukaan Tanskan valtion virastot eivät enää vastaanota paperilaskuja, vaan ainoastaan sähköisiä laskuja (Sandberg 2006, 17; Hawser 2006, 6). Myös Ruotsissa siirryttiin sähköiseen taloushallintoon valtion hallinnossa vuoden 2008 aikana (Lahti & Salminen, 23).

Aiemmin Suomen valtio on edellyttänyt verkkolaskutusta vain Hanselin eli valtion yhteishankintayhtiön kautta, mutta nyt kuitenkin on päätetty, että vuoden 2010 alusta lähtien valtionhallinnon tavoitteena on siirtyä vastaanottamaan ainoastaan verkkolaskuja. Suomen valtionhallinnolle tulee vuosittain noin 2,7 miljoonaa verkkolaskua. Valtionhallinto on pyrkinyt aikaisemminkin edistämään verkkolaskutusta esimerkiksi kytkeväällä se osaksi hankintatoimea edellyttämällä verkkolaskujen lähettämistä jo tarjouspyynnöissä (Sähköisen laskutuksen työryhmä...2009, 24–25).

Valtion ehdoton ohjaus verkkolaskutukseen on Sassin (palvelupäällikkö, Onninen) mukaan hyvä asia, koska sillä saadaan paljon toimijoita mukaan verkkolaskutukseen ja tätä kautta saataisiin verkkolaskutus ikään kuin itse ruokkimaan itseään. Myös Lavén (talousjohtaja, Kaarinan kaupunki) pitää asiaa hyvänä, koska valtion kieltäytymisellä

vastaanottamasta paperisia laskuja saadaan verkkolaskutukseen mukaan myös pienyrityksiä. Lavénin mukaan pienenkin yrityksen on mahdollista siirtyä verkkolaskutukseen suhteellisen edullisesti ja helposti esimerkiksi pankkien tarjoamien verkkolaskuratkaisujen avulla.

Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) on toisaalta myös sitä mieltä, ettei valtio olisi aikaisemmin käytännössä voinutkaan kieltäytyä vastaanottamasta paperisia laskuja, sillä verkkolaskutuksen teknologia esimerkiksi vuosituhannen vaihteessa ei ollut vielä tarpeeksi hyvällä tasolla. Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) mukaan tarpeellisella tasolla ei kuitenkaan olla vielääkään. Esimerkkinä hän esittää Tanskan tilanteen, jossa kävi niin, että pakottamalla saatiin nopeasti julkishallinnolle miltei 100 %:n penetraatio, mutta reaali maailmassa se johti kuitenkin siihen, että syntyi lukematon määrä skannauspalveluja. Tämän myötä varsinaisten verkkolaskujen osuus ei välttämättä lisäänykään, ja infrastruktuurin kehityskin pysähtyy, koska paperilaskut muutetaan skannaamalla eri organisaatioiden haluamaan muotoon. From ei kuitenkaan usko, että Suomessa käy näin.

Yritysten ja julkishallinnon kieltäytyminen paperisten laskujen vastaanotosta siis jakaa mielipiteitä. Haastateltavistakin osan mielestä yritykset pitää pakottaa verkkolaskutukseen, jotta sen käyttöönottoa saadaan vauhditettua, mutta toiset taas pitävät pakkoa huonona keinona ja pelkäävät sen mahdollisesti mukanaan tuomia vaikutuksia. Esimerkiksi verkkolaskufoorumin puheenjohtaja From ei näe verkkolaskuun pakottamista hyvänä vaihtoehtona, mutta toisaalta taas tällä hetkellä ei hänen mielestään kukaan, varsinkaan pienet yritykset, myöskään vapaaehtoisesti ota verkkolaskutusta käyttöön.

*Ei lähde. Ei lähde. Enemmänkin vois sanoa, että se viesti mikä tulee on se, että yritykset kiertäisi mielellään kaukaa koko verkkolaskuasian. Että jollei ole pakko, ne ei lähde siihen, johtuen siitä, että siitä ei ollut heille mitään muuta kuin harmia ja kuluja. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Toisaalta From esitti myös mielenkiintoisen kysymyksen liittyen pakottamiseen sekä verkkolaskuista saataviin hyötyihin.

*Miksi me joudutaan nyt pakottamaan? Musta siis sekin on hämmästyttävää, että kukaan ei kyseenalaista tai herätä sitä asiaa, että miksi pitää olla pakko? Miksi? Miksi se ei lähde vapaaehtoisesti? Mitä on pielessä? (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Ongelmana tässä on Fromin (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja) mielestä se, että käytännössä verkkolaskutuksesta ei tule tavoiteltuja säästöjä, mikäli prosesseja yrityksen sisällä ei muuteta. Tästä voidaankin päätellä se, että yritykset eivät ole vielä osanneet muuttaa prosessejaan eivätkä ole saaneet sitä säästöä tai ainakaan he eivät ole sitä tuoneet julki, sillä muutenhan ei pitäisi tarvita pakottaa yrityksiä mukaan verkkolaskutukseen.

Pakkoa kuitenkin siis tarvitaan, jotta saadaan verkkolaskutus edistymään. Iivonen (talouspäällikkö, RTK-Palvelu) kertoo yrityksen lähteneen verkkolaskutukseen mukaan alun perin siitä syystä, että toimittajat ja asiakkaat kieltäytyivät vastaanottamasta paperisia laskuja tai ainakin perivät maksuja paperisten laskujen vastaanottamisesta. Tällä hetkellä Iivonen näkee positiivisena sen, että verkkolaskutus piti ottaa käyttöön ja hän uskookin, että vasta lähtemällä mukaan verkkolaskutukseen voi huomata sen, ettei verkkolaskutus olekaan huono asia. Myöskään talouspäällikkö Korhonen Onniselta ei näe paperisten laskujen vastaanotosta kieltäytymistä huonona, vaan pikemminkin hyvänä asiana, koska silloin joudutaan miettimään ja kehittämään niitä omia järjestelmiä. Samoilla linjoilla on myös Penttinen:

*No minä haluan nähdä sen tietenkin pelkästään positiivisena, koska yksinkertaisesti syitä sille paperilaskussa pysymiselle ei niin kuin enää ole. Että sitten kuitenkin se aiheuttaa niin hirveästi kustannuksia ja on ympäristölle niin haitallista. Ja on huonoa palvelua asiakkaille. Että kyllä minä näen sen (pakottamisen) oikeastaan pelkästään positiivisena. (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu)*

Varmaa tapaa saada verkkolaskutuksen käyttöönottoa nopeutumaan ei kuitenkaan ole, mutta mitä luultavimmin tulisi edesauttaa varsinkin pienten yritysten siirtymistä verkkolaskutukseen. Tietylnainen pakottaminen on yksi vaihtoehto, mutta ei tietenkään ainut. Tärkeää olisi Hawserin (2006, 6) mukaan saada kaikkien yritysten tietoon se, että mikäli yksi yritys ei lähde mukaan verkkolaskutukseen, ei se täysipainoisesti onnistu myöskään muilta yrityksiltä. Näin ollen esteenä verkkolaskutuksen hitaalle leviämiselle eivät olisikaan teknologiset seikat, vaan se, että yrityksen toimittajat ja asiakkaat eivät ota käyttöön verkkolaskutusta, jolloin verkkolaskutukseen mukaan haluavalle tämä on ongelma. Tämän mukaan jokaisen yrityksen olisi kannettava vastuunsa verkkolaskutuksen kehittämiseen, sillä kyseessä on win-win-tilanne, koska onhan verkkolaskutus hyväksi sekä myyjälle että ostajalle (Meall 2007, 73).

*Ihan hyviä tuollaiset pienet pakot. Silloin se tavallaan tulee, että ei jää sitä miettimään sinne, että otanko vai enkö ota, koska sitten se laskun vastaanottaja ratkaisee, että nyt sun on vaan otettava se käyttöön. Että sillä tavalla se on ihan hyvä. (toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia)*

Pakottamisessa on kuitenkin olemassa toinenkin puoli. Saarinen (kirjanpitäjä, Onninen) nosti esille sen, että pakottaminen verkkolaskutukseen voi ehkä vaikuttaa jopa niinkin, että asiointi pakottavan yrityksen kanssa lopetetaan kokonaan. Linjamäkikin (tuotemerkkinointipäällikkö, Basware) suhtautuu pakottamiseen varauksella:

*No se on kovin kaksipiippuinen juttu, mutta mä näkisin, että se on loppujen lopuksi hyvä asia. Se, että se saattaa tulla jollekin yllätyksenä, että jos siihen ei ole varautunut, niin siitä saattaa tulla kyllä voimakas vastareaktiokin tietysti. Mutta loppujen lopuksi jos mietitään sitä, että mitä sii-*



*tä saa ja sitten kun siihen vähän tutustuu, niin kyllä se auttaa kaikkia.  
(tuotemarkkinointipäällikkö, Basware)*

Myös From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) pohti pakon tuomia käänteisiäkin puolia. From kertoi, että eräät isoimmat yritykset ovat jo alkaneet miettiä sitä, uskaltavatko he asettaa pakkoa, ainakaan kriittisille alihankkijoille, koska jos alihankkija siirtyykin tämän pakottamisen takia kilpailijalle. Yritykset ovat alkaneet miettiä verkkolaskun ja alihankkijan tärkeysjärjestystä.

#### **4.3.2 Tiliöintien automatisoiminen ja yhtenäinen tilikartta**

Tiliöintien automatisoiminen ei välttämättä ole tulevaisuudessa mahdotonta, mutta se vie vielä paljon aikaa. Mäkisen & Vuorion (2002, 16–17) mukaan monia asioita tulee ottaa huomioon vielä ennen näin suurta edistysaskelta. Suurin ongelma on se, että Suomessa ei ole olemassa standarditilikarttaa ja vaikka olisikin, tarvittaisiin siitä kuitenkin esimerkiksi toimialakohtaisia sovelluksia. Toisaalta laskun lähettäjä ei voi täydellä varmuudella tietää vastaanottajan tilinumeroa ja samassa laskussa olevia eri tileille kirjattavia rahamääriä. Täysin automaattisiksi kirjauksia ei saada lähiaikoina myöskään siksi, että Suomen arvonlisäverojärjestelmän vähennyssäännökset ovat hyvin monimutkaiset, joten kirjaukset on joka tapauksessa ainakin tarkastettava aina laskukohtaisesti (Mäkinen & Vuorio 2002, 16–17).

Yhteisen tilikartan mahdollisuus jakoi haastateltavien mielipiteitä. Esimerkiksi Korhonen (taluspäällikkö, Onninen) ei pitänyt yhtenäisen tilikartan mahdollisuutta ajankohtaisena, vaan hyvinkin kaukaisena tulevaisuuden kuvana. Samoilla linjoilla oli myös Linjamäki Baswarelta:

*Se on vähän semmoinen, että jokaisella yrityksellä, kun ne tulevat kaikki niin eri liiketoiminta-alueilta, toisilla on palveluita, toisilla on tuotteita, toisilla on kaikkia... Ja sitten jokaisessa maassa on kuitenkin vielä eri verotuslainsäädännöt, niin en mä kyllä usko. Ei välttämättä kyllä ihan heti.  
(tuotemarkkinointipäällikkö, Basware)*

Toisaalta vaikka ehkä kaukaisena yhteistä tilikarttaa piti myös From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE), niin hän kuitenkin piti tätä mahdollisuutta erityisen hyvänä ideana. From myös uskoi, että toimialakohtainen tilikartta voisi hyvinkin olla tulevaisuutta.

*Olisi aivan fantastinen hyöty, mikäli kyettäisiin luomaan yhtenäinen tilikartta. Sanotaan vaikka päätilitasolla ja näin. Joka teoriassa mahdollistaisi sen että sehän voisi lähteä kulkemaan niin kuin esimerkiksi esitiliöidyt verkkolaskut. Sehän olisi aivan mieletön juttu. Silloin siellä ei tarvita sitä ostoreskontranhoitajaa, kun se sujahtaa suoraan sinne, ja sitten ERP*

*voisi tarkastaa ja katsoa, että tämä täsmää ja saman tien maksuun. Se on sitä tulevaisuutta, mutta tällaisia asioita minusta pitää kuljettaa siinä mukana, että mitä kaikkea ja millä tavalla me saadaan maksimaalinen hyöty siitä, että me liikutetaan näitä eri informaatioita sähköisessä muodossa eri yritysten välillä. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE)*

Valmiiksi tiliöityjä laskuja oli Onnisella jo kokeiltukin, mutta ainakaan vielä se ei ole sujunut aivan moitteettomasti, vaan Saarinen (kirjanpitäjä, Onninen) jopa epäili siitä olevan enemmän ehkä haittaa kuin hyötyä. Esimerkkinä Saarinen mainitsi puhelinoperaattorin laskun, jossa heille tulee valmiiksi tiliöintiehdotus toimittajalta. Ongelmana kuitenkin on se, että henkilöiden ja puhelimien vaihtuvuus on niin suurta ja nopeaa, että aina jokin tieto menee laskun esitiliöinnissä väärin, ja näin ollen laskun muutkaan tiliöinnit eivät ole kohdallaan.

### **4.3.3 SEPA ja Euroopan laajuinen sähköisen laskun standardi**

Vuoden 2008 alusta lähtien Eurooppa on ollut siirtymässä yhtenäiseen euromaksualueeseen SEPAan (Single Euro Payments Area). Tarkoituksena on, että vuoden 2010 loppuun mennessä, siirtymävaiheen päättyessä merkittävä osa maksuista suoritetaan SEPAmaksuvälineillä, joita ovat SEPA-tilisiirrot, SEPA-suoraveloitukset sekä SEPAKorttimaksut (ks. esim. Leinonen 2007, 5; Taylor 2008, 64, Euroopan keskuspankki 2006, 19–21). SEPAn myötä kaikki muut kuin käteisellä suoritettut maksut voidaan hoitaa yhdeltä tililtä samoin ehdoin, oikeuksin ja velvollisuuksin sekä kotimaahan että muihin euroalueen maihin. Tarkoituksena on luoda yhtenäiset käytännöt ja standardit maksamisen peruspalveluille (Penttinen 2008, 7; Sähköisen laskutuksen työryhmä... 2009, 10). SEPAn tavoitteena on edistää Euroopan yhdentymistä sekä tukea kilpailua ja tuotekehitystä. Samalla maksumarkkinoiden palvelutason tulisi parantua tarjoten entistä tehokkaampia ja edullisempia maksutapoja (Euroopan keskuspankki 2006, 4–6). SEPA vaikuttaa verkkolaskutukseen etenkin kuluttajapuolella, koska nykyinen suoraveloitus poistuu käytöstä.

*Muutoksia tulee, kun sepa-suoraveloitus tulee. Mutta sieltä tulee sitten juuri nämä rajoitteet varsinkin kuluttajapuolella, että kyseessä on aina laskuttajan ja kuluttajan välinen sopimus ja sitten, että kuluttajalla on oikeus peruuttaa se. Mutta se on semmoinen, että kun nykyinen suoraveloitus poistuu niin tilalle tulee sepa-suoraveloitus, tämän vaihtoehtona kuluttajille on tarjolla verkkolasku ja siihen liittyvä maksaminen (toimii lähes kuin nykyinen suoraveloitus). Että käytännössä ne ketkä nyt on suoraveloitussasiakkaita, niin niiden kannattaa miettiä vaihtoehtoja otta-*

*vatko verkkolaskun tai sepa-suoraveloituksen. (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja).*

Verkkolaskutuksen kannalta SEPAn käyttöönotto antaa hyvän tilaisuuden edistää verkkolaskua etenkin kuluttajien keskuudessa, sillä pankit mieltävät verkkolaskun SEPA-suoraveloitusta kustannustehokkaammaksi ja yksinkertaisemmaksi palveluksi (Sähköisen laskutuksen työryhmä... 2009, 10). Yksi syy siihen, miksi SEPA-suoraveloitusta ei pidetä kovinkaan hyvänä ratkaisuna pankin tai yrityksen näkökulmasta on se, että suoraveloitus voidaan kuluttaja-asiakkaan toimesta peruuttaa tiettyjen päivämäärärajojen sisällä siitä, kun veloitus on jo tapahtunut ja tällöin yrityksen on palautettava rahat asiakkaalle (From, verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE). Osin tämän takia SEPA-suoraveloitusta yritetään vältellä ja sen sijaan pyritään siirtymään verkkolaskutukseen (Hautala, verkkolaskufoorumi).

Toinen koko Eurooppaa koskeva verkkolaskutuksen projekti liittyy Euroopan laajuisen verkkolaskustandardin kehittämiseen. Euroopan laajuisen verkkolaskustandardin kehittämistä pidetään huomattavana Euroopan kilpailukykyä parantavana tekijänä. Euroopan laajuisista yhtenäistä verkkolaskustandardia (European Electronic Invoicing Framework EEIF) on ollut kuitenkin estämässä tekninen monimutkaisuus, oikeudellinen epävarmuus sekä operationaaliset asiat. Mikäli yhtenäistä standardia ei saada kehitetyksi, verkkolaskutus jää sirpaleiseksi, monimutkaiseksi sekä kalliiksi menetelmäksi. Euroopan komission perustaman komitean tehtävänä onkin kehittää yhtenäiset puitteet Euroopan laajuiselle verkkolaskulle (EEI 2007, 4). EEI Expert Groupin on siis tarkoitus tunnistaa mitkä tekijät estävät kansainvälistä verkkolaskusta, jotta päästään lähemmäs tavoitetta eli verkkolaskutuksen leviämisen edistämiseen ja käyttöön Euroopassa (Hautala, Verkkolaskufoorumi). Yhteisen eurooppalaisen sähköisen laskutuksen kehikon olisi tarkoitus edesauttaa avointen ja yhteentoimivien sähköiseen laskutukseen liittyvien palvelujen syntymistä Euroopassa (Koskinen 2008, 40).

Suomi on mukana myös vuonna 2008 käynnistyneessä PEPPOL-hankkeessa (Pan European Public eProcurement On Line), jonka tavoitteena on tavoitteena on pilotoida kansallisten julkishallinnon hankintajärjestelmien toimivuutta kansainvälisesti eri maiden vastaaviin järjestelmiin. Suomessa esimerkiksi Hansel on mukana tässä hankkeessa. Suomen verkkolaskutukseen PEPPOL-hanke vaikuttaa lisäämällä kansainvälisen verkkolaskutuksen mahdollisuuksia sekä tuomalla julkishallinnon kansainvälisiä standardeja (Hautala, verkkolaskufoorumi).

Verkkolaskun standardisoinnille on löydettävissä monia syitä, kuten se, että verkkolaskutuksen kustannusten tulisi laskea entisestään, koska laskun uudelleenmuokkaamiskustannukset vähenevät, jos kaikki käyttävät samanlaista verkkolaskua. Laajan yhtenäisen standardoinnin myötä myös verkkolaskun verovaatimukset täyttyvät paremmin eri maissa (Penttinen 2008, 10–11.) Erityisenä hienona ideana laskun standardisointia piti myös Manninen (ostoreskontranhoitaja, RTK-Palvelu), joka on päivittäin tekemisissä

verkkolaskujen kanssa. Mannisen mielestä helpottaisi työtä, mikäli voisi luottaa siihen, että kaikki tiedot olisivat aina laskun samassa paikassa. Sassin (palvelupäällikkö, Onninen) yhtenäinen standardi olisi hyvä juttu, mutta hän ei kuitenkaan näe sen ihan lähitulevaisuudessa onnistuvan. Myös Linjamäki (tuotemerkkinointipäällikkö, Basware) epäilee Euroopan laajuisen standardin syntymistä, koska edes Suomen tasolla ei ole kyetty täysin standardoimaan laskuja. Ongelmana Euroopan laajuisen standardin kehittämiseksi on kuitenkin etenkin teknologinen monimutkaisuus sekä eri maiden erilaiset lainsäädännölliset asiat (Taylor 2008, 65).

#### 4.3.4 *Reaaliaikainen talous ja muut hankintasanomat*

Yritykset, jotka ovat saaneet verkkolaskutuksen hyvin käyntiin, ovat jo miettimässä seuraavia kehitysaskelia liittyen yrityksen koko taloushallinnon sähköistymiseen. Verkkolaskutuksen jälkeen perehdytään talouden reaaliaikaisuuteen sekä muidenkin hankintasanomien sähköistämiseen. Reaaliaikaisella taloudella tarkoitetaan sitä, että esimerkiksi maksuliikenteessä kaikki osapuolet tietävät toistensa liikkeet samanaikaisesti eli vastaanotettu data tulee käsiteltyksi välittömästi. Tämän myötä palvelu nopeutuu, riskit alenevat ja jokaisen osapuolen kirjanpito sekä reaaliaikaistuu että automatisoituu, kun sähköiset toimeksiannot alkavat ja loppuvat samalla hetkellä (Leinonen 2007, 5).

*Tällä hetkellä on lähdetty katsomaan vähän laajemmalla katsantokannalta, että kun me puhutaan tilaamisesta ja jos me puhutaan toimittamisesta, niin me puhutaan sen jälkeen laskuttamisesta ja maksamisesta niin se, että se koko prosessi saataisiin sähköiseksi on oikeastaan se juttu, mistä se toimittaja saa enemmän niitä hyötyjä. (tuotemerkkinointipäällikkö, Basware)*

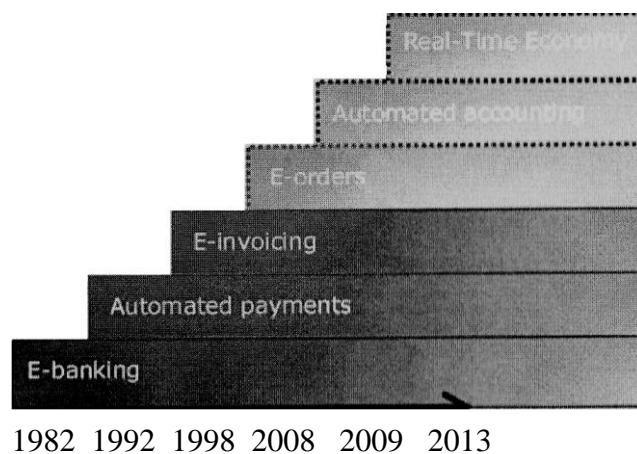
*Onko tavaraa tullut? Onko tilausvahvistukset? Kaikki täsmää? Jos täsmää, niin kukaan ei kajoa siihen laskuun. Sitä ei edes tarkisteta, tai järjestelmä tarkistaa sen ja sitten se pannaan maksuun. Se on tulevaisuutta. Eli järjestelmät tulee hoitamaan ja näitä asioita tullaan automatisoimaan yhä enemmän. (verkkolaskufoorumien puheenjohtaja, TIEKE)*

Helsingin kauppakorkeakoulun ja Tiedon Real-Time Economy-yhteistyöhankkeessa käsitellään talouden prosessien reaaliaikaistamista. Reaaliaikaisen talouden myötä päästään vastaanotetun datan välittömään prosessointiin (Penttinen 2008, 4). Real-Time Economy-projektin ensimmäisessä vaiheessa kartoitettiin verkkolaskutusta, sen jälkeen on keskitytty muihinkin yritysten välisiin sähköisiin sanomiin (Full Value Chain). Vuonna 2009 aloitettiin projektin kolmas vaihe, joka käsittelee sähköistä kirjanpitoa ja tilinpäätöstä (Full Integrated Accounting) (Penttinen, tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu).

Myös From (verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE) pitää reaaliaikaista kirjanpitoa ja taloutta ihanteellisena tilanteena. Tulevaisuudessa tähdätään siis siihen, että järjestelmä automaattisesti täsmäyttää tarjouspyynnön, tarjouksen, tilauksen, tilausvahvistuksen ja laskun. Mikäli oikeasti päästään reaaliaikaiseen maailmaan, From näkee laskun jopa aivan turhana välikappaleena. Hänen mukaansa tilausvahvistuksessa eritellään samat tiedot kuin laskussakin, joten kun järjestelmä on tarkistanut näiden hankintasanomien täsmäämisen ja tilattu tuote on saatu, maksaminen voisi tapahtua jo suoraan tilausvahvistuksen perusteella, koska siinä on kaikki tarvittavat tiedot. Mikäli siis infrastruktuuri saadaan toimimaan halutulla tavalla johtaa tämä verkkolaskun tarpeettomuuteen (Vahtera 2002a, 50). Myös Penttinen (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu) päätyi samantapaiseen pohdintaan:

*Minun mielestäni kuulostaa hirveän järkevältä, että olisi joku yhteinen tiliikartta mitä yritykset käyttää ja voitaisiin nämä tiliöinnit tehdä niin, että silloin jo kun se tilaus tehdään, että silloin se periaatteessa tiliöitäisiin valmiiksi tilauspohjaisissa toimituksissa. Että se menisi sitten vaan niin, että kun se toimitus vastaa tilausta niin silloin se lasku ja maksu hoituisi automaattisesti. Että sehän tässä on se mihin tähdätään loppupelissä. Ettei laskua olisi periaatteessa ollenkaan. (tutkija, Helsingin kauppakorkeakoulu)*

Jotta päästään reaaliaikaiseen talouteen ja siihen, että lasku tulee tarpeettomaksi, on kuitenkin käytävä vielä monta vaihetta läpi. Kuvio 5 havainnollistaa läpikäytävät vaiheet kohti reaaliaikaista taloutta aloittaen jo 1980-luvun alusta lähitulevaisuuteen.



Kuvio 5 Askeleet kohti reaaliaikaista taloutta (Penttinen 2008, 7).

Väliportaita ennen reaaliaikaista taloutta ovat vielä elektroninen tilausjärjestelmä, automaattinen kirjanpito ja reaaliaikainen maksuliikenne, kuten kuviosta 6 ilmenee. Kuvi-  
on mukaan tällä hetkellä ollaan puolivälissä matkalla kohti reaaliaikaista taloutta, sillä

jo nyt ovat käytössä elektroninen pankkijärjestelmä, automatisoidut maksut sekä verkkolaskutus. Haraldin mukaan varsinainen läpimurto verkkolaskutuksessa koko EU:ssa tulisi saavuttaa vuonna 2010 (Öhrnberg 2008, 17). Erityisen tärkeänä pidetään verkkolaskutuksen myötä seuraavaa tehokkuuden paranemista (Penttinen 2008, 4). EACT (European Associations of Corporate Treasurers) arvioi verkkolaskutuksen säästävän EU-tasolla jopa 243 miljardia euroa eli noin 80 % laskunkäsittelyssä (EEI 2007). Euroopan unionin arvio puolestaan on 238 miljardia euroa. Rahallisten säästöjen lisäksi verkkolaskutuksen myötä voidaan saavuttaa myös huomattavat ympäristösäästöt (Penttinen 2008, 5).

## 5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### 5.1 Tutkimuksen keskeiset tulokset

Tutkimuksessa keskityttiin analysoimaan verkkolaskutuksen kehittymistä ja leviämistä innovaatioiden diffuusioteorian sekä paradoksien pohjalta. Tutkimuksen lähtökohtana oli selvittää, miten verkkolaskutuksen käyttöönotto on kehittynyt, sillä verkkolaskutuksesta on monenlaisia näkemyksiä. Paljon esimerkiksi pohditaan, miksi verkkolaskutuksen käyttöönotto on ollut hyvin hidasta, vaikka siitä saadaan, ainakin kirjallisuuden mukaan, huomattavan paljon hyötyjä. Tällöin kyseessä olisi eräänlainen paradoksi. Toisaalta taas verkkolaskutuksen kehitystä voidaan myös tarkastella innovaatioiden diffuusioteorian avulla ottamalla huomioon kaikki verkkolaskutuksen ominaisuudet eli myös ongelmat, joita ei juurikaan kirjallisuudessa esitetä, sekä potentiaalisten omaksujien ominaisuudet ja omaksumisprosessi. Innovaatioiden diffuusioteorian avulla voidaan selittää miten, miksi ja millä nopeudella innovaatiot leviävät.

Kirjallisuuden mukaan verkkolaskutuksesta saadaan huomattavia etuja ja säästöjä, mutta tämän tutkimuksen mukaan nämä kaikki hyödyt eivät kuitenkaan välttämättä realisoidu käytännössä. Erityisen ongelmalliseksi tutkimuksessa todettiin se, että itse verkkolaskusta ei sinällään tule mitään hyötyä, vaikka yrityksissä yleisesti luullaan näin. Ongelma yrityksissä on se, että verkkolaskutus otetaan käyttöön tekemättä mitään muita muutoksia ja kuitenkin ilman yrityksen sisäisten prosessien muuttamista esimerkiksi säästyvästä ajasta ei koidu yritykselle kustannushyötyä. Mikäli yrityksessä sekä muutetaan prosesseja että otetaan verkkolaskutus käyttöön, on verkkolaskutuksesta löydettävissä myös suhteellisia etuja ja hyötyjä verrattuna paperilaskuun. Toisaalta tutkimuksessa nousi esille, että verkkolaskutuksen hyötyinä pidetään myös välillisiä hyötyjä, kuten imagollisia hyötyjä ja kilpailuedun parantumista paremman asiakaspalvelun ja lisäarvon tarjoamisen myötä. Innovaatioiden diffuusioteorian mukaan tarkasteltuna verkkolaskutuksen parhaat ominaisuudet voidaan jakaa verkkolaskutuksen tuomaan suhteellisen hyötyyn sekä näkyvyyteen ja nämä tekijät edesauttavat verkkolaskutuksen leviämistä.

Kun verkkolaskutuksen käyttöönottoa analysoidaan innovaatioiden diffuusioteorian mukaan, voidaankin päätyä siihen, että verkkolaskutuksen leviämisessä mitä todennäköisimmin on kyse juuri uuden innovaation vaatimasta tietystä yksilöllisestä ajasta ennen kuin se omaksutaan. Tähän voidaan päätyä, koska tutkittaessa case-yritysten ja asiantuntijahaastatteluiden avulla verkkolaskutusta käytännössä havaittiin myös verkkolaskutuksen ongelmia ja verkkolaskutuksen käyttöönottoa hidastavia tekijöitä. Pelkääntään kirjallisuuden perusteella tarkasteltaessa verkkolaskutuksen ongelmia sen sijaan ei olisi kovinkaan paljoa, sillä usein kirjallisuudessa painotetaan vain verkkolaskutuksesta

saatavia hyötyjä ja tällöin verkkolaskutuksen käyttöönottoa voitaisiinkin pitää hitaana. Analysoitaessa verkkolaskutuksen kehitystä Rogersin (1983) innovaatioiden diffuusioteorian perusteella voidaan havaita, että verkkolaskutusta edistävät tekijät painottuvat suhteelliseen hyötyyn sekä näkyvyyteen, kun taas ongelmat ja hidastavat tekijät liittyvät erityisesti yhteensopivuuden ja kokeiltavuuden puutteeseen sekä verkkolaskutuksen monimutkaisuuteen. Yhdeksi verkkolaskutuksen kiistellyimmäksi seikaksi voidaan monestakin syystä nostaa verkkolaskutuksen kustannukset ja hinta. Toisaalta eriaviä mielenpitoita esitetään verkkolaskutuksen tuomista kustannussäästöistä, tai etenkin niiden suuruudesta, toisaalta taas suuria ongelmia näyttää tuottavan verkkolaskutuksen hinnoittelu, joka nähdään epäselvänä ja vertailukelvottomana.

Tutkimuksen mukaan verkkolaskutuksesta saatavien hyötyjen, kuten rahallisen ja ajallisen säästön realisoitumiseksi on muutettava yrityksen prosesseja. Verkkolaskutusta investoitaessa siitä syntyy yrityksille huomattavia kuluja. Tätä on voitu pitää yhtenä syynä erityisesti pienten yritysten hitaalle verkkolaskutuksen käyttöönotolle ja ratkaisuna tähän ministeri Lindénin asettaman sähköisen laskutuksen työryhmä esitteli minipalvelutasomallin, joka sisältää perusverkkolaskun ja yksinkertaisen hinnoittelun. Verkkolaskutuksen käyttöönottoa on hidastanut myös se, että on pyritty saamaan verkkolaskutusta kaikille, vaikka pakolla, mutta samalla verkkolaskutuksen kustannukset ovat olleet korkeita. Verkkolaskutusta voidaan katsoa hidastaneen myös erilaiset teknologiset ongelmat sekä se, että verkkolaskutuksen hyödyt näyttävät ainakin osittain olevan erilaiset kirjallisuuden mukaan ja käytännön maailmassa.

Toisaalta verkkolaskutuksesta nousi esille myös paradokseja. Jo sinällään koko paperilasku nousi paradoksiksi, kun ajatellaan laskutusprosessia nykyaikaisessa maailmassa. Järkevää syytä sille, miksi lasku vieläkin joissakin yrityksissä ensin tuotetaan koneellisesti, tämän jälkeen tulostetaan ja postitetaan ja taas vastaanottajan päässä siirretään sähköiseen muotoon, ei tutkimuksessa löydetty. Paradoksiksi nousi myös se, että verkkolaskutuksesta väitetään saatavan huomattavasti erilaisia hyötyjä, mutta silti yrityksiä pitää pakottaa verkkolaskutukseen. Jos hyötyjä olisi huomattavan paljon ja ongelmia tuskin lainkaan, kuten kirjallisuudessa usein annetaan ymmärtää, eikö tällöin verkkolaskutukseen tulisi siirtyä vapaaehtoisesti. Tätä paradoksia voidaankin selittää käytännöstä löydettyjen verkkolaskutukseen liittyvien ongelmien avulla sekä sillä, että esimerkiksi verkkolaskutuksesta saatavat kustannushyödyt jäävät usein reilusti teoreettisen laskelmien alapuolelle.

Toisaalta tutkimuksen alussa mahdollisena pidetty paradoksi verkkolaskutuksen hyötyjen ja hitaan käyttöönoton välillä puolestaan asettuu vastakkain innovaatioiden diffuusioteorian näkökulmasta tehdyn verkkolaskutuksen kehityksen tarkastelun kanssa. Paradoksi voidaan katsoa olevan olemassa, koska verkkolaskutuksesta todella saadaan hyötyjä käytännössäkin. Kuitenkin innovaatioiden diffuusioteorian avulla tarkasteltuna verkkolaskutuksen kehitystä ei välttämättä voidakaan pitää poikkeuksellisen hitaana



kun sitä verrataan esimerkiksi faksiteknologian käyttöönottoon, joka kesti reilut sata vuotta. Myös verkkolaskutuksen ominaisuuksien analysointi tuottaa johtopäätöksen, jonka mukaan verkkolaskutuksessa on havaittavissa myös ongelmia ja hidastavia tekijöitä, jotka jarruttavat täten verkkolaskutuksen käyttöönottoa.

Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että verkkolaskutuksesta saadaan hyötyjä, mutta niiden realisoitumiseksi on tehtävä yrityksessä muutoksia, pelkkä verkkolaskutuksen käyttöönotto ei riitä. Toisaalta löydettiin myös ongelmia ja verkkolaskutusta hidastavia tekijöitä, jotka asettavat innovaatioiden diffuusioiteoriaa sekä paradokseja ikään kuin vastakkain. Verkkolaskutuksen voidaan kuitenkin uskoa leviävän koko ajan, mutta siitä annettavan informaatiota tulisi muuttaa käytännön läheisemmäksi, jotta verkkolaskutus saataisiin yleistymään nopeammin.

Vuotta 2009 pidetään verkkolaskutuksen vuotena ja ennusteissa on, että verkkolaskutuksen käyttäjämäärät nousisivat tänä vuonna niin, että päästäisiin siirtymään Rogersin jaottelussa mahdollisesti jo myöhäiseen enemmistöön. Yhtenä keinona verkkolaskutuksen käyttöönoton nopeuttamiseksi nähdään kieltäytymistä paperisten laskujen vastaanotosta. Tulevaisuudessa verkkolaskua tullaan näillä näkymin kehittämään entisestään. Tulevaisuudessa verkkolaskun kehitysmahdollisuuksia nähdään tiliointien automatisoinneissa, yhtenäisessä tilikartassa sekä Euroopan laajuisen standardin kehittämisessä, jotka kaikki osaltaan parantaisivat verkkolaskun asemaa suhteessa paperiseen laskuun entisestään. Loppujen lopuksi tavoitteena on verkkolaskun lisäksi saada muitakin yrityksen hankintasanomia liikkumaan sähköisesti ja siirtyä koko yrityksen tasolla kohti reaaliaikaisempaa taloushallintoa.

## 5.2 Tutkimuksen arviointi

Tieteellisten tutkimusten hyvyyttä arvioidaan usein tarkastelemalla tehdyn tutkimuksen reliabiliteettia, validiteettia ja yleistettävyyttä. Case-tutkimuksessa kuitenkin puhutaan usein enemmän prosessin luotettavuudesta, kontekstuaalisesta validiteetista sekä tutkimustulosten siirrettävyydestä yhdestä kontekstista toiseen (Scapens 2004, 270).

Tutkimuksen reliabiliteetti voidaan määritellä kysymällä, voidaanko tutkijan keräämään aineistoon luottaa eli onko aineisto luotettavaa. Tutkimuksen reliabiliteetti voi heikentyä, mikäli kerätty tieto ei ole riippumaton niistä satunnaisista olosuhteista, jotka ovat vallinneet tiedon keräämisen hetkellä (McKinnon 1988, 36). Reliabiliteetilla tarkoitetaan siis mittaustulosten toistettavuutta eli kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Reliabiliteetti on hyvä, mikäli esimerkiksi tutkittaessa samaa henkilöä kahdella eri kerralla molempien tutkimuskertojen tulos on sama (Hirsjärvi & Hurme 1991, 186).

Erytyisesti kvalitatiivisessa tutkimuksessa prosessin luotettavuus on Scapensin (2004, 268) mukaan tärkeää. Prosessin luotettavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimuk-

sen metodit ja työskentelytapa ovat olleet tutkimukseen sopivat ja laadukkaat, ja täten myös toinen tutkija voi materiaalien perusteella päätellä miten tutkimus on tehty. Laadullisessa tutkimuksessa vaatimus tulosten toistettavuudesta on ongelmallinen. Näin ollen laadullisessa tutkimuksessa vaatimuksella havaintojen toistettavuudesta tarkoitetaan sitä, että tutkija antaa tutkimuksestaan riittävästi tietoa, jotta lukija voi arvioida miten havainnot on tehty ja miten niitä on tulkittu. Tämä puolestaan edellyttää, että tutkimuksessa kerrotaan miten tutkimus on tehty ja miten materiaali on tarkastettu (Koskinen ym. 2005, 258–259). Scapens (2004, 267) korostaa myös aineiston todennettavuutta eli esimerkiksi haastattelujen nauhoittamista. Tämän tutkimuksen prosessin luotettavuutta ja reliabiliteettia on pyritty lisäämään esimerkiksi tutkimusprosessin huolellisella dokumentoinnilla ja kaikkien haastatteluiden nauhoittamisella sekä litteroinnilla.

Tutkimuksen validiteetti puolestaan tarkoittaa sitä, että tutkija tutkii sitä aihetta ja ilmiötä, mitä hänen on tarkoitus tutkia. Validiteetti heikkenee, mikäli tutkija tutkiikin jostain muuta kuin tutkimuksen kohteena olevaa aihetta (McKinnon 1988, 36). Kontekstuaalisessa validiteetissa on kyse havaintojen ja johtopäätösten välisen yhteyden pätevytydesä. Useiden metodien käytöllä eli triangulaatiolla voidaan parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Erityisesti aineistotriangulaatio parantaa myös tutkimuksen kontekstuaalista validiteettia, sillä kun useista erilaisista aineistoista saadaan samanlaisia tuloksia, paraneekin tutkimuksen uskottavuus (Scapens 2004, 269).

Tässä tutkimuksessa tutkimusaineistoa kerättiin pääosin teemahaastattelujen avulla, mutta tämän lisäksi aineistoa kerättiin havainnoinnin ja epävirallisten keskustelujen avulla. Myös haastateltavilta saatua kirjallista materiaalia ja yritysten Internet-sivuja käytettiin aineiston keruussa. Myös haastatteluaineiston luotettavuutta on pyritty parantamaan lähettämällä tutkimuksessa käytetyt haastateltavien kommentit jokaiselle haastateltavalle asioiden oikeellisuuden tarkistusta varten. Samasta syystä myös case-yritysten kuvaukset kierrätettiin kyseisissä yrityksissä. Tutkimuksessa käytettiin runsaasti suoria haastatteluotteita pyrkimyksenä antaa lukijalle parempi mahdollisuus tutkimuksen tulosten arvioimiseen.

McKinnon (1998, 39) esittää strategioita ja taktiikoita, joiden avulla voidaan parantaa tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia. McKinnon (1998, 39) jaottelee kolme strategiaa, jotka ovat aika, jonka tutkija käyttää tutkimuskentällä, useiden tutkimusotteiden ja havaintojen käyttäminen sekä tutkijan sosiaalinen käyttäytyminen tutkimusympäristössä. Tässä tutkimuksessa empiirinen aineisto kerättiin melko lyhyen ajanjakson aikana, mutta sitä pyrittiin kompensoimaan toisen strategian eli useiden tutkimusotteiden ja havaintojen käyttämisen avulla. Tutkimusaineiston keräämisessä kiinnitettiin myös huomiota tutkijan ja haastateltavan väliseen suhteeseen. Pyrkimyksenä oli luoda interaktiivinen ja luottamuksellinen suhde, jotta kaikki haastateltavan mielipiteet tulisivat selvästi esille. Toisaalta haastateltaviksi valittiin myös eri tavalla verkkolaskutuksen parissa työskenteleviä ihmisiä, jonka avulla saatiin tutkimuksen luotettavuutta paremmak-

si, koska tutkimuksessa oli mahdollista saada esille monia näkökulmia tutkittavaan asiaan.

Tutkimustulosten yleistettävyys on case-tutkimuksessa hankalaa, joten Scapens (2004, 270) esittääkin tutkimustulosten siirrettävyyttä kontekstista toiseen ja Lukka & Kasanen (1993, 371) puhuvat kontekstuaalisesta yleistämisestä. Näiden mukaan yhdistelemällä monipuolisesti aikaisempaa teoreettista tietämystä sekä aiemmin julkaistuja että omia empiirisiä havaintoja ja argumentoimalla ne huolellisesti, voidaan saavuttaa uskottava kokonaisuus, jonka tuloksilla voi olla myös yleistä merkitystä. Tulosten uskottavaa raportointia voidaan siis pitää yleistettävyuden kannaltakin olennaisena (Lukka & Kasanen 1993, 365). Tästäkin tutkimuksesta löytyy yleistettävyuden elementtejä kontekstuaalisen yleistämisen ja tutkimustulosten siirrettävyyden näkökulmasta, sillä tutkimuksessa on käytetty useita aineistoja eli triangulaatiota ja näin ollen saatu tutkimuksesta monipuolisempi ja uskottavampi kokonaisuus.

## LÄHTEET

- Ahrens, Thomas – Dent Jeremy F. (1998) Accounting and Organizations: Realizing the Richness of Field Research. *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 10, 1–39.
- Andersson, Shannon W. – Lanen, William N. (2002) Using Electronic Data Interchange (EDI) to Improve the Efficiency of Accounting Transactions. *The Accounting Review*, Vol. 77, No. 4, 703–729.
- Boer, Tonnis, de – Booiijink, Tom – Liezenberg, Chiel – Nienhuis, Jaap Jan – Bryant, Charles – Pruneau, Audrey (2008) *E-invoicing 2008: European market description and analysis*. <<http://www.abe-eba.eu/Repository.aspx?ID=54942e07-ad65-4dc4-920e-09c7cce51497>>, haettu 30.1.2009.
- Cox, Benita – Ghoneim, Sherine (1996) Drivers and barriers to adopting EDI: A sector analysis of UK industry. *European Journal of Information Systems*, Vol. 5, Issue 1, 24–33.
- Dahlberg, Tomi (2004) Taloushallinnon sähköistymisen muuttama alaa. *Tilisanomat* 2004:3, 35–37.
- Edelmann, Jan – Sintonen, Sanna (2006) Adoption of electronic invoicing in Finnish SMEs: two complementary perspectives. *International Journal of Enterprise Network Management*, Vol. 1, No. 1, 79–98.
- EEI (2007) *European Electronic Invoicing (EEI) Final Report, June 2007*. <[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/studies/eei-3.2-e-invoicing\\_final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/eei-3.2-e-invoicing_final_report.pdf)>, haettu 29.10.2008.
- Eskola, Jari – Suoranta, Juha (1998) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino: Tampere.
- Euroopan keskuspankki (2006) *Yhtenäinen euromaksualue (SEPA): Yhteiset pienten maksujen markkinat*, <[http://www.ecb.int/pub/pdf/other/sepa\\_brochure\\_2006fi.pdf](http://www.ecb.int/pub/pdf/other/sepa_brochure_2006fi.pdf)>, haettu 27.1.2008.
- Granlund, Markus – Malmi, Teemu (2004) *Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä*. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.
- Gullkvist, Benita (2001) *Towards Paperless Accounting and Auditing*. In: e-Business Research forum 2001, <[http://www.ebrc.fi/kuvat/87\\_98.pdf](http://www.ebrc.fi/kuvat/87_98.pdf)>, haettu 30.1.2009.
- Handy, Charles (1994) *The Age of Paradox*. Harvard Business School Press: Boston, Massachusetts.
- Haq, Shan (2007) Electronic Invoicing Gains as Adoption Barriers Fall. *Financial Executive*, Vol. 23, Issue 7, 61–62.

- Hautamäki, Antti (toim.) (1996) *Suomi teollisen ja tietoyhteiskunnan murroksessa – Tietoyhteiskunnan sosiaaliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset*. Sitra 154: Helsinki.
- Hawser, Anita (2006) Wired Payments, *Global Finance*, Vol. 20, Issue 8, 6–7.
- Hirsjärvi, Sirkka – Hurme, Helena (1991) *Teemahaastattelu*, 5. painos. Yliopistopaino: Helsinki.
- Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015 – Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukyinen Suomi. Tietoyhteiskuntaohjelma, Valtioneuvoston kanslia.
- Kasanen, Eero – Lukka, Kari – Siitonen, Arto (1991) Konstruktiivinen tutkimusote lii-  
ketaloustieteessä, *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, No.3, 301–329.
- Koch, Bruno (2007) *Interoperable Networks and Electronic Invoicing – Successful Network Models*. ONCE 2007 Global Summit, <<http://pdf.edocr.com/1423be8d52fc433e3456b16777eb44c0144aa86d.pdf>>, haettu 27.10.2008.
- Koskinen, Ilpo – Alasuutari, Pertti – Peltonen, Tuomo (2005) *Laadulliset menetelmät kauppatieteissä*. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.
- Koskinen, Jenni (2008) Sähköinen lasku tehostaa maksamista ja säästää ympäristöä. *Euro & Talous* 2008:4, 36–43.
- Lahti, Martti – Vuorio Martti (1993) *OVT Suomessa – Organisaatioiden välisen tiedon-  
siirron (EDI) käytön selvitys*. Painokurki Oy: Helsinki.
- Lahti, Sanna – Salminen Tero (2008) *Kohti digitaalista taloushallintoa – sähköiset ta-  
louden prosessit käytännössä*. WS Bookwell Oy: Helsinki.
- Leino, Raili (2000) Verkkolasku säästää miljardeja. *Tekniikka & Talous* 2000:37, 23.
- Leinonen, Kirsi (2007) Seuraavaksi vuorossa e-laskutus. *HSE Avista* 2007:2, 4–9.
- Lukka, Kari – Kasanen, Eero (1993) Yleistettävyyden ongelma liiketaloustieteessä, *Lii-  
ketaloudellinen Aikakauskirja*, No.4, 348–381.
- McKinnon, Jill (1988) Reliability and Validity in Field Research: Some Strategies and  
Tactics, *Accounting, Auditing & Accountability*, No.1, 34–54.
- Meall, Lesley (2007) Make Them Pay. *Accountancy*, Vol. 140, Issue 1372, 73–74.
- Mäkinen, Lassi – Vuorio, Britt (2002) *Taloushallinnon nettivallankumous*. Gummerus  
Kirjapaino Oy: Jyväskylä.
- Nikulainen, Kalevi (2008) *Sähköinen laskutus tuo 2,8 miljardin euron säästöt Suomeen*.  
Digitoday, 5.5.2008, <[http://www.digitoday.fi/  
page.php?page\\_id=66&news\\_id=200812382](http://www.digitoday.fi/page.php?page_id=66&news_id=200812382)>, haettu 27.10.2008.
- Nikunen, Johanna (2002) Verkkolaskutus muuttaa yrityksen prosesseja. *Tilisanomat*  
2002:3, 53–57.

Onninen (2008) *Vuosikertomus*.

Penttinen, Esko (2008) *Electronic Invoicing Initiatives in Finland and in the European Union – Taking the Steps towards the Real-Time Economy*. Contributors Dorota, K., Harald, B., Hyytiäinen, M., Kuivalahti, T., Penttinen, E., Poteri, J. and Turunen, T. Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-95/2008: Helsinki.

Penttinen, Esko – Hyytiäinen, Maria (2008) The Adoption of Electronic Invoicing in Finnish Private and Public Organizations. European Conference in Information Systems (ECIS), Dublin, Ireland, June 8–11 2008, <<http://www.hse.fi/NR/rdonlyres/D3991302-ADA4-4817-8EF3-0FF4648A5622/0/PenttinenHyyti%C3%A4inen2008.pdf>>, haettu 30.1.2008.

Pihlanto, Pekka (1993) Keskustelua metodologisesta ajattelusta laskentatoimen tutkimuksessa ja käytännön päätöksenteossa. *Liiketaloudellinen aikakauskirja*, No.2, 177–188.

Quinn, Robert E. – Cameron, Kim S. (1988a) Organisational Paradox and Transformation. Teoksessa: *Paradox and Transformation: Toward a Theory of Change in Organization and Management*, toim. Quinn, Robert E. – Cameron, Kim S, 1–18. Ballinger Publishing, Cambridge.

Quinn, Robert E. – Cameron, Kim S. (1988b) Paradox and Transformation: A Dynamic Theory of Organization and Management. Teoksessa: *Paradox and Transformation: Toward a Theory of Change in Organization and Management*, toim. Quinn, Robert E. – Cameron, Kim S, 289–308. Ballinger Publishing, Cambridge.

Rogers, Everett M. (1983) *Diffusion of Innovations*, 3<sup>rd</sup> ed., New York: Free Press.

Sandberg, Tiina (2006) Verkkolasku on jo täällä. *Sihteeri & assistentti* 2006:2, 16–17.

Scapens, Robert W. (2004) Doing Case-Study Research. Teoksessa: *The Real Life Guide to Accounting Research: A Behind-the-Scenes View of Using Qualitative Research Methods*, toim. Humphrey, Christopher – Lee, Bill, 257–280. Elsevier: Oxford.

Sexty, Mark (2002) Driving Electronic Billing Adoption. *Business Credit*, Vol. 104, Issue 9, 24–25).

Siltala, Tiina (2006) Verkkolasku tulee sittenkin. *Tietoviikko* 2006:41, 6.

Sipilä, Tuija (2008) How Can We Accelerate Electronic Invoicing?. <<http://www.opuscapita.fi/opuscapita.asp?viewID=288&newsID=100>>, haettu 26.1.2009.

Sturgeon, Julie (2003) Electronic Payments. *CFO*, Vol. 19, Issue 15, 52–53.

Sähköisen laskun käyttö pk-yrityksissä, Suomen Yrittäjät (2008) <<http://www.yrittajat.fi/File/9047b345-1fd3-4276-9a94-ea7f4237328a/Verkkolasku.pdf>>, haettu 29.10.2008.

- Sähköisen laskutuksen työryhmä: toimenpiteet verkkolaskun edistämiseksi. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta (2009), Helsinki 2009.
- Sutton, Steve G. (2000) The Changing Face of Accounting in an Information Technology Dominated World. *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 1, 1–8.
- Tala, Martti – Bell, Clas, von (2003) Verkkolaskussa on järkeä. *Mikro PC* 2003: 14, 58–59.
- Taylor, Paul (2008) Putting the 'e' Into e-SEPA. *Business Credit*, Vol. 110, Issue 1, 64–65.
- TIEKE (2005) *Verkkolaskufoorumi: Ensiaskleet verkkolaskutukseen – Ohjeistus verkkolaskun käyttöönottoa suunnitteleville yrityksille*. TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry.
- TIEKE (2008) Kysely verkkolaskutuksen haasteista, <[http://www.tieke.fi/kehityshankkeet/veke\\_2-verkkolaskutuksen\\_kehitys\\_kysely\\_verkkolaskutuksen\\_haastei/](http://www.tieke.fi/kehityshankkeet/veke_2-verkkolaskutuksen_kehitys_kysely_verkkolaskutuksen_haastei/)>, haettu 20.7.2009.
- Tilastokeskus (2008) Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2008. <[http://www.tilastokeskus.fi/til/icte/2008/icte\\_2008\\_2008-11-20\\_fi.pdf](http://www.tilastokeskus.fi/til/icte/2008/icte_2008_2008-11-20_fi.pdf)>, haettu 20.7.2009.
- Tuunainen, Virpi (2007) Verkkolaskusta tulee vientituote. *Taloussanomat* 30.10.2007, 10.
- Vahtera, Pauli – Salmi Heli (1998) *Paperiton kirjanpito: kirjanpitolain menetelmä uudistus + euro taloushallinnossa*. Gummerus: Jyväskylä.
- Vahtera, Pauli (2002a) Verkkolaskut käytännössä osa 1. *Tilisanomat* 2002:5, 43–51.
- Van de Ven, Andrew H. – Poole, Marshall Scott (1988) Paradoxical Requirements for a Theory of Change. Teoksessa: *Paradox and Transformation: Toward a Theory of Change in Organization and Management*, toim. Quinn, Robert E. – Cameron, Kim S, 19–64. Ballinger Publishing, Cambridge.
- Weltman, Barbara (2009) Better Billing – Improve cash flow with electronic billing. *Hardwood Floors Magazine*, Vol. 22, Issue 1, 30–32.
- Yleisohje koneellisessa kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä* (2000), Kirjanpitolautakaunta.  
<[http://ktm.elinar.fi/ktm/fin/kirjanpi.nsf/0/B45E30E34AB5305DC22568E700439DFE/\\$FILE/menetelm%C3%A4.pdf](http://ktm.elinar.fi/ktm/fin/kirjanpi.nsf/0/B45E30E34AB5305DC22568E700439DFE/$FILE/menetelm%C3%A4.pdf)>, haettu 30.1.2009.
- Öhrnberg, Paul (2008) Bo Harald usuttaa yrityksiä torjumaan paperiset laskut. *Kauppalehti* 15.1.2008, 14–15.

**Teemahaastattelut:**

From, Martti, verkkolaskufoorumin puheenjohtaja, TIEKE ry. Haastattelu 26.2.2009, kesto 2 h 45 min.

Iivonen, Marita, talouspäällikkö, RTK-Palvelu Oy. Haastattelu 2.2.2009, kesto 1 h.

Korhonen, Juhani, talouspäällikkö (konsernin talous), Onninen Oy. Haastattelu 3.3.2009, kesto 55 min.

Lavén, Janne, talousjohtaja, Kaarinan kaupunki. Haastattelu 27.2.2009, kesto 45 min.

Lehtinen, Riikka, toimitusjohtaja, Tilitoimisto Finansia Oy. Haastattelu 17.2.2009, kesto 2 h.

Linjamäki, Anu, tuotemerkkinoitinpäällikkö, Basware Oy. Haastattelu 22.4.2009, kesto 1 h.

Manninen, Helena, ostoreskontranhoitaja, RTK-Palvelu Oy. Haastattelu 5.2.2009, kesto 1h.

Penttinen, Esko, tutkija Real-Time Economy-projekti, Helsingin kauppakorkeakoulu. Haastattelu 25.2.2009, kesto 1 h 15 min.

Saarinen, Helena, kirjanpitäjä, Onninen Oy. Haastattelu 3.3.2009, kesto 50 min.

Sassi, Ilkka, palvelupäällikkö, Onninen Oy. Haastattelu 3.3.2009, kesto 50 min.

Osallistuminen verkkolaskufoorumiin Finlandia-talolla 23.4.2009, jossa puhujina muun muassa:

Hautala, Markus, kehitysjohtaja, Tieto Oyj.

Linden, Suvi, viestintäministeri, Liikenne- ja viestintäministeriö.

Silvennoinen, Mimma, toimitusjohtaja, IMS Talent.

Turunen, Juhani, alivaltiosihteeri, Valtiovarainministeriö.

Turunen, Tapani, kehitysjohtaja, Tieto Oyj Digital Innovation.



## LIITTEET

### Liite 1. Talouspäällikön sekä ostoreskontranhoitajan teemahaastattelurunko

#### Haastateltavan tausta

- Koulutus?
- Työhistoria yrityksessä?
- Työnkuva yrityksessä?

#### Käsitteet

- Paradoksi?
- Verkkolasku?

#### Yrityksen tilanne

- Verkkolaskutuksen aloitusvuosi? Lähetys/vastaanotto?
- Verkkolaskut/paperiset laskut kuukaudessa? Ostolaskut? Myyntilaskut?
- Miksi otettiin käyttöön?
- Mikä edistänyt/hidastanut verkkolaskutuksen käyttöönottoa?
- Julkishallinnon rooli/merkitys?
- Käytettyjä keinoja verkkolaskutuksen nopeuttamiseen?
- Sujuvuus/kehittyminen?
- Miten muuttanut taloushallinnon hoitoa?
- Koulutus verkkolaskutukseen?

#### Verkkolaskutuksesta saadut hyödyt

- Ajallinen/rahallinen säästö? Laskelmat?
- Maksuajan lyheneminen?
- Tehokkuus, tuottavuus, valvonta?
- Virheettömyys, luotettavuus?
- Arkistointi?
- Muut hyödyt?
- Tulevaisuudessa?

#### Verkkolaskutuksesta aiheutuneet ongelmat

- Henkilökunnan mielipiteet? Muutosvastarintaa?
- Tekniset ongelmat?

Tietoturva?  
Standardointi?  
Tiedon puute?

#### Paradoksit

Hyödyt ja hidas käyttöönotto?  
Yrityksessä havaittuja paradokseja?

#### Verkkolaskutuksen tulevaisuus

SEPA:n vaikutus?  
Kehitysehdotukset?  
Yhtenäinen tilikartta?  
Tiliöintien automatisoiminen?  
Reaaliaikainen kirjanpito/talous?  
Kieltäytyminen paperisista laskuista?  
Euroopan laajuinen sähköisen laskun standardi?

#### Lisättävää?

## Liite 2. Asiantuntijan teemahaastattelurunko

### Haastateltavan tausta

- Koulutus?
- Työhistoria?

### Käsitteet

- Paradoksi?
- Verkkolasku?

### Verkkolaskutuksen tilanne

- Historia?
- Kehityskulku? Sujuvuus/kehittyminen?
- Verkkolaskutuksen leviäminen?
- Nykytilanne?
- Tulevaisuus?
- Mikä edistänyt/hidastanut verkkolaskutuksen käyttöönottoa?
- Julkishallinnon rooli/merkitys?
- Käytettyjä keinoja verkkolaskutuksen nopeuttamiseen?
- Miten muuttanut taloushallinnon hoitoa?
- Panostus verkkolaskutukseen? Koulutus?

### Verkkolaskutuksesta saadut hyödyt

- Ajallinen/rahallinen säästö? Laskelmat?
- Maksuajan lyheneminen?
- Tehokkuus, tuottavuus, valvonta?
- Virheettömyys, luotettavuus?
- Arkistointi?
- Tulevaisuudessa?

### Verkkolaskutuksesta aiheutuneet ongelmat

- Ihmisten mielipiteet? Muutosvastarintaa?
- Tekniset ongelmat?
- Tietoturva?
- Standardointi?
- Tiedon puute?

## Paradoksit

Hyödyt ja hidas käyttöönotto?

Käytännössä havaittuja paradokseja?

## Verkkolaskutuksen tulevaisuus

Verkkolaskusta vientituote Suomelle?

SEPA:n vaikutus?

Kehitysehdotukset?

Yhtenäinen tilikartta?

Tiliöintien automatisoiminen?

Reaaliaikainen kirjanpito/talous?

Kieltäytyminen paperisista laskuista?

Euroopan laajuinen sähköisen laskun standardi?

## Lisättävää?