



Logistiikan sähköiset mahdollisuudet

Minna Lackman

Kaupan ja kulttuurin toimialan opinnäytetyö
Liiketalouden koulutusohjelma
Tradenomi

KEMI 2012

TIIVISTELMÄ

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU, Liiketalouden koulutusohjelma

Koulutusohjelma:	Liiketalouden koulutusohjelma, Logistiikan sv
Opinnäytetyön tekijä(t):	Lackman, Minna
Opinnäytetyön nimi:	Logistiikan sähköiset mahdollisuudet
Sivuja (joista liitesivuja):	27
Päiväys:	4.12.2012
Opinnäytetyön ohjaaja(t):	Wahlroos, Marita
<p>Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää logistiikan sähköisiä mahdollisuuksia kartoittamalla logistiikkapalveluyrityksen liiketoiminnan osto- ja myyntiosaston sähköiset toiminnot ja selvittää, onko mahdollisuuksia edistää toimintoja.</p> <p>Teoriaosassa käydään läpi liiketalouden sähköistymistä ja paneudutaan logistiikan sähköistymiseen.</p> <p>Teoriaosuuden aineisto on pääosin muita logistiikan ja liiketalouden sähköistymisestä tehtyjä tutkimuksia. Empiirisen tutkimuksen osuus on tapaustutkimus paikallisen logistiikkapalveluyrityksen eräästä logistisesta ketjusta ja siitä, kuinka yrityksen sähköiset toimet liittyvät siihen.</p> <p>Tutkimuksessa päädyttiin siihen, että logistiikassa voidaan vielä sähköistää liiketoimia. Liiketoimien sähköistäminen yksin ei kuitenkaan riitä yksin tehostamaan yrityksen toimia. Sen tulee päivittää liiketoimintamallinsa, verkostoitua hyvin ja varmistaa sidosryhmiensä toiminnan taso.</p>	
Asiasanat: verkkoliiketoiminta, logistiikka, toimitusketjut	

ABSTRACT

KEMI-TORNIO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, Business and Culture

Degree programme:	Business and Culture
Author(s):	Lackman, Minna
Thesis title:	The electronic possibilities in logistics
Pages (of which appendixes):	27
Date:	4.12.2012
Thesis instructor(s):	Wahlroos, Marita
<p>The objective of the thesis is to investigate the electronic possibilities by surveying a logistic service company's purchasing and sales department's electronic functions and to determine whether there are opportunities to further advance functions.</p> <p>The theoretical part will review the digitalization of business and focuses on digitization of logistics.</p> <p>The sources materials for the theoretical part are mainly studies on electrification of logistics and business on general. The empirical research part of the thesis represents a case study of a local logistics firm's logistics chain, and how e-business activities are incorporated into it.</p> <p>The study concluded that in logistics there are still parts to be electrified. However the electrification of business transactions solely will not be sufficient to enhance the company's operations. Updating the business model, networking and ensure the operational levels of its interest groups are imperative.</p>	
Keywords: electronic business, logistics, supply chains	

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
1 JOHDANTO	5
1.1 Aiheen valinta ja ajankohtaisuus.....	5
1.2 Tutkimuksen tavoite ja rajausta	5
1.3 Tutkimusmenetelmät.....	6
1.4 Käsitteet.....	7
1.4.1 Logistiikka	7
1.4.2 Sähköinen liiketoiminta	8
2 LOGISTIIKKA JA SÄHKÖINEN LIIKETOIMINTA	9
2.1 Logistiikka	9
2.2 Sähköinen liiketoiminta	10
2.2.1 Sähköisen liiketoiminnan kehitys	10
2.2.2 Liiketoiminnan sähköistyminen logistiikan eri osa-alueilla	13
3 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	18
3.1 Esimerkkiyritys	18
3.2 Tapaustutkimus Door-Door Kreikkasta Tornioon	19
4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTAA	22
4.1 Sähköisen liiketoiminnan mahdollisuudet logistiikassa	22
4.2 Mahdollisia ongelmia sähköisessä liiketoiminnassa	25
4.3 Yhteenveto	25
5 LÄHTEET	27

1 JOHDANTO

1.1 Aiheen valinta ja ajankohtaisuus

Aiheena liiketoiminnan sähköistyminen on erittäin ajankohtainen. Samoin kuin 1700-luvun lopulta alkanut teollinen vallankumous muutti maailman, on teknologinen vallankumous muuttamassa sitä juuri nyt. Markkinoille tulee koko ajan uutta teknologiaa, myös logistiikka-alalle, vaikka sähköinen liiketoiminta on jäänyt logistiikassa vähemmälle juuri logistiikan fyysisen ominaisuuden vuoksi.

Sähköisen liiketoiminnan ansiosta maailma on yrityksen ulottuvilla ympäri vuorokauden. Sähköistä liiketoimintaa esiintyy Suomessa enemmän isommilla yrityksillä, mutta useimmille pk-yrityksille se on vielä lähitulevaisuutta. Tulevaisuudessa se voi olla yrityksille yksi elinehto selviytyä liikemaailmassa, sillä jos yritys ei kykene muuntautumaan maailman mukaan, se jää pian jälkeen kaikessa.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja rajaus

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää logistiikan sähköisiä mahdollisuuksia kartoittamalla logistiikkapalveluyrityksen liiketoiminnan osto- ja myyntiosaston sähköiset toiminnot ja selvittää, onko mahdollisuuksia edistää toimintoja ja se on rajattu esimerkkiyrityksen osto- ja myyntiosastoon. Tutkimuskysymyksinä on

- Mitä sähköinen liiketoiminta tarkoittaa logistiikassa?
- Kuinka logistiikkapalveluyritys voi sähköistää toimiaan?
- Miten logistiikan sähköisiä mahdollisuuksia voidaan edistää?

Osa-alueina logistiikkapalveluyrityksen sähköisessä toiminnassa voivat olla logististen toimintojen lisäksi mm. toimistotyöt, asiakaspalvelu ja markkinointi.

Myös perinteisessä kuljetus- ja varastointilogistiikassa sähköistymisellä on oma osansa. Kuljetuskoneisto on mukana sähköisessä verkossa, jonka kautta laitteet pystyvät mm.

laskemaan optimaalista reittiä ja täten saada tavara toimitettua varmasti ja mahdollisimman pian perille. Vaikka tavarankuljetus ei ole sähköisesti mahdollista, sen seuraaminen reaaliajassa on myös asiakkaalle jo mahdollista. Kuljetusalalla paperityö vähenee merkittävästi myös sähköisten asiakirjojen yleistytessä. Tietotekniikan avulla suuremmistakin varastoista löytyy, oikea tavara nopeammin ja pienemmällä virheprosentilla. Nettikaupoissa asiakas näkee jo tilausta tehdessään, onko tavaraa varastossa ja kuinka pian se voidaan toimittaa.

Logistiikka on kaikkien liiketoiminnan osa-alueiden, materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen hallintaa. (Karrus 1998, 13.) Maailmalla pääoma- ja tietovirrat kulkevat pääosin jo sähköisesti, joten niiden hallintaa ei kannata käsitellä kuin pinnallisesti. Materiaalivirrat ovat fyysisesti mahdottomia digitalisoida.

Teoriaosuudessa selvitetään, kuinka sähköinen liiketoiminta on kehittynyt ja kuinka sitä sovelletaan logistisissa toiminnoissa. Empiirisen tutkimuksen tehtävänä on selvittää kuinka tietotekniikka voi auttaa yritystä materiaalivirtojen hallinnassa. Se koostuu logistiikkapalveluyrityksen yhdestä logistisesta ketjusta. Tutkimuksen esimerkkiyritys on Kemi Shipping Oy ja siinä selvitetään, kuinka osto- ja myyntiosaston tietoliikenne tukee ketjun fyysisiä ominaisuuksia.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön luonteen vuoksi olen päätenyt kvalitatiiviseen tutkimukseen. Laadullisen tutkimuksen keskeisten tutkimusmetodien ovat havainnointi, tekstianalyysi, haastattelut ja litterointi. Tutkimus voidaan tehdä kirjallisen materiaalin lisäksi havainnointina ja haastatteluina. Case studyssa eli tapaustutkimuksessa sovelletaan sähköistä liiketoimintaa esimerkkiyrityksen toimintaan ja selvitetään, kuinka sähköinen liiketoiminta tukee sen liiketoimintamallia ja voidaanko sitä laajentaa vielä tulevaisuudessa. Tapaustutkimuksessa haastattelut ja havainnointi ovat parhaimmat tutkimusmenetelmät (Metsämuuronen 2001, 14,16.)

Havainnointi voidaan jakaa neljään osallistumisen asteeseen. 1 - havainnointi ilman varsinaista osallistumista, 2 - havainnoija osallistujana, 3 – osallistuja havainnoijana sekä 4 – täydellinen osallistuja (Metsämuuronen 2001, 44). Tässä tutkimuksessa havainnointi ilman varsinaista osallistumista (the complete observer) on paras vaihtoehto, sillä sähköisen toiminnan seuraamiseen ei tarvita omaa osallistumista. Työn edetessä voi osallistumisen astetta tarvittaessa nostaa.

Aineiston kerääminen on perusta kaikelle tutkimukselle. Tutkija on itse tarkkailija ja luottaa omiin havaintoihinsa. Haastattelut ovat yleinen tutkimusmetodi ja tärkeää on luoda kontakti tutkijan ja haastateltavan kohteen välille. Tutkimussuunnitelma elää koko tutkimuksen ajan ja muokkautuu sen edetessä (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2000, 160.)

Laadullisessa tutkimuksessa haastattelu on avointen kysymysten esittämistä valituille yksilöille tai ryhmille. Tässä työssä Kemi Shipping Oy:n myyntipäällikön haastattelulla on selvitetty logistisen ketjun rakennetta ja kuinka ja miltä osin siihen sovelletaan sähköistä liiketoimintaa.

1.4 Käsitteet

1.4.1 Logistiikka

Terminä logistiikkaa voidaan pitää jo vanhahtavana ja mieluummin käytetään termiä toimitusketjun hallinta, joka kattaa tieto-, raha- ja materiaalivirran hallinnan. Käsitteenä logistiikka on kehittynyt perinteisestä kuljetuksesta, materiaalien hallinnan ja jakelun kautta kaikkien liiketoiminnan osa-alueiden hallinnaksi (Karrus 1998, 18-20.)

Logistiikkapalveluyritykset ryhmitetään sen mukaan, kuinka suurella skaalalla se ulkoistaa tarjoamiaan palveluja. 1PL-logistiikkapalveluyrityksellä on omat varastot ja kuljetuskalusto, joiden palveluja se tarjoaa. 2PL-yrityksellä on vielä omat varastotilat, mutta se ostaa kuljetuspalvelunsa. 3PL ulkoistaa sekä varasto- että kuljetuspalvelunsa. 4PL-logistiikkapalveluyritys ulkoistaa kaikki logistiset toimintonsa. (Sakki 1999, 30-32.)

Teoriassa 4PL voi halutessaan toimia täysin sähköisesti, sillä se on periaatteessa vain eri toimintojen välittäjä.

1.4.2 Sähköinen liiketoiminta

Mikropiirit ja sähkölaitteet hallitsevat nykyään ihmisten elämää. Tekniikan kehitys on mahdollistanut myös sähköisen liiketoiminnan. Käsitteelle sähköinen liiketoiminta löytyy useampi määrite. Tinnilä, Vihervaara, Klimscheffskij ja Laurila ovat omassa tekstissään (2008) keskittyneet sähköiseen liiketoimintaan tietotekniikan ja Internetin kautta, kun Sepän, Rissasen, Mäkipään, Ruohosen, Hannulan ja Mäkisen (2004) mukaan pääosin se on uuden teknologian hyödyntämistä liiketoiminnan eri osa-alueilla, toimialasta riippumatta. Parempi termi käsitteelle Sepän, Rissasen, Mäkipään, Ruohosen, Hannulan ja Mäkisen (2004, 11) mukaan on liiketoiminnan sähköistyminen. Sähköinen liiketoiminta ei ole vain verkkokauppaa (E-commerce). E-business sisältää transaktiot, liiketoimintaprosessit ja liikekumppanuussuhteet (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 20).

2 LOGISTIIKKA JA SÄHKÖINEN LIIKETOIMINTA

Teoreettisen viitekehyksen osuudessa pyritään kattamaan sähköistä liiketoimintaa ilmiönä ja siitä, kuinka liiketoimien sähköistämistä voi soveltaa logistiikassa.

2.1 Logistiikka

Logistiikka saattaa olla käsitteenä nuori, mutta toimintona vanha. Vanhimpia dokumentoituja logistisia operaatioita oli Hannibalin sotaretki yli Alppien. Toisen maailmansodan jälkeen, 1950-luvulla alkoi sotatoimista jalostetun logistiikan integroituminen yksityisiin liiketoimiin.

Kun toisen maailmansodan jälkeen liiketoiminnassa alettiin käyttää sanaa logistiikkaa, käytettiin sitä alun perin vain perinteisen jakelun määritelmänä. Logistiikka antoi jakelulle lisäarvoa lisäämällä kuljetuksiin määreet oikeaan aikaan, oikeaan aikaan ja oikealle asiakkaalle. (Sakki 1999, 23.) Jos alun perin logistiikka oli ymmärretty pääosin kuljetuksina, nykyään logistiikka määritellään materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen hallinnaksi. Tähän sisältyy kaikki jakelusta, varastoinnista ja kierrätyksestä kaikkeen, mikä tuo lisäarvoa asiakkaalle. (Karrus 1998, 12-13.)

1980-luvulla maailmantalouden ja markkinoiden muuttuessa ja kansainvälistyessä tuli myös suuria teknologisia muutoksia, mutta teknologiaa alettiin ja pystyttiin hyödyntämään liiketaloudessa ja sen logistisissa toiminnoissa oikeastaan vasta 1990-luvulla (Karrus 1998, 21).

Globalisaatio on luonut tarpeen nopealle maailmankattavalle tiedonvälitykselle. Logistiikka onkin osaksi siirtynyt konkreettisista materiaalivirroista sähköisiin tieto- ja materiaalivirtoihin ja tänä päivänä elektroniset kanavat ovat arkipäivää useimmille yrityksille ja ihmisille. Materiaalivirtojen sähköisyys näkyy mm. toimitusketjun sähköisessä seurannassa. (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 27, 68-70.)

2.2 Sähköinen liiketoiminta

2.2.1 Sähköisen liiketoiminnan kehitys

Tietokoneet tulivat yrityskäyttöön 1950-60 -lukujen taitteessa. Koneet olivat isoja ja kalliita ja soveltuivat yksinkertaisiin tehtäviin, kuten isojen yritysten palkanlaskuun. Reilun vuosikymmenen päästä toimistoihin saapuivat pientietokoneet ja myöhemmin 1980-luvulla useammilta työpöydiltä löytyi henkilökohtainen tietokone. (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 11.) Sekä tietotekniikassa että liiketoiminnan sähköistymisessä asiakkaiden tarpeet ovat ohjanneet kehitystä.

Sähköinen verkosto kehittyi ja 1970-luvulla uusin järjestelmin. EFT (Electronic Fund Transfer) on suuryrityksille suunnattu sähköinen pankkiyhteys ja EDI (Electronic Data Interchange) on organisaatioiden välinen tiedonsiirtotekniikka. Luottokorttien käyttö ja pankkien käteisautomaatit ovat 1980-luvulla yleistyneitä sähköisen liiketoiminnan muotoja. Kuitenkin vasta 1990-luvulla Internet ja helpot ja halvat yhteydet sidosryhmiin saivat aikaan sähköisen liiketoiminnan todellisen kasvun. (Seppä & Rissanen & Mäkipää & Ruohonen & Hannula & Mäkinen 2004, 12.) Logistiselta kannalta tärkeää on 1980-90-luvulla sähköistyneet yrityksen sisäiset prosessit ja ERP-järjestelmä (Enterprise Resource Planning) eli toiminnanohjausjärjestelmä (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 21-22). Tunnetuimpia toiminnanohjausjärjestelmiä on SAP (Systems, Applications and Products in data processing), jossa tietue tallennetaan yhteen osioon ja se on siitä asti käytettävissä kaikissa sen osioissa.

IT-teknologiakuplan ns. dotcom-yritykset olivat niin suosittuja 1990-luvulla, jopa Harvard Business Schoolissa normaalia suurempi määrä opiskelijoita jätti opiskelunsa kesken aloittaakseen oman yrityksensä ja isoilla yrityksillä oli vaikeuksia pitää johtajistiaan lähtemästä näiden kelkkaan. Nettiyrityksillä oli monenlaisia ongelmia, mutta eniten juuri huonosti hoidetun logistiikan osalta. (Van Hoek 2001, 21-22.)

Sähköinen liiketoiminta on yritykselle vain yksi kanava lisää, mutta se luo yrityksille uusia mahdollisuuksia. Organisaatiota voi pienentää, asiakaskontaktit nopeutuvat ja helpottuvat,

kuten myös kommunikaatio eri yhteistyökumppaneiden kanssa. Myös erilaiset talous- ja pankkitoimet helpottuvat suuresti. (Koskinen 2004, 37.) Yritys voi sähköisen liiketoiminnan ansiosta toimia ilman erillisiä työtiloja ja minimaalisella henkilökunnalla. Reaaliaikaisen kommunikoinnin ja luotettavien alihankkijoiden avulla yritys ei tarvitse suurta varastoa eikä sen tarvitse valmistaa mitään tuotetta tai palvelua (Koskinen 2004, 39). Teknologia on valjastettu yrityksen palvelukseen eivätkä tietokoneet ole vain työkaluja vaan uusia toimintamalleja.

Sähköistääkseen liiketoimintansa tarvitsee verkoston, sidosryhmiä, joilla on samat edellytykset ja uskallusta hyödyntää teknologiaa ja tavoitteet omien toimintojensa sähköistämiseen (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 3). Infrastruktuurien valjastaminen yritysten sähköisiin tarpeisiin on ehtona yritysten verkostoitumiseen ja kansainvälistymiseen. Infrastruktuurin tulee kehittyä sen tarpeiden mukaan. Vuonna 2010 yhden megabitin sekunnissa tuli yleispalvelu eli teleyritykset joilla on yleispalveluvelvoite tuli tulee tarjota asiakkailleen helppo ja halpa vähintään 1Mbit/s nopea nettiyhteys (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009).

Vuonna 2008 kansallinen toimintasuunnitelma tietoyhteiskunnan infrastruktuurin parantamiseksi antoi tavoitteeksi, että 99 % vakinaisista asunnoista ja toimipaikoista sijaitisi alle kahden kilometrin päässä 100 megatavun sekuntinopeudella toimivan yhteyden mahdollistavasta verkosta (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008). Sadan megatavun sekuntinopeudesta ei kuitenkaan tulisi yleispalvelu, mutta vuonna 2012 tehty periaatepäätös oli selvittää vaalikauden aikana, kuinka pian ja millä hinnalla ja resursseilla yleisnopeuden voisi nostaa 10 megatavun sekuntinopeuteen (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012). Tietotekniikka kehittyy koko ajan. Pysyäkseen kehityksessä mukana infrastruktuurin tulee investoida siihen jatkuvasti, ja strategiaa tulee tarkastaa ja tarvittaessa muuttaa parin vuoden välein.

Myös erilaiset standardit tietotekniikassa voivat olla haittana liiketoiminnan sähköiselle kehitykselle. Yhteistyöyrityksillä, joiden tietotekniikat ovat erilaiset eivätkä välttämättä sopeudu toisiinsa, on enemmän kommunikaatiovaikeuksia, mikä johtaa vaikeuksiin muilla alueilla. (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 28-29.)

Maailmalla on yrityksiä, jotka tarjoavat erilaisia sähköisen liiketoiminnan tukitoimintoja yrityksille, jotka haluavat ulkoistaa ydinliiketoimintojensa ulkopuoliset tehtävät. Nykyään ei tarvitse maksaa erilaisista sovelluksista, vaan niitä voi myös vuokrata (Tinnilä, Vihervaara, Klimscheffskij & Laurila 2008, 88). Suomessa Itella Oyj tarjoaa asiakkailleen erilaisia informaatiologiikkapalveluja, joissa se hoitaa ison osan yrityksen tietoliikenteestä. Esimerkiksi yritys saattaa lähettää suuria määriä laskuja, ja sillä ei itsellään ole resursseja niiden tulostamiseen. Tällöin Itella Oyj saa tiedot sähköisesti yritykseltä ja tulostaa ja lähettää ne eteenpäin. Tämä toimii myös toisinpäin. Yrityksellä saattaa tulla paljon laskuja joita Itella Oyj sen puolesta skannaa tietokoneelle ja lähettää edelleen yrityksen antamaan sähköpostiosoitteeseen. (Itella 2012.)

Rahavirrat ovat olleet sähköisen liiketoiminnan eturintamassa alusta asti. SEPA-maiden sopimus eli yhtenäinen euromaksualue helpottaa alueen sisäisten maksujen tekemistä huomattavasti. Myös yksityishenkilöille on tehty mahdolliseksi ottaa vastaan luottokorttimaksuja omalla tietokoneella tai älypuhelimellaan pientä korvausta vastaan. Myös pienemmille yrityksille tämä hyödyntäminen jakelussa on mahdollista. (Aktia 2011, hakupäivä 8.9.2012)

Sähköisellä liiketoiminnalla on hyvät ja huonot puolensa. Teknologiaan uskotaan ja Suomessa koulutuksen ja toimivan infrastruktuurin ansiosta yrityksillä on hyvät valmiudet hyödyntää kansainvälisiä verkostoja liiketoimissaan. Maailma on avoinna 24 tuntia seitsemän päivää viikossa. Kuitenkin arastellaan uusia, erilaisia vaihtoehtoja ja sovellusten käyttämistä erilaisissa tehtävissä. Internetin kaatumisen ennustukset ja cyberterrorismi ovat myös huolen aiheita. (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 88.)

Liiketoimintojen sähköistäminen voi tuoda mukanaan muitakin ongelmia. Talvisin runsas lumentulo on katkonut sähkölinjoja. Useasta paikasta oli sähköjen mukana saattanut mennä tietoliikenneyhteydet, ellei käytössä ole ollut akkukäyttöiset koneet tai erillisiä virranlähteitä. Yksi suurimpia uhkia sähköisessä toiminnassa on cyberterrorismi. Syyskuussa 2012 Sanoma lehtitalon Internet-sivuja vastaan tehtiin palvelunestohyökkäys.

Tämä sai asiantuntijat ajattelemaan kuinka helppoa olisi saada yhteiskunta sekaisin suuntaamalla hyökkäys kohti kauppvoja ja juuri näiden logistisia toimintoja, jotka perustuvat pitkälti tiedonsiirtoon. Useamman päivän hyökkäys kahden suurimman elintarvikeliikeketjun logistiikkaan aiheuttaisi kaaoksen koko maassa. (Holopainen 2012.)

2.2.2 Liiketoiminnan sähköistyminen logistiikan eri osa-alueilla

Jos logistiikka onkin aikaisemmin mielletty materiaalien kuljetukseksi, ovat materiaalien jakelun rinnalle nousseet, tieto- ja pääomavirrat ja niiden hallinta. Logistiikassa fyysinen varastointi ja kuljettaminen nähdään vain osana logistista ketjua. Materiaalivirtojen fyysisyyden vuoksi logistiikkaa ei koskaan pystytä täysin digitalisoimaan, mutta tulee huomioida, että teknologia on ollut ja tulee olemaan suurena apuna. Toimitusketjun hallinnassa tieto- ja rahavirtojen sähköistyminen tukee ja auttaa materiaalivirtojen hallinnassa. (Karrus 1998, 12-14.)

Nykyään kaikki toiminta mielletään kansainväliseksi tai globaaliksi. Tiedonvälitys toimii nopeimmin juuri sähköisessä muodossa. Logistiikkaa on ollut liiketoiminnassa alusta asti ja logistisen liiketoiminnan sähköistyminen tavallaan alkoi ensimmäisten automatisoitujen koneiden saapuessa tehtaisiin. Sähköistä liiketoimintaa ei tunnettu käsitteenä vielä 1800-luvulla, kun erilaisiin hankintoihin saatettiin käyttää uusia keksintöjä kuten lennätintä tai puhelinta.

Tietotekniikan ja logistiikan yhdistämistä on tutkittu jonkin verran. Suurin löydetyistä aineistosta oli kuitenkin useamman vuoden vanhaa. Kuitenkin useimmista löytyi samoja löydöksiä. Teknologian hyödyntäminen logistisen prosessin tehostamisessa nähtiin huomattavana ja yrityksillä on sen käyttöön valmiuksia. Kuitenkin vuonna 2005 Tekesin tutkimuksessa havaittiin parhaiten teknologioiden sovelluksen logistiikkaan omaksuneiden yritysten olevan suurimmaksi osaksi amerikkalaisia ja japanilaisia. (Pohto, Sihvola & Kallio 2005, 1.)

Vielä 2000-luvun alussa useimmat yritykset pitivät uuden teknologian käyttöönottoa haastavana. Taloudelliset resurssit eivät riittäneet investointeihin, ei ollut valmista

verkostoa tietyin standardein eikä kenelläkään oikein ollut kokemusta uudesta teknologiasta ja osaavista henkilöstöstä pula. Kuitenkin edistyneisimmät yritykset tekivät, vaikkakin rajoitetusti, erilaisia teknologioiden sovelluksia. Logistiikassa liiketoiminnan sähköistyminen on kehittymässä koko ajan. Sähköisistä toimintamalleista on saatu hyötyä ja on huomattu, ettei yrityksen koko tai toimiala ole sidoksissa teknologian soveltamiseen logistiikkaan. (Kauremaa & Auramo 2004, 27-28.)

Hyvään logistiikkastrategiaan kuuluu tietotekniikan hyödyntäminen. Ostotoiminnoissa parhaan sopimuksen saamiseksi kurannti tieto on valtaa. Mistä tällä hetkellä saa parhaalla hinnalla parhailla ehdoilla ja parhaiten ostettua raaka-aineita? Myös pääomansiirtoja voi tehdä napin painalluksilla ilman suurempia odotuksia. Internet ei ole enää yksisuuntainen kanava. Jos aikaisemmin se on nähty enemmän tiedonlähteenä muiden medioiden ohella, on se nykyään interaktiivinen tiedonjakopaikka. Reaaliaikainen kanssakäyminen tehostaa toimintaa ja yhteistyötä. (Tinnilä, Vihervaara, Klimscheffskij & Laurila 2008, 161.) Internet on laaja markkinointikanava ja sen voi nähdä isona puskaradiona, missä eri forumit ja blogit levittävät tietoa (Tinnilä, Vihervaara, Klimscheffskij & Laurila 2008, 172). Sosiaalinen media on laajentunut myös yrityksille ja niiden avulla on helppo tutustua mahdollisiin yhteistyökumppaneihin.

Logistiikkayrityksiä liiketoiminnan sähköistyminen on edesauttanut verkostoitumisessa ja luonut yrityksille strategisia kumppanuuksia. Aikaisemmin yritykset tekevät yhteistyötä omia päämääriään kohti. Tiedonjakamisen myötä yritykset voivat työskennellä kohti yhteistä tavoitetta. Strategisella kumppanuudella pyritään estämään ns. bullwhip- eli ruoskavaikutus-ilmiö toimituksissa. Toimittajat tietävät, milloin yritys tarvitsee varastojen täydennystä ja yritys osaa varautua hyvissä ajoin, ellei toimittaja pysty toimituksiin ja tekee tilauksen varahankkijaltaan. Toimitusketjun näkyvyys ja yhteistyön koordinointi on yritysten symbioosi, jossa kumpikin hyötyy. (Seppä, Rissanen, Mäkipää, Ruohonen, Hannula & Mäkinen 2004, 23.)

Toimitusketjun tietovirrassa kulkee tuotetietojen lisäksi tietoa varastotasoista, tuotantokapasiteetista, kysyntäennusteista, kuljetustarpeista ja tietoja asiakkaiden tilauksien tilasta. Valtaosa tiedosta kulkee manuaalisin menetelmin ja useimmin silloin, kun se

katsotaan tarpeelliseksi. Eniten sähköisiä menetelmiä käytetään varastotasojen jakamisessa VMI-malleissa eli toimittajan hallitsemissa toimitusketjuissa, jolloin toimittaja tarvitsee tiedon ohjatakseen varastoa. Kuitenkin vuonna 2004 vain harvalla yrityksellä oli reaaliaikaista toimitusketjua vaan ainoastaan linkkejä eri tietojärjestelmiin (Kauremaa & Auramo 2004, 17-20.)

Internetin rinnalla usealla yrityksellä on Intranet, sisäinen tiedonjakeluverkosto, jota on alettu hyödyntämään liiketoiminnassa (Tinnilä, Vihervaara, Klirmscheffskij & Laurila 2008, 163). Internetin aikakauden suuri haaste on ylläpitää virtuaalisen tiedonhallintaa. Koko ajan aukeaa uusia kanavia, joista tulee erottaa hyvät akanoista ja kehittää yritykselle oma toimiva informaatiokanavienhallintajärjestelmä. (Tinnilä, Vihervaara, Klirmscheffskij & Laurila 2008, 169.)

Tulevaisuudessa sähköinen liiketoiminta ja varsinkin verkostoituminen voimistuvat. Asiakkaiden tarpeet ohjaavat sähköisen liiketoiminnan kehitystä, mutta samalla sähköisen liiketoiminnan kehitys muokkaa asiakkaiden tarpeita. Useimmissa maissa yhteiskunta on siirtymässä paperittomiin asiakirjoihin. (Tinnilä, Vihervaara, Klirmscheffskij & Laurila 200,175-1778, 179.)

Kehityshankkeilla pyritään yleensä joko tehokkaampaan tai kustannustehokkaampaan toimintaan. Tietotekniikan hyödyntämisellä voidaan saavuttaa molemmat. Osto- ja myyntiosastoilla on parhaat mahdollisuudet hyödyntää uusia teknologioita. Voidaan paremmin seurata ostoprosessia ja sopimusten toteutumista tehostaen sitä. Tietotekniikkaa hyödyntäen voidaan nostaa palvelutasoa mikä johtaa myynnin tehostumiseen. (Pohto & Sihvola & Kallio 2005, 5, 29-30.)

Monessa yrityksessä toimintoja on tehostettu uuden teknologian avulla. Hyötyjä on ollut usean kaltaisia. Tilaukset on kirjattu järjestelmään, ja se on näkynyt heti ketjun jokaisessa vaiheessa nopeuttaen sen käsittelyä ja myös toimituksen käsittely ja toimitusajat ovat nopeutuneet ja toimitustarkkuus on parantunut. Tilaus-toimitusprosessin virheet ovat vähentyneet. Liiketoiminnan sähköistyminen on vähentänyt hirveästi paperisia rutiinitöitä.

Asiakaspalvelu voi keskittyä uusiin asioihin kun asiakas pystyy itse seuraamaan tilaustaan. (Kauremaa & Auramo 2004, 24-26.)

Teknologian hyödyntäminen ei välttämättä onnistu. Pelkkä teknologia ei riitä vaan yrityksen tulee muokata liiketoimintamalliaan, jotta siitä saadaan kaikki mahdollinen hyöty irti. Muuten on mahdollista, että uusi teknologia vaan aiheuttaa lisäkustannuksia ja hämmennystä. Uudistukseen tulee sitoutua ja siitä informoida sidosryhmille ja pitää huolta työvoiman koulutuksesta. (Pohto & Sihvola & Kallio 2005, 32-33.)

Saadakseen maksimaalisen strategisen hyödyn teknologiasta yrityksen on kuitenkin tullut panostaa myös operatiiviseen toimintaan, mikä on välillä jopa rajoittanut kaiken hyödyn irtiottamista, sillä järjestelmien kaikkia ominaisuuksia ei ole voitu ottaa resurssien puutteessa aktiiviseen käyttöön. Tämä saattaa johtaa tilanteeseen, jossa kehitysprojekti on saatettu hylätä tai jättää osittain kesken. (Kauremaa & Auramo 2004, 26.)

Tarjolla on erilaisia valmisratkaisuja liiketoiminnan sähköistämiseksi, kuitenkin tulee miettiä, millaiseen tarpeeseen se tulee. Onnistunut malli vastaa yrityksen tarpeita ja sähköiset teknologiat voivat olla myös joustavia. Yrityksellä voi olla perinteisemmän EDI-järjestelmän sivussa toinen järjestelmä. Hyvin menestyneissä toimintamalleissa yritys on ollut yhteydessä toimitusketjun muihin osapuoliin ja kehittänyt toimintaansa yhteisen näkemyksen mukaisesti. Menestyksen takana on prosessien kehittäminen koko toimitusketjun huomioiviksi. (Kauremaa & Auramo 2004, 5.)

Euroopan Unionin Eurooppa 2020 -strategian mukaan unioniin on luotava sähköiset sisämarkkinat, jossa kaikki tieto kulkee sähköisesti vuoteen 2020 mennessä. Suomessa vuonna 2011 noin 40 % tavarankuljetuksen tiedoista kulki sähköisesti, kun muissa Pohjoismaissa luku oli yli 90 %. Suomen logistiikka-alan tavoitteena on kuroa välimatka umpeen vuoteen 2013 mennessä. (Henttinen & Aaltonen 2011.) Suomessa sähköinen tiedonsiirto on käytössä enimmäkseen sellaisissa yrityksissä, joilla on toimipisteitä muissa Pohjoismaissa. Investoimista ei ole nähty kannattavana kummankaan osapuolen kannalta, mutta totuus on, ettei kuljetusala pääse kunnolla kehittymään, ellei se ota tätä askelta. (Mäkkylä 2011, 6-7.)

Logistisessa prosessissa on oltava valmiudet toimitusketjun kaikille osapuolille lähettää ja vastaanottaa tietoa koko ajan, ja tähän tarvitaan parempi järjestelmä kuin ihminen sähköpostin, faksin tai puhelimen päässä. Useimmilla logistiikkayrityksillä on teknologia käytössä monessa muussa toiminnossa, mutta kuljetusten tilaukseen käytetään usein manuaalisia välineitä, vaikka kaikki resurssit sähköisten kuljetustilausjärjestelmiin on. (Henttinen & Aaltonen 2011.)

Sähköisten rahtikirjojen käyttöönotto vähentäisi merkittävästi virheellisiä kuljetuksia ja mahdollistaisi reaaliaikaisen seurannan. Toimitusten laadun ja varmuuden tasot nousisivat. Sähköisesti tehty tilaus pysyy sähköisenä laskuun asti. Rahtikirjan sähköinen muoto säästää manuaalista työtä, kun sitä ei tarvitse kirjoittaa käsin, eikä lähettää eteenpäin. Sähköiseen rahtikirjaan siirtymistä helpottamiseksi on 2011 uudistettu rahtikirjastandardi, valittu sanomamallit ja mahdollistettu yksilöllinen rahtikirjanumerointi. (Henttinen & Aaltonen 2011.)

Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus TIEKE on teettänyt 2012 ”Logistiikan sähköisen asioinnin käyttöönotto-oppaan”, jossa selvitetään sähköisen asioinnin etuja, ja siinä selkeät ohjeet mm. tavarankuljetuksen sähköistämiseksi. (Logistiikan sähköisen asioinnin käyttöönotto-opas 2012, hakupäivä 22.9.2012)

3 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus on tehty Kemi Shipping Oy:n eräästä tapauksesta. Tutkimus on tehty haastatteleamalla yrityksen myyntipäällikkö Minna Lentoa, joka selvitti tapaukseen kuuluvan logistisen ketjun kulun ja antoi tutkimuksen tueksi tapausta koskevat sähköpostit ja muita dokumentteja.

Tutkimuksen empiirinen osuus on tapaustutkimus, joka selvittää kuinka liiketoiminnan sähköistyminen tukee logistiikkapalveluyrityksen logistisia toimintoja toimintaketjun eri vaiheissa. Tutkimus on tehty täysin esimerkkiyrityksen kannalta ja koskee vain sen toimintaa, ketjun muiden osakkaiden välistä kommunikaatiota ei ole siihen kartoitettu. Yrityksen asiakkaiden, alihankkijoiden ja muiden toimitusketjun osakkaiden nimet eivät ole relevantteja tutkimukselle. Koska lupaa julkaista niitä ei ole kysytty, käytetään tutkimuksessa näistä vain nimiä Asiakas A, Yritys B, Varustamo C ja Kuljetusyritys D. Myös yrityksen tarjoaman palvelun hinnat eivät ole tärkeitä tutkimukselle, joten ne on jätetty pyynnöstä pois.

Tutkimus tehdään yrityksen osto- ja myyntiosaston sähköisestä liiketoiminnasta, sillä osto- ja myyntiosasto on yhdistävä tekijä tieto-, materiaali- ja rahavirroille.

3.1 Esimerkkiyritys

Kemi Shipping Oy on Kemin Satamassa Ajoksessa toimiva logistiikkapalveluyritys, joka tarjoaa mm. huolintaa, kuljetusta ja varastointia koko Pohjois-Kalotin alueelle. Se on 2PL-logistiikkapalveluyritys ja tarjoaa huolinnan lisäksi kuljetusta ja varastointia. Yrityksen ryhmittäminen 2PL-ryhmään johtuu siitä, että se ostaa kaikki sataman ulkopuolella tarjoamansa kuljetuspalvelut. Laivanselvittäjänä se omien palvelujensa lisäksi myös myy edelleen Kemin Sataman liikennelaitoksen tarjoamia palveluja sinne saapuville aluksille. Satamaoperaattorina sen asiakkaana voi olla sekä lasti että sitä kuljettava alus. Yritys on saattanut ostaa kuljetuspalveluja aluksen varustamolta ja samalla se kauppa omia ja sataman palveluja alukselle.

3.2 Tapaustutkimus Door-Door Kreikkasta Tornioon

Logistinen ketju alkaa siitä, että Kemi Shipping Oy saa tarjouspyynnön Asiakas A:lta suorittaa ns. Door-Door-kuljetus eli kuljetus myyjän Yritys B:n toimipaikasta Kreikasta Asiakas A:n toimipaikkaan Tornioon. Tarjouspyyntö saapuu sähköpostilla ja Kemi Shipping Oy tekee tarjouksen sähköpostilla. Sähköpostilla tehtyjä tarjouksia ja niiden sähköisesti hyväksymistä pidetään laillisesti sitovana, joten Kemi Shipping Oy ei yleensä tee erillistä sopimusta paperilla kuin erikoistapauksissa (Lento 2012.)

Yritys ei itse kuljeta mitään Kemin Sataman alueen ulkopuolella, joten ennen tarjouksen tekemistä on laskettava, kuinka paljon tavaran kuljettaminen tulee maksamaan. Sähköpostilla Kemi Shipping Oy tekee merirahtikartoituksen sähköpostitse eri valtamerivarustamoilta ja päättyy ostamaan palvelun Varustamo C:ltä. (Lento 2012.)

Myös auton rahtihinta Tornioon eli auton lastaushinta ja maaveto paikallisilta kuljetusyrityksiltä kartoitetaan sähköpostilla. Lopulta tarjoukseen lisätään myös Kemin Satamassa tehtyjen operaatioiden ja varastoinnin hinnat. Lopullinen tarjous sisältää kaikki asiakkaalle tulevat kustannuksen tonnihintaan Kreikasta Tornioon, lukuun ottamatta varastointimaksua, joka selviää vasta kun lasti on lähtenyt Kemin satamasta kohti Tornion tehdasta, ja Kemin kaupungille suoritettavaa tavaramaksua. Myös arvonlisämaksu lisätään summaan kun se tiedetään kokonaisuudessa. Kaikki nämä ehdot tulee ilmaista tarjouksessa. Tarjous myös sisältää tiedot, millaisissa erissä tavara kulkee ja mitkä ovat sen kuljetusehdot, ja kuinka kauan tarjous on voimassa. (Lento 2012.)

Hyväksyttyään tarjouksen asiakas lähettää sähköpostitse Kemi Shipping Oy:lle noutoaikataulun, jonka se lähettää edelleen sähköpostilla Varustamo C:n Suomen toimipisteeseen, mistä se lähetetään yhä eteenpäin varustamon Kreikan agentille ja Kreikassa hankitaan noudot aikataulun mukaan. Noudon jälkeen Yritys B toimittaa etukäteen Varustamo C:lle tietoa lastatuista määristä ja samalla tehdään T2L-dokumentti lähtevälle erälle. Näiden tietojen perusteella Varustamo C tekee alkuperäiset konossementit lähtevälle erälle ja buukkaa kontit mahdolliseen seuraavaan laivaan. Kun kontit on lastattu merimatkalke Kreikasta Hampurin kautta Kemiin, lähetetään T2L dokumentit ja Varustamo

C:n tekemät alkuperäiset konossementit postilla Kemi Shipping Oy:lle Suomeen (Lento 2012.)

Vaikka maailma alkaa siirtymään sähköisiin asiakirjoihin, konossementti tuskin siirtyy sähköiseen muotoon, sillä sen luonne on se, että alkuperäisen kappaleen haltija periaatteessa omistaa lastin, ja konossementin myynneillä lastit voivat vaihtaa omistajia monesti matkan aikana.

Matkaan Kreikasta Kemiin kuluu noin neljä viikkoa. Kreikasta Saksaan kontit matkaavat valtamerialuksella, mutta Itämeren liikenteeseen ne siirretään pienempään alukseen. Kontit kulkevat suurien konttisatamien välillä suurilla valtamerialuksilla. Konttien siirtämistä pienempiin satamiin kulkeviin aluksiin kutsutaan feeder- tai syöttö-liikenteeksi. Kemi Shipping Oy saa sähköpostilla feeder-yhtiöltä manifestit, joista näkyvät saapuvat kontit. Tämän jälkeen yritys lähettää postitse alkuperäiset konossementit Varustamo C:n Suomen toimipisteeseen ja niitä vastaan varustamo luovuttaa kontit purettavaksi varastoon Kemin satamassa. (Lento 2012.)

Kun kontit saapuvat satamaan ne puretaan aluksesta varastoon, ja lasti toimitetaan asiakkaalle sen toimipaikkaan sen toiveiden mukaan. Asiakas voi ilmoittaa milloin tarvitsee tavaraa varastosta. Siihen asti tavara varastoidaan Kemi Shipping Oy:n varastoon Kemin sataman alueelle. (Lento 2012.)

Lastin viimeinen matka on varastosta Kuljetusyritys D:n maaveto Kemin satamasta Tornioon asiakkaan toimipaikkaan. Myös tätä matkaa koskeva kommunikointi käydään pääosin sähköpostilla, mutta rahtiasiakirjat tehdään tietokoneohjelmalla. Kemi Shipping Oy:llä on käytössä uusi operatiivinen tietojärjestelmä Opera, minne kirjataan saapuvan tavaran tiedot ja tulostetaan rahtikirja. Järjestelmä on yrityksessä niin uusi, etteivät työntekijät ole vielä tutustuneet kaikkiin sen ominaisuuksiin ja sen suomiin mahdollisuuksiin, ja tämän takia kuljetustilaus tehdään vielä sähköpostilla, vaikka tietojärjestelmällä on mahdollista tehdä se suoraan kuljetusliikkeelle sähköisesti. (Lento 2012.)

Ketju jatkuu tällaisena viimeisen erän loppuun asti. Logistisen ketjun loppuvaiheessa rahavirta liittyy tieto- ja materiaalivirtojen joukoksi. Yrityksen alihankkijoina toimivat varustamo ja kuljetusyritys lähettävät Kemi Shipping Oy:lle laskut palveluistaan ja Kemin kaupungin satamalaitos lähettää laskun tavaramaksusta 1.02 €/tn. Laskut saapuvat Kemi Shipping Oy:n postilokeroon, josta Itella Oy skannaa ne tietokoneelle ja lähettää sähköpostilla yrityksen rahaliikennettä hoitavalle yritykselle. Tämä lähettää laskut sähköpostitse Kemi Shipping Oy:lle, jossa lasku jälleen tulostetaan paperille ja hyväksytetään kahdella henkilöllä. Lopulta Kemi Shipping Oy itse lähettää paperiversiot Asiakas A:lle ja konttien käsittelymaksuista Varustamo C:lle. (Lento 2012.)

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTAA

4.1 Sähköisen liiketoiminnan mahdollisuudet logistiikassa

Logistiikka jakautuu raha-, tieto ja materiaalivirtoihin. Logistiikan sähköiset liiketoiminnot ovat näiden virtojen sähköistymistä. On olemassa 4PL-yrityksiä, jotka toimivat joko konsulttiyrityksinä logistiikkapalvelujen välittäjinä tai vain ostavat kaikki tarjoamansa palvelut muilta yrityksiltä. Niin kauan kun logistiikkapalveluyrityksen pitää ydintoimintansa erossa materiaalivirrasta, se voi toimia täysin sähköisessä muodossa.

Rahavirtojen sähköinen muutos aloitti sähköisen liiketoiminnan, ja uusimman kehityksen edellytyksenä on ollut saada asiakkaat itse hoitamaan raha-asioitaan. Asiakkaille tarjotaan vuorokauden ympäri mahdollisuudet maksuihin edellyttäen omaa toimintaa. Asiakkaiden on mahdollista erilaisien älypuhelinsovellusten avulla ottaa vastaan luottokorttimaksuja. Pankit pyrkivät aktivoimaan asiakkaitaan yhä enemmän. Yritykset tuntuvat yhä enemmän ulkoistavan raha-asiansa.

Rahaliikenne kehittyy kokoajan, siitä on tehty monipuolisempaa ja sitä on pyritty tekemään käyttäjäystävällisempää. Tarjolla on nettipankkien lisäksi erilaisia maksupalveluja ja tunnistuspalveluja. SEPA-maiden sisäisten maksujen suorittamien on tehty helpommaksi. Verkkolaskutus säästää aikaa, postikuluja ja luontoa. Liiketoiminnan näkökulmasta e-laskutus tai laskujen lähettäminen sähköpostilla, on sekä raha- että tietovirtojen sähköistämistä.

Tietovirrat pysyvät ajankohtaisina sähköisessä liiketoiminnassa ja yritys on aina tavoitettavissa ja yhteyttä maailmaan voidaan ylläpitää vuorokauden ympäri. Sähköistä tietovirtaa voidaan hyödyntää mm. osto- ja myyntiosastoilla sekä markkinoinnissa. Myös sosiaalinen media on valjastettu käyttöön useassa yrityksessä.

Vaikka sähköinen liiketoiminta on vain yksi kanava yrityksen liiketoiminnalle, sen merkittävyys kasvaa koko ajan. Internet-yhteyksien nopeutuminen, halpeneminen ja saatavuus ovat olleet edellytyksenä liiketoimien sähköistymiselle ja infrastruktuurin

ylläpitäminen ja kehittäminen ovat edellytyksenä myös sähköisen liiketoiminnan ylläpitämiselle ja kehittymiselle.

Sähköiset dokumentit ovat käytössä maailmalla monessa yrityksessä. Ne ovat helpottaneet käytäntöjä ja vähentäneet vääriä toimituksia. Suomessa ollaan jälkijunassa muuhun maailmaan verrattuna ja tähän haetaan muutosta. Ehkä taustalla on suomalaisten vastahakoisuus uutta vastaan, mutta syyt voivat olla käytännöllisiäkin. Moni yritys ei ala investoimaan uuteen teknologiaan, elleivät näiden yhteistyöyritykset tee samoin. Sähköisiin asiakirjoihin siirtyminen on tehty Suomessa mahdollisimman helpoksi mm. TIEKE:n Logistiikan sähköisen asioinnin käyttöönotto-oppaan avulla.

Pankit aloittivat asiakkaiden aktivoinnin hoitamaan omia raha-asioitaan – sähköisesti. Myös logistiikassa tätä on alettu hyödyntämään. Itella Oy tarjoaa asiakkaille mahdollisuutta noutaa ja jättää pakettejaan ostosreissuillaan paikallisiin Citymarket tavarataloihin tai muihin noutopisteisiin, jolloin suurin osa asioinnista tapahtuu sähköisesti. Tulee huomioida, että tässäkin tapauksessa asioinnin toimivuuden takaa sidosryhmien yhteistyö. Tämä on hyvä esimerkki siitä, kuinka liikeyritys on ottanut muuntanut liiketoimintamalliaan ja käyttänyt siinä apunaan teknologiaa.

Nykyään asiakkaalle on annettu mahdollisuus seurata pakettiensa seuraamista matkan varrella ja tämäkin tapahtuu sähköisesti. Mikäli paketille on annettu seurantakoodi, on asiakkaan mahdollista nähdä, kun se saavuttaa aina uuden etapin. Ehkä tämä ei edistä logistista ketjua paljoa, mutta se on aimo askel parempaan asiakaspalveluun, vaikka asiakas tekeekin itse kaiken työn.

Jos e-laskutus yhdisti yrityksen raha- ja tietovirtoja niin yrityksen osto- ja myyntiosasto yhdistää sen tieto- ja materiaalivirrat. Ja yhdistää joskus jopa kaikki kolme. Tämän päivän liiketaloudessa on elintärkeää olla tavoitettavissa koko ajan. Yhteys maailmalle pidetään ympäri vuorokauden ja saatu tieto on aina tuoreinta. Hankintaosastoilla sähköinen liiketoiminta mahdollistaa verkostoitumisen, ulkoistamisen ja alihankinnan strategiset kumppanuudet, joiden avulla vältetään bullwhip-ilmiö.

Tuotannonohjaus ja kuljetukset ovat sujuvampia tietovirtojen ollessa sähköistettyjä. Sähköisten tietovirtojen avulla myös löydetään optimaalinen vastaus logistisiin kysymyksiin. Toimivin logistinen ratkaisu ei aina ole toimittaa halvin tuote toiselta puolen maailmaa, vaan ratkaisu voi löytyä myös lähempää. Myös varastonkierto ohjataan usein tietotekniikan avulla. Erilaiset toiminnanohjausjärjestelmät tietävät, milloin varastoja tulee täyttää ja mistä.

Kemi Shipping Oy:n viestintä toimii pääosin sähköpostilla ja puhelimitse. Vaikka nykyään jopa sähköposti on aikaansa jäljessä liiketoimien sähköistymisessä, on se nopea, kätevä ja usein paras vaihtoehto tiedonvälitykselle. Suurimmassa osassa Kemi Shipping Oy:n viestinnässä se on viestinnän luonteeseen paras vaihtoehto.

Torniossa sijaitsevalla asiakkaalla on todennäköisesti käytössä toiminnanohjausjärjestelmä, joka tiedottaa milloin varastoja on täydennettävä ja Kemi Shipping Oy saa tiedon sähköpostilla. Myös maakuljetusten tilaukset yritys tekee sähköpostilla, vaikka todennäköisesti myös Kuljetusyritys D:llä on oma operointiohjelmansa. Jos yritys ottaisi käyttöön uuden operatiivisen tietojärjestelmänsä kaikki ominaisuudet, tekisi järjestelmä tilauksen rahtikirjoja tehdessä.

Yrityksellä on muutenkin paperiversiot käytössä. Uuden logistisen ketjun alkaessa tarvittavat paperit toistaiseksi tulostetaan paperille ja arkistoidaan ns. keikkakansioon. Yrityksessä keikkakansiota pidetään käytännön kannalta helpompana. (Lento 2012.) vaikka sähköisen kansion voisi avata useammalla tietokoneella ja myös työpaikan ulkopuolella tarvittaessa.

Yrityksen raha-asiat on ulkoistettu, mutta ei sähköistetty. Yritys ei lähetä sähköisiä laskuja, ellei asiakas sitä erikseen pyydä, eikä se vielä vastaanota niitä. Yritys säästäisi aikaa ja rahaa, jos alkaisi ottaa vastaan sähköisiä laskuja. Nyt se maksaa toiselle yritykselle siitä, että se avaa ja skannaa ja lähettää yrityksen laskut tämän raha-asioita hoitavalle yritykselle. Monella yrityksellä syy olla vastaanottamatta sähköisiä laskuja on pelko siitä, että läpi pääsee viallisia laskuja tai huijauksia. Kemi Shipping Oy:llä on kuitenkin käytäntönä tulostaa vielä uudestaan laskut ja allekirjoittaa ne hyväksytyiksi ennen maksua.

Tapaustutkimuksessa nähdään kuinka logistiikkapalveluyritys sähköistää toimintojaan. Sen viestinnän sähköistyminen tukee ja kulkee yhdessä materiaalivirran rinnalla tukemalla logistista ketjua melkein vahvistaen sitä kuin nyörissä. Logistiikassa sähköinen liiketoiminta on juuri toimintojen tukemista ja helpottamista. Sähköinen viestintä nopeuttaa informaation kulkemista ja sen ansiosta tapahtuu vähemmän virheitä.

Parhaiten kuljetustoimissa sähköinen tietovirranhallinta auttaa lähetysten seurannassa, joka nykyisellä teknologialla on paljon helpompaa. Seuranta auttaa yritystä aikataulujen ylläpitämisessä ja valmistautumisella toimituksiin. Varastojen elektroninen seuraaminen pitää varastot aina ajan tasalla ja ylläpitää tarpeellisen bufferivaraston toivotulla tasolla.

4.2 Mahdollisia ongelmia sähköisessä liiketoiminnassa

Teknologia pyörittää maailmaa ja ihmiset pyörittävät teknologiaa – kumpi näistä on heikko lenkki. Inhimillisiä erehdyksiä tapahtuu usein ja niitä voi olla vaikeampi ennustaa, koska tilanne on aina yksilöllinen. Teknologian pettämisestä on erilaisia kauhuskenarioita. Pelätään Internetin kaatumista, viime vuosituhannen lopulla Y2K oli monien mielessä.

Voidaan pelätä ettei infrastruktuuri kestä. Isona ongelmana yhä on standardien puuttuminen. Hakkerit ja cyberterroristit ovat uhanneet ja toteuttaneet uhkauksiaan meillä ja maailmalla. Vasta ihmisten älypuhelimet sekoilivat kesäaikoihin siirtymisen takia. Tosin tämänkin takana oli käyttäjän inhimillinen virhe. Ei siis ihme että teknologiaa pelätään. Mutta jos siihen ei uskalleta panostaa tai sitä ei hyväksytä, jumiutetaan paikoilleen liikemaailmassa.

4.3 Yhteenveto

Teknologia kehittyy ja uusia laitteita ja sovelluksia keksitään koko ajan. Infrastruktuuria ollaan parantamassa vastaamaan esiintyviä ja tulevia tarpeita. Suunnitellaan tietoliikenneyhteiskuntaa, joka antaa riittävän nopeat yhteydet, jotka myös kestävät lumitalvet ja muut myrskyt.

Logistiikasta löytyy sähköisiä mahdollisuuksia. Selvästikin rahtikirjojen sähköistäminen tulee yleistymään Suomessa lähiaikoina. Tarjoamalla asiakkaille mahdollisuutta aktivoitua omiin raha-asioihin tai käyttää pakettiautomaatteja, yritys parantaa asiakaspalveluaan asiakkaan omalla työllä. Sidosryhmät ja niiden aktivoituminen juuri ovat keskiössä, kun pyritään tehostamaan logistiikkapalveluja.

Kiinnostavana jatkotutkimuksena näkisin kuinka sähköisten rahtikirjojen käyttöönotto on toteutunut logistiikkapalveluyrityksillä. Mikä yrityksiä on jarruttanut aiheessa ja miksi? Kohteena voisi olla useampi paikallinen yritys. Myös pakettiautomaattien kohtalo kiinnostaisi, mutta Itella Oy todennäköisesti tekee asiasta oman tutkimuksensa piakkoin.

5 LÄHTEET

- Hallitus säilyttää sadan megan tavoitteen laajakaistanopeuksissa. Liikenne- ja viestintäministeriön tiedote 03.05.2012.
- Henttinen, Markku & Aaltonen, Pekka 2011. Sähköisellä toimitusketjulla tehokkuutta, kannattavuutta ja laatua. Logistiikkayritysten liitto ry:n tiedote 8.9.2011.
- Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Keuruu: Kirjayhtymä Oy. Otavan Kirjapaino Oy.
- Holopainen, Simo 2012. Kybervaara: Näin helposti Suomi sekoaisi parissa päivässä. Ilta-Sanomat 12.9.2012. Hakupäivä 28.9.2012.
<<http://www.iltasanomat.fi/digi/art-1288498799235.html>>
- Itella Oyj. Itella Informaatio –liiketoimintaryhmästä.
<<http://www.itella.fi/group/media/useinkysyttya/informaatiologistiikasta.html>>
- Kaikille mahdollisuus vähintään yhden megan nettinopeuteen. Liikenne- ja viestintäministeriön tiedote 14.10.2009
- Kauremaa, Jouni & Auramo, Jaana 2004. Logistiikan sähköisten tieto- ja viestintäteknologioiden hyödyntäminen – Kokemuksia suomalaisista yrityksistä. Tekesin teknologiakatsaus 154/2004.
- Karrus, Kaij E 1998. Logistiikka. 1.painos. Porvoo: WSOY.
- Koskinen, Jaakko 2004. Verkkoliiketoiminta. 1.painos.Helsinki: Edita Prima Oy.
- Laajakaistaohjelmalle hallituksen siunaus. Liikenne- ja viestintäministeriön tiedote 4.12.2008.
- Lento, Minna; Kemi Shipping Oy:n myyntipäällikkö. Haastattelu 12.7.2012. Tutkimustapaukseen liittyvät sähköpostit ja aineisto.
- Logistiikan sähköisen asioinnin käyttöönotto-opas. TIEKE – Tietoyhteiskunnan edistämiskeskus 2012. Hakupäivä 22.9.2012.
<<http://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pageId=18941754>>
- Metsämuuronen, Jari 2001. Laadullisen tutkimuksen perusteet. 2. tarkistettu painos. Painettu Virossa.
- Mäkkylä, Meri. Rahtikirjojen sähköistäminen – Suomi kymmenen vuotta jäljessä muusta pohjolasta. Tempo 3/2011. Hakupäivä 23.7.2012.
<<http://www.postenlogistik.com/fi/Documents/Tempo-lehdet/Tempo3Suomi.pdf>>
- Pohto, Petteri & Sihvola, Ilkka & Kallio Jukka 2005. Logistiikan sähköisten tieto- ja viestintäteknologioiden hyödyntäminen – Kokemuksia Euroopasta. Teknologiakatsaus 173/2005 TEKES.
- Sakki, Jouni 1999. Logistinen prosessi. 4. uudistettu painos.
- Seppä Marko & Rissanen, Tommi & Mäkipää, Marko & Ruohonen, Mikko & Hannula, Mika & Mäkinen, Saku 2004. Liiketoiminnan sähköistyminen. Nykytila tulevaisuuden haasteet ja tarve kansalliselle strategialle. Selvitys sähköisen liiketoiminnan nykytilasta ja tulevaisuuden haasteista sekä kansallisen strategian tarpeesta. Kauppa- ja teollisuusministeriön hanke dnro 20/430/2004
- Tinnilä, Markku & Vihervaara, Tommi & Klimscheffskij, Josi & Laurila, Anne 2008. Elektroninen liiketoiminta 2.0 – avainkäsitteistä ansaintamalleihin. Helsinki: Teknologiaiinfo Teknova Oy. Kopio Niini.
- Van Hoek, Remko 2001. E-supply chains – virtually non-existing. Supply Chain Management: An International Journal Volume 6. Number 1. 2001.
- Yhtenäinen euromaksualue (SEPA) helpottaa maksamista. Aktia 2011. Hakupäivä 8.9.2012.
<http://www.aktia.fi/tilit_ja_maksaminen/sepa>