



Pk-kuljetusyrityksen toiminnan kehittäminen sähköisten järjestelmien avulla

Annika Lindgren

Opinnäytetyö, ylempi AMK

2024

Logistiikan tutkinto-ohjelma (YAMK)

Lindgren, Annika

Pk-kuljetusyrityksen toiminnan kehittäminen sähköisten järjestelmien avulla

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. **Toukokuuku 2024**, 55 sivua.

Logistiikan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö YAMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä selvitettiin pk-kuljetusyrityksen toiminnan kehittämistä sähköisten järjestelmien avulla. Nykypäivän digitaalisessa maailmassa myös pienten yritysten on kannattavaa tehostaa manuaalisia toimintatapojaan automaattisemmiksi pysyäkseen kilpailukykyisinä. Tutkimus rajattiin koskemaan taloushallinnon- ja ajoneuvojen seuranta- ja kuljetushallintajärjestelmiä. Tutkimuksen tavoitteena oli löytää toiminnan ongelmakohtia sekä kartoittaa järjestelmiä ja löytää kohdeyrityksen tarpeisiin soveltuvia, kustannustehokkaita ratkaisuja.

Tutkimusmenetelmäksi valittiin toimintatutkimus, koska kyseessä oli yrityksen toiminnan kehittäminen. Tietoperustaan etsittiin tietoa aiheesta käsittelevistä tutkimuksista, kirjallisuudesta sekä internetistä artikkeleista ja järjestelmätoimittajien sivuilta. Tutkimusaineiston keruuseen käytettiin lisäksi avoimia haastatteluita ja havainnointia sekä kartoitettiin ja vertailtiin järjestelmätoimittajia.

Avointen haastatteluiden ja havainnoinnin avulla saatiin hyvä käsitys kohdeyrityksen ongelmakohtista sekä niistä manuaalisista toiminnoista, joita sähköisten järjestelmien avulla saataisiin automatisoitua. Tutkimuksen tulokset olivat linjassa aiempien tutkimusten ja tietoperustan kanssa ja löydettiin kustannustehokkaita ratkaisuja eri järjestelmätoimittajilta. Järjestelmien kehityttyä ja kustannusten pienentyttyä, on pientenkin yritysten mahdollista ottaa laajemmin järjestelmiä käyttöönsä. Yleisesti pienille kuljetusyrityksille parhaiten soveltuvia järjestelmiä ei kuitenkaan tutkimuksen perusteella saatu selvitettyä. Kuljetusyrityksiä on hyvin erilaisia ja riippuu täysin heidän toiminnastaan ja toimintamalleistaan, mitkä järjestelmät soveltuvat kullekin yritykselle parhaiten.

Avainsanat (asiasanat)

Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP), prosessi, tehostaminen, automaatio

Lindgren, Annika

Developing the operations of a small transport company using electronic systems

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2024, 55 pages.

Master's Degree Programme in Logistics. Master's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

The thesis investigated developing of the operations of a SME transport company using electronic systems. In today's digital world, it is also profitable for small companies to enhance their manual operations to more automatic in order to remain competitive. The research was limited to financial management and vehicle tracking and transport management systems. The goal of the research was to find the problems of the operations and to map systems and find cost-effective solutions suitable for the needs of the target company.

Operational research was chosen as the research method because it was about developing the company's operations. The information to the theoretical material was searched from studies dealing with the topic, literature, articles on the internet and websites of system suppliers. In addition, open interviews and observation were used to collect the research material, and system suppliers were mapped and compared.

With the help of open interviews and observation was gained a good understanding of the target company's problem areas and the manual functions that could be automated with the help of electronic systems. The results of the study were in line with previous studies and the theory material, and cost-effective solutions from different system suppliers were found. Because the systems have developed and the costs have decreased, it is possible for even small companies to use the systems more widely. However, based on the research, the systems most suitable for small transport companies in general could not be determined. There are very different transport companies and it depends entirely on their operations and operating models, which systems are best suited for each company.

Keywords/tags (subjects)

ERP system, process, optimization, automation

Sisältö

1	Johdanto	3
1.1	Tutkimuksen tausta ja kohdeyritys	4
2	Tutkimusasetelma	5
2.1	Tutkimusongelma ja rajaukset	5
2.2	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset	6
2.3	Tutkimusmenetelmä	7
2.4	Aineiston keruu ja tutkimusanalyysi	7
3	Prosessit ja niiden kehittäminen	8
3.1	Tilaus-toimitusprosessi.....	8
3.2	Prosessien kehittäminen	9
3.3	Prosessien digitalisointi.....	11
3.4	Prosessien johtaminen	11
4	ERP-järjestelmä	13
4.1	Mikä on ERP-järjestelmä	13
4.2	Historiaa	14
4.3	ERP-järjestelmän hyödyt	15
4.4	ERP-järjestelmä pk-yrityksessä.....	16
4.5	ERP-järjestelmän valinta	18
4.6	Toiminnanohjaus kuljetuksissa	19
4.6.1	Säädökset tiekuljetuksissa	19
4.6.2	Ajoneuvojen seuranta- ja Kuljetustenhallintajärjestelmät	21
4.7	Sähköinen taloushallinto.....	23
5	Tutkimuksen toteutus.....	26
5.1	Nykytila.....	27
5.2	Haastattelut.....	29
5.3	Havainnointi	30
5.4	Toimittajien kartoitus.....	30
5.4.1	Ajoneuvojen seuranta- ja kuljetustenhallintajärjestelmät	30
5.4.2	Taloushallinnon järjestelmät.....	32
6	Tulokset.....	33
6.1	Haastattelut.....	33
6.2	Yhteenveto havainnoista ja haastatteluista.....	35
6.3	Ajoneuvojen seuranta- ja kuljetustenhallintajärjestelmien vertailu	36

6.4 Taloushallinnon järjestelmien vertailu.....	38
7 Johtopäätökset.....	40
7.1 Tietoperustan ja tulosten vertailu.....	44
7.2 Luotettavuus ja reliabiliteetti.....	46
8 Pohdinta.....	47
Lähteet	50
Liitteet	54
Liite 1. Havainnot	54

Kuviot

Kuvio 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehittyminen.....	15
Kuvio 2. Järjestelmätarpeiden muuttuminen yrityksen kasvaessa.	24
Kuvio 3. Tutkimuksen toteutus.	27
Kuvio 4. Järjestelmätoimittajien ominaisuuksien vertailu.....	38
Kuvio 5. Taloushallinnon järjestelmätoimittajien hintojen vertailu.	39

1 Johdanto

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat yritysten ohjaamiseen tarkoitettuja laajoja tietojärjestelmiä. Tarkoituksena on, että koko organisaatio käyttää samaa tietokantaa. Toiminnanohjausjärjestelmät ovat kehittyneet valtavasti ja ovat tänä päivänä kokonaisvaltaisia järjestelmiä, jotka pyrkivät tehostamaan yrityksen toimintaa sekä parantamaan taloudellisuutta, asiakaspalvelua ja läpinäkyvyyttä. (www.logistiikanmaailma.fi) Pk-yrityksillä on usein hieman erilaiset vaatimukset ja tarpeet toiminnanohjausjärjestelmille, mikä hankaloittaa niiden kehittämistä. Rahaa ja aikaa on hyvin rajallisesti ja uusien järjestelmien käyttöönotto vaatii paljon resursseja. (www.logistiikanmaailma.fi) Onko toiminnanohjausjärjestelmistä kuitenkin hyötyä myös pk-yrityksille?

Toiminnanohjausjärjestelmillä helpotetaan yrityksen arkea ja niiden avulla voidaan nykypäivänä hallita helpommin koko yritystoimintaa, sen tiedonhallintaa ja raportointia. Yrityksen strategian tekeminenkin on helpompaa toiminnanohjausjärjestelmistä saatavan tiedon avulla, eli se on kokonaisvaltainen suunnittelun, prosessien, resurssien käytön ja tiedonhallinnan työkalu. Perinteisen kirjanpidon raportoinnissa saa tietoa yrityksen tilanteesta melko myöhään, kun taas sähköisen järjestelmän avulla nähdään koko ajan missä mennään, jolloin asioihin pystytään reagoimaan nopeammin. Kaikkien aikaa säästyy ja voidaan käyttää entistä tehokkaammin, kun asiat voidaan hoitaa mahdollisimman automaattisesti ja digitaalisesti, esimerkiksi koko tilaus-toimitus-laskutusketju automatisoimalla. Myös asiakasprosessien ja asiakkuuksien hallinnan kautta myynnin kehittäminen on helpompaa. (2019. www.redocap.fi)

Opinnäytetyön kohdeyrityksenä on pieni kuljetusyritys, jolla on kahden omistajan lisäksi viisi työntekijää kuljettajana ja yksi toimistotyöntekijä, joka on tutkimuksen tekijä. Yrityksen omistajilla ei ole ollut aiemmin toimistotyöntekijää, vaan he ovat hoitaneet kaikki hallinnollisetkin työt itse, jolloin heidän aikansa on kulunut kaiken niin sanotun pakollisen hoitamiseen. Monia asioita tehdään hyvin manuaalisesti ja niin, kuten ne on tehty vuosien ajan. Yksi isoimmista syistä siihen on varmasti jatkuva kiire, jolloin aikaa asioiden kehittämiseen ja eteenpäin viemiseen ei ole ollut. Toinen syy on sähköisten järjestelmien kustannukset, joihin pienen yrityksen ei aina ole edes järkevää budjetoida. Järjestelmiä on olemassa myös jo niin paljon, että niiden vertailuun tarvitaan runsaasti aikaa.

Opinnäytetyössä haluttiin lähteä kehittämään asioita tutkimalla minkälaisista toiminnanohjausjärjestelmistä olisi suurin hyöty pienen kuljetusyrityksen toiminnanohjaukseen. Mitkä olisivat kustannustehokkaita vaihtoehtoja, joiden avulla pystyttäisiin helpottamaan operatiivista työtä ja sitä kautta myös omistajien työtaakkaa sekä säästämään aikaa hallinnollisten töiden osalta. Suuret yritykset ovat käyttäneet toiminnanohjausjärjestelmiä jo vuosia ja pienemmätkin yritykset pyrkivät sähköiseen toimintaan enenevässä määrin. Toiminnan sähköistäminen toisi yritystä enemmän tämän päivän tasolle.

Yrityksen suurimmat tarpeet tällä hetkellä olisivat sähköiseen taloushallintoon siirtyminen sekä autojen seuranta- ja kalustonhallintajärjestelmän päivittäminen. Kuljetustenhallintajärjestelmien sisältämät työkalut, kuten kuljetustilausten sähköinen kirjaaminen, voisi tehostaa yrityksen toimintaa sekä hallinnollisia töitä. Sähköinen taloushallinnon ohjelma taas toisi sujuvuutta ja tehokkuutta laskutukseen ja kirjanpitoon. Kaikki toiminta pitäisi olla myös viranomaisvaatimusten edellyttämällä tasolla ja tieto helposti saatavilla.

1.1 Tutkimuksen tausta ja kohdeyritys

Opinnäytetyön kohderyhmä on pieni kuljetusyritys ja sen toiminnanohjauksen kehittäminen. Toiminta on tänä päivänä hyvin monimuotoista ja usein kuljetukset räätälöidään asiakkaan tarpeita vastaavaksi. Yrityksen toiminnanohjaus ja hallinnolliset tehtävät hoituvat tällä hetkellä hyvin manuaalisesti. Yrityksellä on käytössä ainoastaan Econen-seurantajärjestelmä autoille, joka sisältää myös työajanseurannan. Järjestelmä alkaa olla vanha eikä se ole kaikilta osin toiminut täysin moitteettomasti ja tarvetta olisi myös paremmille toiminnoille. Työsuoritteiden ja kuljetusten kuittamiseenkaan ei ole käytössä mitään ohjelmaa, vaan ne hoidetaan manuaalisesti, jonka seurauksena hinnoittelu ja laskuttaminen on hyvin manuaalista. Suurin osa asiakkaista käyttää verkkolaskutusta, jonka käyttö helpottaisi sekä asiakkaita että myös yritystä huomattavasti. Kaikilla yrityksillä ei esimerkiksi ole mahdollisuutta sähköpostilaskulle, jolloin joudutaan lähettämään laskut kirjepostina tai ilmaisen verkkolaskutusohjelman kautta verkkolaskuna. Nämä molemmat vaihtoehdot vaativat enemmän työtä ja vievät paljon aikaa.

Tarvetta olisi kehittää toimintaa sähköisiin toiminnanohjausjärjestelmiin ja sitä kautta löytää automaattisempia, tehokkaampia ja luotettavampia tapoja ongelmiin. Siirtymällä sähköiseen taloushal-

linnon ohjelmaan sekä päivittämällä monipuolisempi ja yrityksen tarpeisiin soveltuva seurantajärjestelmä, jotka parhaassa tapauksessa kulkisivat käsikädessä, voitaisiin saada yrityksen toimintaa tehostettua kustannustehokkaammaksi sekä kilpailukykyisemmäksi. Yrityksen johto saisi myös työkaluja kehittää yrityksen toimintaa sillä kustannusten ja kannattavuuden seuranta helpottuisi sekä aikaa jäisi enemmän strategian suunnitteluun ja myynnin kehittämiseen. Pienet yritykset tekevät usein paljon yrityksen hallinnollisia asioita itse ja manuaalisesti, koska kokevat toiminnanohjausjärjestelmät heille liian kalliiksi ja toisaalta kokevat olevansa liian kiireisiä uusien asioiden vientiin toiminnan tasolle. Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, miksi toiminnanohjausjärjestelmiin budjetoitu kustannus ja käyttöönottoon käytetty aika kannattavat, vai kannattavatko, ja miten paljon kustannustehokkuutta ne voisivat yritykselle tuoda. Tutkimuksesta voi olla hyötyä myös muille pienille kuljetusyrityksille, joiden toiminta on vielä hyvin manuaalista.

2 Tutkimusasetelma

2.1 Tutkimusongelma ja rajaukset

Tutkimusongelma on tärkeää rajata ja määritellä niin, että tutkimuksen avulla pystytään löytämään ongelmaan vastaus. On parempi keskittyä pienempään osa-alueeseen perusteellisemmin, sillä liian laaja tutkimus jää usein vain pintaraapaisuksi. Tutkimusongelma tulisi olla selkeä ja sisältää vähintään yhden tutkimuskysymyksen, johon lähdetään etsimään vastausta. (Günther & Hasanen. www.fsd.tuni.fi)

Opinnäytetyössä tarkasteltiin yrityksen työtehtäviin liittyviä ongelmakohtia, ja kuinka toimintaa pystyisi sähköisten järjestelmien avulla tehostamaan, saamaan kustannustehokkaammaksi ja luotettavammaksi. Toimintatavat ovat tällä hetkellä hyvin manuaalisia, monivaiheisia ja aikaa vieviä. Laskutuksen ja kirjanpidon sähköistäminen automatisoisi ja tehostaisi yrityksen toimintaa sekä nopeuttaisi hallinnollisia tehtäviä. Työtehtävien jakaminen ja tehtyjen töiden kirjaus tehdään manuaalisesti paperisten dokumenttien avulla, joka mahdollistaa unohduksia ja jopa riskin laskutettavien työtositteiden katoamisesta ja sitä kautta laskuttamatta jättämisestä. Tämän kokonaisuuden sähköistäminen ja yksinkertaistaminen voisi tehostaa niin ajojärjestelijän, työntekijöiden kuin johtajien työtä. Ongelmat linkittyvät toisiinsa ja niihin tulisi löytää ratkaisu, joka helpottaisi kokonaisuuden hallintaa. Opinnäytetyöhön koottiin niitä asioita, joista voisi olla hyötyä yritykselle ja perustelut hyötyjen merkityksellisyydestä.

Teorian näkökulmasta perehdyttiin sähköisten toiminnanohjausjärjestelmien periaatteisiin ja hyötyihin verrattuna manuaalisesti toteutettuun esimerkiksi talous- ja kuljetusten hallintaan. Teorian tueksi etsittiin tieteellistä tutkimusta toiminnanohjausjärjestelmien hyödyistä pk-yrityksissä. Aihe rajattiin koskemaan autojen seuranta- ja kuljetushallintajärjestelmän- sekä taloushallinnon järjestelmän hyödyntämiseen, sillä ne voivat toimia käsikädessä ja niiden yhteistoiminnalla voidaan saada parannettua montaa eri työvaihetta kustannustehokkaammaksi ja luotettavammaksi.

2.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoite oli kehittää yrityksen toimintaa automaattisemmaksi ja tehokkaammaksi ja tutkia, minkälaisia toiminnanohjausjärjestelmiä ja ohjelmia pienelle yritykselle löytyy. Tarkoituksena oli kartoittaa toiminnan nykytila ja ongelmakohdat ja löytää ehdotus, kuinka kehittää ja tehostaa prosessia. Toimintatavat ovat todella manuaalisia, joihin etsittiin tehokkuutta prosessien sähköistämällä. Erityisesti taloushallinnon sähköistäminen sekä töiden kirjaus sähköisesti ja sitä kautta myös hinnoittelun ja laskutuksen helpottaminen oli kehittämisen alla. Aihetta lähdettiin tutkimaan seuraavien tutkimuskysymysten kautta.

1. Mitkä seuranta- ja taloushallinnon järjestelmät soveltuvat parhaiten pienelle kuljetusyritykselle ottaen huomioon sen erityisvaatimukset ja resurssit?
2. Kuinka merkittävästi sähköiset toiminnanohjausjärjestelmät tehostavat kuljetusyrityksen toimintaa ja miten näiden järjestelmien käyttö vaikuttaa yrityksen taloudelliseen kannattavuuteen suhteessa niiden aiheuttamiin kustannuksiin?
3. Onko sähköinen työtehtävien kirjaus merkittävästi sujuvampi ja kustannustehokkaampi vaihtoehto verrattuna nykyiseen manuaaliseen toimintatapaan kuljetusyrityksen kontekstissa?

Tutkimuksen tavoiteltu lopputulos oli selvitys yrityksen tarpeisiin soveltuvista toiminnanohjausjärjestelmistä ja niiden hyödyistä pienelle kuljetusyritykselle, sekä kuinka kustannustehokasta järjestelmien käyttöönotto on. Esimerkiksi sähköisen töiden kirjauksen kautta myös hinnoittelu ja laskutus voisivat toteutua yhdessä taloushallinnon ohjelman kanssa. Tavoitteena oli löytää keinoja toiminnan tehostamiseksi, jotta manuaalisiin töihin käytettyä työaika saataisiin vähenemään sekä toiminnan sujuvuus ja luotettavuus parantuisivat. Toiminnanohjausjärjestelmien raporteista saa-

daan reaaliaikaista luotettavaa dataa liiketoiminnan tilanteesta, jota tarvitaan päätöksenteon tueksi. Datan avulla, yrityksen on helpompi toteuttaa myös strategisia suunnitelmia, mikä parhaimmillaan auttaa kehittämään ja kasvattamaan yritystä.

2.3 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valikoitui toimintatutkimus. Toimintatutkimuksen tavoite on saada käytännön hyötyä tehdystä tutkimuksesta muuttamalla toimintatapoja ja käytäntöjä paremmiksi. Toimintatutkimuksessa tuotetaan tietoa sosiaalisten käytäntöjen kehittämistä varten ja sen tavoitteena voi olla myös tuottaa tietoa. Toimintatutkimus alkaa usein jostain käytännöllisestä ongelmasta, jota halutaan lähteä kehittämään. Vaikka tutkimuksen lähtökohta on käytännöllinen ongelma, voi sen tuloksena olla myös teoreettista tietoa tutkimuskohteista. Toimintatutkimuksessa teoria ja käytäntö kehittyvät samanaikaisesti. (Heikkinen H. & Kaukko M., 2023. 1.)

Avoin haastattelu on keskustelunomainen ja luonteva. Haastattelun kulkua ei ole ennalta suunniteltu, mutta haastattelijalla on valmiita kysymyksiä, joihin ei kuitenkaan ole valmiita vastauksia vaan haastateltava saa puhua aiheesta vapaasti. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006. 6.3.1) Havainnointi toimii hyvänä lisänä muille tutkimusmenetelmille ja sen avulla saadaan suoraa informaatioita organisaation toiminnasta. Havainnointi sopii hyvin laadullisen tutkimuksen menetelmäksi. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006. 6.4)

Opinnäytetyössä pyrittiin selvittämään sekä tutkimusaineistojen että haastattelujen ja havainnoinnin kautta, hyötyykö pienyritykset toiminnan sähköistämisestä ja automatisoinnista ja kannattaako tai kuinka paljon siihen kannattaa budjetoida rahaa.

2.4 Aineiston keruu ja tutkimusanalyysi

Tutkimusaineiston keruuseen käytettiin menettelyinä sekä avointa haastattelua, havainnointia että kirjallisuuskatsausta. Aineistonkeruu aloitettiin keräämällä tietoa aiheesta tieteellisistä artikkeleista, lehdistä, kirjoista ja opinnäytetöistä. Teoriaa ja tutkimusaineistoa etsittiin toiminnanohjausjärjestelmistä ja niihin siirtymisen hyödyistä, erityisesti pienyrityksille. Toisena teemana tutkimusta tukemaan etsittiin teoriaa prosesseista ja prosessien kehittämisestä. Lisäksi tutustuttiin taloushallinnon- sekä autojen seuranta- ja kuljetushallintajärjestelmiin ja niiden sopivuuteen kohdeyritykselle. Valituilta järjestelmätoimittajilta pyydettiin esittelyt sekä tarjouspyynnöt vertailla varten.

Havainnointia tehtiin koko tutkimuksen ajan työn lomassa, sillä tutkimuksen tekijä työskentelee kohdeyrityksessä. Havainnoinnissa keskityttiin toiminnassa havaittaviin ongelmiin sekä kehitettävään toimintaan liittyvien toimintatapojen seurantaan. Havainnoista kirjoitettiin muistiinpanoja. Haastattelut toteutettiin yksitellen sekä työntekijöille että yrityksen johdolle avoimina haastatteluina, kuitenkin käyttämällä tiettyä kaikille samaa kysymysrunkoa. Teemana kysymyksissä oli toiminnanohjausjärjestelmiin siirtymisen tarpeet sekä nykytilanteen ongelmakohdat.

Työn aineistoa analysoitiin laadullisten menetelmien kautta. Laadullinen analyysi on aineiston tiivistämistä teoreettiseen muotoon. Aineistossa tehtyjä havaintoja tulkitaan ja tarkastellaan analyttisesti teorian ja oman pohdinnan avulla. Tutkimuksessa käytettiin laadullisista analyysimenetelmistä realistista tarkastelutapaa, jossa kiinnostuneita ollaan siitä mitä tutkittavasta aiheesta kerrotaan aineistossa. (Günther K., Hasanen K., Juhila K. Johdanto. Tietoarkisto) Aineiston analyysi aloitetaan tutustumalla aineistoon ja se pyritään muuttamaan tekstimuotoon. Kuten esimerkiksi nauhoitetun haastattelun litterointi tekstimuotoon. Tämän jälkeen tutkija voi alkaa analysoimaan tekstiä valitsemansa menetelmän avulla. Analyysin perusteella aineistoa tulkitaan ja tehdään päätelmiä suhteessa tutkimusongelmaan. (Günther, Hasanen & Juhila. www.fsd.tuni.fi)

3 Prosessit ja niiden kehittäminen

Prosesseiksi kutsutaan niitä peräkkäisiä työvaiheita, joita tehdään, kun suoritetaan jotakin tehtävää (Tikka, 2016. s.54). Prosesseilla pyritään luomaan asiakkaille lisäarvoa ja niihin käytetään yrityksen resursseja. Voi olla liiketoimintaprosesseja, joilla yritys tekee rahaa tai muita prosesseja, jotka voivat koskea mitä tahansa. Ydinprosessit liittyvät aina ulkoiseen asiakkaaseen, tukiprosessit taas palvelevat ydinprosesseja ja ovat yrityksen sisäisiä prosesseja. (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.3-4) Oikeanlaiset resurssit ja prosessit ovat perusta yrityksen suorituskyvyille (Nieminen, 2016. 4.2).

3.1 Tilaus-toimitusprosessi

Tilaus-toimitusprosessi on yksi laajimmista prosesseista, joka kulkee yrityksen läpi tilausten vastaanotosta aina toimittamiseen asiakkaalle. Harvardin professorien Benson P. Shapiro V. Kasturi ja John J. Sviokla tekemässä tutkimuksessa yritystalouslehdessä 6/92 yritysten tilauskäsittelystä, käsiteltiin useita yritysten tilausten käsittelyketjuja. Tutkimuksen mukaan tilausten käsittelyketjussa on kymmenen vaihetta suunnittelusta kaupan jälkeiseen palveluun päättyen, jotka heidän mukaansa

ovat perusta yrityksen liiketoimintajärjestelmälle. Nämä kymmenen vaihetta ovat tilausten suunnittelu, tilausten hankkiminen, hintojen arviointi ja hinnoittelu, tilausten vastaanotto ja kirjaaminen, tilausten valikointi ja asettaminen tärkeysjärjestykseen, tuotantoaikataulun suunnittelu, täytäntöönpano, laskutus, palautukset ja reklamaatiot sekä kaupan jälkeinen palvelu.

Tilausten käsittelyketjussa havaittiin puutteita, kuten erilaiset katkokset tilausten siirtymisessä eri osastoilla ja ihmisten välillä, myös puutteita asiakkaiden valinnassa ja arvottamisessa sekä hinnoittelussa. Näistä määriteltyjä ongelmia oli tutkijoiden mielestä se, ettei tilausten käsittelyketjua ajatella yhtenäisenä järjestelmänä, löytyy päällekkäisiä vastuualueita, kommunikointi ylimmän johdon ja asiakaspalvelun välillä ei toimi sekä asiakkaan ymmärtämättömyys tilausten käsittelyketjun vaiheista. (Tikka, 2016. s.54-55) Myös Inbound Logistics sivun artikkelin mukaan onnistunut tilauksen käsittelyprosessi auttaa luottamuksen rakentamisessa asiakkaaseen ja lisää asiakastytyvyyttä, kun he saavat tilauksensa ja positiivisen käyttökokemuksen. (2023. www.inbound-logistics.com) Yritysten tulisi tilausten käsittelyketjun parantamiseksi analysoida toimintaansa, tarkastella järjestelmiään ja jopa muuttaa yrityspolitiikkaansa päästäkseen yhtenäiseen toimintaan eri osastojen välillä. (Tikka, 2016. s.54-55) Tehokkaat tilausten käsittelykäytännöt parantavat asiakastytyvyyttä, kun virheet vähenevät ja tilaukset pystytään täyttämään nopeammin ja tarkemmin. Usein yritykselle jää myös enemmän aikaa muihin tehtäviin. Kun yritykset pystyvät tarjoamaan nopeampia läpimenoaikoja ja parempaa palvelua, parantaa se yrityksen kilpailuetua. (2023. www.inbound-logistics.com)

3.2 Prosessien kehittäminen

Kun yrityksen toimintaa ja logistiikkaa halutaan tehostaa, on prosessien kehittäminen tärkeässä asemassa. (Tikka, 2016. s.54) Logististen prosessien kehittämisen päämääränä on toiminnan kokonaisvaltainen kehittäminen, jolloin koko tilaus-toimitusketjua tulee tarkastella. (Ritvanen ym. 2011, 50-52.) Kun prosesseja lähdetään kehittämään, tulisi kuvata nykyinen prosessi mahdollisimman tarkasti sellaisena kuin se tällä hetkellä esiintyy sekä tavoiteprosessi sellaisena kuin se tulisi olla (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.3-4), jolloin voidaan tunnistaa prosessien parantamisen mahdollisuudet sekä tehdään kehittämissuunnitelmat (Nieminen, 2016. 2.4). Se vaatii systemaattista työtä (Nieminen, 2016. 2.4).

Asiakaspalvelu ja sen kehittäminen on erittäin tärkeää logistiikassa sekä asiakkaiden tarpeiden ja odotusten tietäminen. Myös henkilöstön tulee osallistua ja olla motivoituneita, jotta kehittäminen on mahdollista. Asiakkaiden reklamaatioihin tulee suhtautua vakavasti ja vastata niihin mahdollisimman nopeasti. Hyvin hoidettu asiakaspalvelu ja reklamaatioiden hoitaminen voi olla kilpailuetu ja nostaa yrityksen imagoa. (Ritvanen ym. 2011, 29.) Asiakastyytyväisyyden perusteella voidaan myös arvioida prosessien suorituskykyä. (Ritvanen ym. 2011, 50-52.)

Prosessiajattelua voidaan soveltaa aina tuloksellisuutta kehittäessä. Systemaattinen ajattelu, asiakaskeskeisyys, päämääräsuuntautuneisuus, keskittyminen lisäarvoa tuottavaan toimintaan, palautteen hyödyntäminen toimintaan ja tuloksellisuuden kehittäminen prosessia parantamalla ovat keskeisiä prosessiajattelun ominaisuuksia. Kun toimintaa kehitetään prosesseina, auttaa se strategian toteuttamiseen, tehokkuuteen sekä saavutetaan asiakastyytyväisyyttä ja hyvää yhteistyötä. (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.3-4) Toimintaa pyritään yhtenäistämään ja löytämään paras tapa tehdä asioita suorituskyvyn kannalta. Yksinkertainen prosessi vähentää virheitä ja on selkeämpi ja tehokkaampi. (Nieminen, 2016. 2.4) Prosessiajattelu on erityisesti tehostamista ja arvoa tuottamattoman työn karsimista. Myös työkalut, dokumentointi ja tietojärjestelmät korostuvat prosessiajattelussa. (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.3-4)

Tikan mukaan keskeisiä vaiheita prosessien kehittämisessä on ydinprosessien tunnistaminen, prosessien analysointi ja mallintaminen, arvonlisää tuottavien toimintojen korjaus ja arvonlisää tuottamattomien toimintojen poisto. Kun prosesseja lähdetään kehittämään, myös Tikan mukaan nykytila tulisi kuvata mahdollisimman tarkasti, jolloin ratkaisuja tai tulevaa tilannetta ei saisi vielä miettiä. Kaikkien tulisi ymmärtää myös toisten työkuvaukset, jotta yhdessä pystytään kehittämään ja ideoimaan ja luomaan toivon mukaan parempaa lopputulosta. Jotta ydinprosessit voidaan tunnistaa, on tärkeää kuvata prosessit. Esimerkiksi laatustandardienkin saaminen edellyttää prosessien tarkkaa kuvausta. (Tikka, 2016. s.56-59) Prosessikuvaukset voivat auttaa myös toimitusketjun hallinnassa, auttamalla epäkohtien ja päällekkäisten toimintojen havaitsemisessa. Prosessia voidaan kehittää pelkästään poistamalla turhia työvaiheita, mitkä ei tuota lisäarvoa asiakkaalle. ((Ritvanen ym. 2011, 50-52.)(Nieminen, 2016. 2.4)) Prosessien kuvauksessa on hyvä käyttää kaavioita ja kuvia selventämään prosessia ja sitä on hyvä tarkastella myös muiden kuin yrityksen omasta näkökulmasta. (Tikka, 2016. s.56-59)

Kolme keskeistä kehittämiskohdetta ovat yleensä puutteellisissa investoinneissa arvoa tuottavaan toimintaan, tuhlaamisesta ja virhevalinnoista. Nämä voivat olla ali- tai yliresursointia, hävikkiä, odotusaikoja ja esimerkiksi strategiaan päätöksiin liittyviä virheitä. Prosessia tulee käyttää yrityksen kannalta tarkoituksenmukaisesti ja oikeisiin asioihin. (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.17-18)

3.3 Prosessien digitalisointi

Kun kehitetään tuloksellisuutta, pitäisi olla käytettävissä riittävästi tietoa tuloksellisuuden tasosta ja siitä mitkä heikentävät tai lisäävät sitä (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.3-4). Yritysten menestymiseen vaikuttaa tänä päivänä yhä enemmän se, kuinka joustavuus ja tehokkuus saadaan sisällytettyä toimitusketjuihin (Evangelista ym. 2023, s.1-3). Tämä vaatii toiminnan seuraamista ja arviointia ja mahdollisten vikojen ja kehitystarpeiden löytämistä (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.3-4). Liiketoimintaa digitalisoimalla prosessit automatisoituvat ja saavutetaan toimitusketjun parempi näkyvyys, parempi resurssien käyttö ja toimitustehokkuus, mitkä johtavat asiakastyytyväisyyteen (Evangelista ym. 2023, s.1-3). ERP-järjestelmiä tehokkaasti käytettäessä, voidaan saada paljon hyvää ja luotettavaa tietoa tuloksellisuuden tasosta. Ne mahdollistavat liiketoiminnan kehittämistä hallitusti (Nieminen, 2016. 8.1). Digitalisaatio vaikuttaa kaikenkokoisiin toimitusketjussa toimiviin yrityksiin (Evangelista ym. 2023, s.1-3). Hyödyntämällä digitalisaation avaamia mahdollisuuksia, voi se lisätä yritysten kilpailukykyä. Usein strategisesti digitaalisuutta hyödyntävät yritykset menestyvät taloudellisesti hyvin (Mitä digitalisoida ja miksi? Tampereen yliopisto).

3.4 Prosessien johtaminen

Jotta yritys saavuttaisi päämääränsä, tulisi sen ohjata ja johtaa prosessejaan, esimerkiksi palaute on yksi tärkeä osa prosessin ohjausta. Prosessin kehittämisen tyypillisiä vaiheita ovat prosessin rajaaminen, sen analysointi, uudelleen määrittely, pilotointi ja parantelu, käyttöönotto ja sen toteuttaminen ja seuranta. Kun prosessista halutaan saada lisäarvoa, tulisi olemassa olevista prosesseista kerätä mittaustietoa ja analysoida sitä ja tunnistaa miten prosessia halutaan uudistaa. Halutaanko uudistaa koko prosessia vai jotain prosessien osa-alueita. Uutta prosessia tulisi aina pilotoida eli kokeilla, jolloin siihen voidaan tehdä vielä muutoksia. Usein tällöin saadaan jo tietoa siitä, tuoko uudistettu prosessi todellista hyötyä. Uuden prosessin käyttöönotto vie laajamittaisesti resursseja ja siihen joudutaan kouluttamaan koko henkilökunta ja usein myös asiakkaiden ja muiden sidos-

ryhmien edustajat. Prosessin toteuttamisen jälkeen on tärkeää, että prosessia ohjataan ja johdetaan jatkuvasti. Kehitystarpeitakin voidaan toteuttaa koko ajan hyvällä seurannalla ja palautteenkäsittelyllä. (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.5-8)

Hyvät mittarit ovat tehokkaita ja vaivattomia ja niistä saadaan parhaillaan tietoa yrityksen todellisesta suorituskyvystä (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.16-17), tärkeistä osa-alueista ja faktatietoa tukemaan päätöksiä (Nieminen, 2016. 4.3). Niiden avulla saadaan luotettavaa tietoa automaattisesti, joka antaa työkaluja johdolle siihen, miten toimintaa tulisi kehittää. Mittarit edistävät prosessin ohjausta ja jatkuvaa parantamista ja ovat kytketty yrityksen strategiaan ja tavoitteisiin (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.16-17) ja tuovat Niemisen mukaan myös läpinäkyvyyttä toimintaan (Nieminen, 2016. 4.3). Prosessit ovat vain väline, jolloin niiden tavoitteiden tulee olla linjassa yrityksen strategian kanssa. (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.16-17)

Suorituskykyä pystytään siis mittaamaan erilaisilla tunnusluvilla. Kun prosessit paranevat, logistiikan palvelutaso ja asiakastyytyväisyys sekä joustavuus parantuvat ja kustannukset alenevat. (Ritvanen ym. 2011, 53) Tavoitteiden tulisi olla mitattavia sillä mittaaminen motivoi työntekijöitä panostamaan työhönsä ja ymmärtämään työnsä merkityksen yrityksen liiketoiminnan menestymisen kannalta ja näin toimimaan liiketoiminnan tavoitteita kohti. Jos työntekijä huomaa mittareista suorituskynsä paranevan, kannustaa se panostamaan vielä parempiin tuloksiin. (Evangelista ym. 2023, s.1-3) Kun prosessit sekä työvaiheet ja työnjako selkiytyvät, myös virheiden määrä laskee ja turha työ poistuu, mikä parantaa henkilöstön työtyytyväisyyttä. (Ritvanen ym. 2011, 53.) Onnistumisista on tärkeää palkita, jotta motivaatio säilyy mutta myös epäonnistumiset tulisi käsitellä rakentavasti. Motivointi on todella tärkeää, sillä oikeastaan suorituskyvyn mittaamisella pyritään vaikuttamaan ihmisten toimintaan. (Nieminen, 2016. 4.3) Evangelista ym. tehdyssä tutkimuksessa väitetään, että logistiikkayritysten henkilöstöhallinnon (HRM) tietoon perustuvilla käytännöillä vaikutetaan työntekijöiden saatavuuteen, motivaatioon ja taitoihin ja näin parannetaan logistiikan valmiuksia. Esimerkiksi palkitsemisjärjestelmän avulla voitaisiin edistää yrityksen kehitys- ja tulostavoitteiden mukaista toimintaa. HRM-käytännöt voivat hyödyttää organisaation suorituskkyä ja kilpailukykyä. (Evangelista ym. 2023, s.1-3)

Nykyisten tutkimusten mukaan logistiikkayritykset, jotka omaksuvat myös tietojohdamisen käytäntöjä tuottavat heille hyviä tuloksia. Tästä ei kuitenkaan ole vielä kovin paljon näyttöä, varsinkaan

pienille ja mikrokokoisille yrityksille vaikka suurin osa Euroopan unionin tavarankuljetus- ja logistiikkayrityksistä ovat keskisuuria tai pieniä yrityksiä (52,4%). Suomessa suurin osa (62,9%) kuljetus- ja logistiikkayrityksistä on keskisuuria tai pieniä. Viime vuosina suuret logistiikkayritykset ovat liisänneet alihankintaa pienille logistiikkayrityksille. (Evangelista ym. 2023, s.1-3)

4 ERP-järjestelmä

4.1 Mikä on ERP-järjestelmä

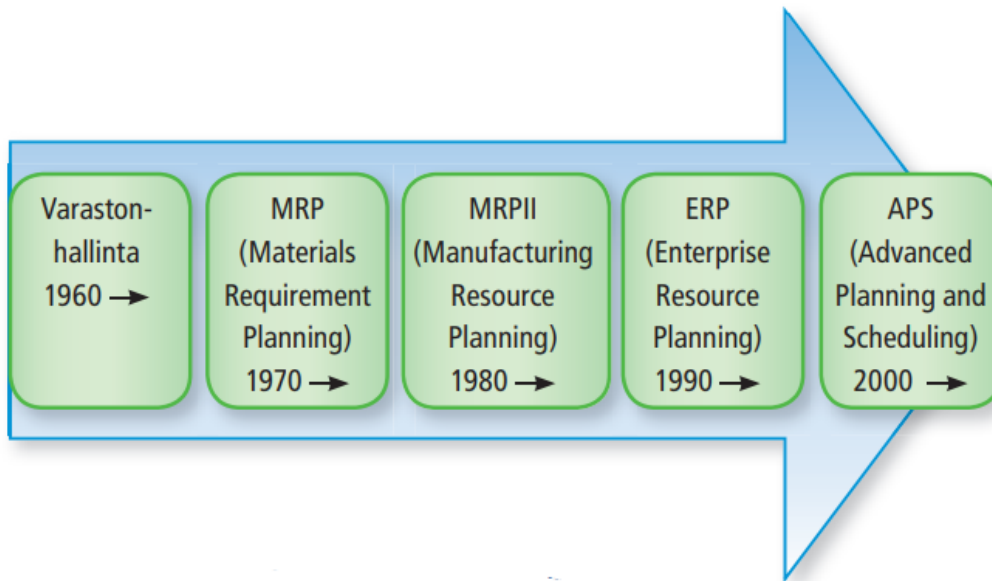
ERP-järjestelmä (Enterprise resource planning) tarkoittaa laajaa yrityksen ohjaamiseen tarkoitettua, kokonaisvaltaista tietojärjestelmää. (Toiminnanohjausjärjestelmä, Logistiikan maailma) Toiminnanohjausjärjestelmillä tuetaan yrityksen toiminnan- ja tuotannonohjausta ja tavoitellaan mahdollisimman kustannustehokasta lopputulosta. (Ohjausjärjestelmät, Logistiikan maailma) Logistiikkayritysten tulee parantaa liiketoimintansa suorituskykyä ja tehostaa sisäisiä ja ulkoisia prosessejaan ollakseen kilpailukykyisiä. ERP-järjestelmän soveltaminen logistiikkayritysten johtamisessa on yksi työkalu lisäämään prosessien laatua ja tehokkuutta. (Kolev, 2022. s.6-7) Se hallinnoi reaaliajassa yrityksen toimitusketjun tietoja ja resursseja ja yhteisen tietokannan avulla yhdistää ulkoisesti ja sisäisesti eri kumppaneita, helpottamalla tiedon jakamista. (Lukyanova I., Haddud A. & Khare A. 2022, s.4)

ERP-järjestelmän avulla kerätään ja välitetään tietoa yrityksen eri toiminnoista. Asiakkaiden toimitusajoista täytyy pitää kiinni ja myynnissä tuotantokapasiteetin tulisi olla riittävä. Tuotannon pitäisi olla häiriötöntä, omata lyhyt läpimenoaika ja tarpeetonta varastoa tulisi välttää. (Ohjausjärjestelmät, Logistiikan maailma) ERP-järjestelmät käyttävät yhtä tietovarastoa käyttämällä ohjelmistomodulleita koordinoimaan eri organisaatioprosesseja ja niiden käyttö lisää myös organisaation eri yksiköiden välistä koordinaatiota. Pilvitoiminnanohjauspalvelut ovat ohjelmistoja, jotka sopivat monien yritysten tarpeisiin ja niitä voidaan muokata jotain tiettyä toimialaa varten ja täyttämään yrityksen vaatimuksia. (AL-Shboul, 2019, s.887-891) Kun kaikki toiminnot kuten tilaustenhallinta, varaston- ja materiaalinhallinta sekä kirjanpito ja reskontra käyttävät samaa tietokantaa ja hyödyntävät samaa, ajantasaista tietoa, mahdollistaa se tiedon läpinäkyvyyden. (Toiminnanohjausjärjestelmä, Logistiikan maailma)

Rajapintojen eli API:n (Application Programming Interface) kautta tieto kulkee järjestelmien välillä. Joistain järjestelmistä voidaan helposti siirtää tietoja omiin järjestelmiin ja näin tehostaa omaa toimintaa. Rajapinta voi jo olla olemassa, jolloin maksetaan vain aktivointimaksu. Tieto voi liikkua manuaalisesti tai automaattisesti. REST-rajapinnoilla (Representational State Transfer) ei tarvitse ladata erillisiä tiedostoja, jolloin tiedonsiirto on automaattista. Vielä tänä päivänä tieto on jakautunut eri järjestelmiin ja tiedon siirtäminen järjestelmästä toiseen on hankalaa, mutta tulevaisuudessa avoimilla rajapinnoilla on tärkeä rooli kuljetusliikkeissä. (Lausvaara 2021, s.115-116)

4.2 Historiaa

ERP-järjestelmiä on lähdetty kehittämään aluksi varastonhallinnasta 1960-luvulla, räätälöimällä järjestelmiä yritysten tarpeiden mukaan. (Ritvanen ym. 2011, 58.) Sitä seurasi 1970-luvulla alkanut tuotantoa tukevien ohjelmistojen, MRP-järjestelmien (Materials Resource Planning) kehittäminen. MRP-järjestelmiä kehitettiin helpottamaan ostotoimintaa ja automatisoimaan tilausten tekoa. Kaupallisten standardiohjelmistojen valmistus lisääntyi 1970-luvun loppupuolella. MRP 2 -konseptiä alettiin kehittämään 1980-luvulla. Se sisälsi uusia toimintoja verrattuna aiempaan MRP-järjestelmään, kuten varaston-, tuotannon- ja jakelunhallintaa. Myös PC-koneiden kehittyminen lisäsi MRP 2:n levinneisyyttä. Ohjelmistoihin tuli tuotannonohjaustason toiminnallisuutta entisestään lisää sekä alettiin liittämään ohjelmistoja muista liiketoiminnan osa-alueista 1990-luvun alussa, kuten projektinhallinnan- taloushallinnan- ja henkilöstöhallinnan osa-alueet. (Kettunen & Simons, 2011. s.46-47) Myös sähköinen kaupankäynti liitettiin mukaan. 2000-luvun alussa korostui e-liiketoiminta ja koko toimitusketjuverkoston ohjaus. Suunnittelu- ja aikataulujärjestelmä APSin (Advanced Planning and Scheduling) kehitys eteni. Se luo ERP-järjestelmän datasta ennusteet ja siirtää ne takaisin järjestelmään. (Ritvanen ym. 2011, 58.) Näin on syntynyt ERP-konsepti. (Kettunen & Simons, 2011. s.46-47)



Kuvio 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehittyminen. (Ritvanen ym. 2011, 58.)

4.3 ERP-järjestelmän hyödyt

Logistiikkayritysten tulee parantaa suorituskykyään, nopeuttaa prosessejaan ja alentaa kustannuksiaan, jotta he pysyvät mukana kovassa kilpailussa. ERP-järjestelmillä on suuri potentiaali liiketoiminnan suorituskyvyn parantamiseksi. Bulgarian tasavallan logistiikkapalveluyrityksille tehdyn tutkimuksen mukaan logistiikassa sovelletut ERP-järjestelmät vaikuttavat suurimmin kuljetusten hallintaan ja dokumentointiin, kirjanpitoon sekä lajitteluun ja jakeluun. Tutkimuksen perusteella ERP-järjestelmät lisäävät kustannustehokkuutta ja logistiikkayritysten kokonaissuorituskykyä. Niiden avulla uskotaan voivan korvata noin 60-80% ihmisen työpanoksesta. (Kolev, 2022. s.1)

Yritykset voivat ERP-järjestelmän avulla suunnitella, toteuttaa ja ohjata logistisia resurssejaan ja prosessejaan tehokkaasti. Logistiikkayritykset voivat hallita paremmin liiketoimintaansa ja saada arvokasta tietoa jokaisesta toimitusketjun vaiheesta. Sen keskeinen osa on logistiikan prosessien ja resurssien integrointi. ERP-järjestelmä on luotu automatisoimaan koko toimitusketjun resurssien kulku kaikkien toimintojen välillä yhteisessä tietokannassa. ERP-järjestelmän avulla yritys hallitsee tuotantoa, toimitusketjua, myyntiä ja rahoitusta sekä kirjanpitoa. Se kattaa kaikki yrityksen prosessit ja pystyy kommunikoimaan niiden välillä. Alussa ERP-järjestelmiä käytettiin lähinnä varaston hallintaan ja myöhemmin materiaaliresurssien suunnitteluun (MRP), joiden jälkeen on tullut ohjelmistoja kattamaan myös esimerkiksi markkinoinnin, rahoituksen ja henkilöstöresurssit. Internetin

ja sähköisen kaupankäynnin teknologian kehittyttyä, on ERP-järjestelmät laajentuneet tavarantoimittajien ja jakelijoiden verkostojen tehostamiseen parantamalla vuorovaikutuksen laatua ja yritysten välistä viestintää. (Kolev, 2022. s.2-3)

Tutkimukseen osallistuvien johtajien mielestä kolme hyödyllisintä ERP-järjestelmäsovellusta ovat lajittelu- ja jakelu, kirjanpito sekä kuljetusten hallinta ja dokumentointi. (Kolev, 2022. s.8-9)

Tulosten yhdeksi arvostetuimmista tekijöistä ERP-järjestelmän käytössä nousi se, että sen käyttö säästää työntekijöiden aikaa ja työtunteja. Mikä on tärkeä asia nykypäivänä, kun työmarkkinoilta on entistä haastavampaa löytää sopivia työntekijöitä (Kolev, 2022. s.9-10) Tutkimuksessa olleet johtajat arvioivat, kuinka paljon ERP-järjestelmät säästävät työtunteja 40 työtuntia kohden viikossa. Suurimman osan mukaan työtunteja säästyy jopa 11-20, 31 % mielestä 6-10 työtuntia ja vain 8 % mukaan alle 5 työtuntia. Johtajat olivat vakuuttuneita siitä, että soveltamalla ERP-järjestelmiä logistiikkayritysten kustannustehokkuus ja kokonaissuorituskyky lisääntyvät. (Kolev, 2022. s.11-12)

Tutkimuksen havaintojen perusteella tulokset osoittivat, että kuljetusten hallinta ja dokumentointi, kirjanpito sekä lajittelu ja jakelu hyötyvät eniten ERP-järjestelmän soveltamisesta.

ERP-järjestelmää pidetään hyödyllisenä myös opastaessa uutta henkilöstöä, sillä sen avulla saa apua jokapäiväiseen työhön, ajanhallintaan sekä se auttaa esimiehiä työnopastuksessa.

Tulosten yhteenvedona ERP-järjestelmät ovat strategisia työkaluja logistiikka-alan yritysten liiketoiminnan parantamiseen. (Kolev, 2022. s.12-13) Ne voivat jopa ohjata yrityksiä muuttamaan rakenteitaan ja liiketoimintastrategioitaan (Lukyanova I., Haddud A. & Khare A. 2022, s.3).

4.4 ERP-järjestelmä pk-yrityksessä

Pk-yritysten eli pienten ja keskisuurten yritysten toiminnanohjausjärjestelmien hyödyntäminen eroaa hieman suuryrityksistä. Pk-yrityksillä on erilaisia teknisiä ja toiminnallisia vaatimuksia. (Ohjausjärjestelmät, Logistiikan maailma) ERP-järjestelmiä onkin alettu kehittämään alun perin suurten yritysten tarpeisiin, integroimaan yritysten liiketoimintaprosesseja tehokkaammiksi sekä yrityksen sisällä että yritysten välillä. (Kettunen & Simons, 2011. s.40) Toiminnanohjausjärjestelmien kehittäminen pk-yritykselle on haastavaa, sillä niiden toiminta voi olla hyvin erilaista. Pk-yritykset kokevat toiminnanohjausjärjestelmät usein joustamattomina ja järjestelmien käyttöönotto vie paljon aikaa, rahaa ja resursseja. (Ohjausjärjestelmät, Logistiikan maailma)

ERP-järjestelmiä on kehitetty pitkään ja ne ovat nykyään kokonaisvaltaisia, jopa kaikki yrityksen keskeisimmät toiminnot sisältäviä järjestelmiä. Ne kehittyvät koko ajan ja sopivat entistä paremmin myös pk-yrityksille. Koska ERP-järjestelmien toiminnot ovat nykypäivänä erillisiä moduuleita, voidaan niitä ottaa käyttöön vaiheittain ja tarpeen mukaan. Eri järjestelmiä on markkinoilla paljon, joten ennen niiden vertailua on yrityksen kannattavaa miettiä mitkä asiat ovat oman toiminnan kannalta kriittisimpiä. Kaikkia keskeisiä toimintoja ei löydy välttämättä samasta toiminnanohjausjärjestelmästä, jolloin siihen voidaan liittää erilaisia samaa tietoa hyödyntäviä erillisjärjestelmiä. (Toiminnanohjausjärjestelmä, Logistiikan maailma)

Pk-yrityksillä on haasteena esimerkiksi ERP-järjestelmiin siirtymisessä pienempi budjetti ja henkilöstö, kun verrataan isoihin yrityksiin. He kohtaavat kuitenkin samanlaisia vaatimuksia ja joutuvat parantamaan palvelunsa tasoa saavuttaakseen tavoitteensa ja vahvistaakseen kilpailukykyänsä. Pk-yritysten IT-tuki liiketoimintaprosesseissa on tutkimuksen mukaan heikkoa, joten he joutuvat käyttämään ERP-järjestelmiä saavuttaakseen korkeamman osaamisen ja tehokkuuden tason. Pk-yritykset eivät kykene kohtuuttomiin kustannuksiin, joten he tarvitsevat kustannustehokkaita ja vähemmän aikaa vieviä järjestelmiä kuin mitä perinteiset ERP-järjestelmät ovat. Pilvipohjaisten ERP-järjestelmien kehityksen myötä tähän asiaan on saatu kehitystä, sillä ne antavat mahdollisuuden käyttää kolmannen osapuolen IT-sovelluksia ja -resursseja. Tällöin ohjelmistomodulleita ei tarvitse fyysistesti asentaa käyttäjien tietokoneisiin, jolloin laiteinvestoinnit ja maksut ovat pienempiä. IT-infrastruktuuria ei tarvitse ostaa, vaan laitteisto vuokrataan ja maksetaan vain tarvittavat palvelut, jolloin ne tuovat säästöjä, joustavuutta ja ketteryyttä sekä sisäiseen että ulkoiseen toimintaan ja alentavat tuotantokustannuksia. (AL-Shboul, 2019, s.887-888)

Pienille ja keskisuurille yrityksille ERP-järjestelmä voi olla todella kallis, vaikka he hyötyisivätkin siitä. Logistiikassa ihmiset tekevät nopeita päätöksiä ja heidän työpanostaan pidetään arvokkaana. Joskus voikin olla vaikea erottaa hyöty teknologian korvaavan tason ja ihmisten työpanoksen välillä. Bulgarian tasavallan logistiikkapalveluyrityksille tehdyssä tutkimuksessa haluttiin keskittyä juuri teknologian avulla ihmistyön korvaamiseen ja ajanhallintaan sekä säästöön. (Kolev, 2022. s.5) Tulokset osoittivat pienten ja keskisuurten logistiikka-alan yritysten olevan erittäin aktiivisia ERP-järjestelmien käyttöönotossa, osoittaen heidän halukkuuttaan olla tehokkaampia, asiakasystävällisempiä ja kilpailukykyisempiä. ERP-järjestelmillä on tärkeä rooli myös organisaatioiden välisessä

integraatiossa, vaikka ne usein nähdään organisaation sisäisinä integraatiotoimina. (Kolev, 2022. s.7)

4.5 ERP-järjestelmän valinta

Strateginen suunnittelu toiminnanohjausjärjestelmää valittaessa on tärkeää, koska järjestelmän elinkaari on yleensä pitkä ja sen tulee tukea liiketoiminnan tavoitteita. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton elinkaarimallissa strategiasuunnittelu on ensimmäinen vaihe, koska sen katsotaan olevan liiketoiminnan perusta. Toisessa vaiheessa tulevat tietojärjestelmähankkeen suunnittelu, järjestelmän vaatimusten määrittely sekä järjestelmän valinta, jotka ovat tavallaan esisuunnittelua järjestelmän käyttöönottoon liittyen. Vaatimusmäärittely kannattaa tehdä kunolla, jotta päästään haluttuun lopputulokseen, se on perusta yrityksen järjestelmän valinnalle. Kolmas vaihe on järjestelmän käyttöönotto eli kun järjestelmä otetaan tuotantokäyttöön, kuten toiminnan suunnittelua ja ohjausta järjestelmän avulla. Käyttöönottovaihe on yleensä kriittisin vaihe ja vaatii yrityksen henkilöstöltä paljon työtä ja ponnistelua. Neljännessä elinkaarimallin vaiheessa ylläpidetään tietojärjestelmän jatkuvaa kehittämistä, kuten tietoteknisten valmiuksien ylläpitämistä ja kehittämistä. (Kettunen & Simons, 2011. s.24-25)

Pienessä yrityksessä strateginen ajattelu on usein melko vaatimatonta ja toiminnan ohjaaminen on lähinnä operatiivista ohjaamista. Strategista ohjaamista on lähinnä varmistaa töiden riittäminen ja kartoittaa potentiaalisia asiakkaita. (Kettunen & Simons, 2011. s.43) Hyvin pienissä yrityksissä organisaation rakennekin eroaa isommista organisaatioista ja esimerkiksi esimiesasemassa saattaa olla vain yrityksen toimitusjohtaja. Työntekijöiden erikoistumisen taso saattaa olla pientä mutta toisaalta työntekijät ovat monitaitoisia ja tekevät monenlaisia työtehtäviä joustavasti, mikä on pienen yrityksen vahvuus. Pienen yrityksen resurssien vähyyys vaikuttaa yrityksen kehitysprosesseihin ja esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessi voi olla siitä syystä vaativaa. (Kettunen & Simons, 2011. s.45)

ERP-järjestelmät ovat hyvä työkalu yrityksen suunnittelussa ja strategisissa ja operatiivisissa toiminnoissa, koska se yhdistää yrityksen keskeiset toiminnot, prosessit, kirjanpidon ja toimintatavat. ERP-järjestelmien käyttöönotossa on tärkeää, että henkilöstö on motivoitunut ja sitoutunut uuden järjestelmän käyttöön, jotta siitä hyödytään parhaiten. (Ritvanen ym. 2011, 56-57.)

Kaikista hyödyistä huolimatta ovat yritykset huolissaan siitä, kuinka riippuvaisia he ovat tietojärjestelmien toimivuudesta, kun iso osa toiminnasta siirtyy ERP-järjestelmään. Nykyään tilaustenkäsittelyketju ja ERP-järjestelmä ovat hyvin riippuvaisia toisistaan. (Tikka, 2016. s.59) Kuitenkin lukemistani kansainvälisissä vertaisarvioituissa tutkimuksissa nousi yhteisesti esille se, että ERP-järjestelmät vaikuttavat positiivisesti yritysten kilpailukykyyn ja vaikuttavat merkittävästi toimitusketjun suorituskykyyn suurissa ja keskisuurissa yrityksissä. ERP-järjestelmän käyttöönottoprosessi vaatii aina ylimmän johdon tukea ja hyvää suunnittelua ja valmistelua onnistuakseen. ERP-järjestelmien vaikutuksista ja haasteista pienille yrityksille tarvittaisiin kuitenkin enemmän tutkimusta.

4.6 Toiminnanohjaus kuljetuksissa

4.6.1 Säädökset tiekuljetuksissa

Suomessa on säädetty laissa maantiekuljetuksiin tiekuljetussopimuslaki, joka eri tilanteissa määrittelee rahdin vastuuta (Rahdinkuljettajan vastuu eri tilanteissa. laki24.fi). ”Tätä lakia sovelletaan vastikkeelliseen sopimukseen moottoriajoneuvolla tapahtuvasta tavarankuljetuksesta Suomessa (*kotimainen kuljetus*) taikka Suomen ja vieraan valtion välillä tai sellaisten vieraiden valtioiden välillä, joista ainakin toinen on tavarankuljetuksessa käytettävästä rahtisopimuksesta tehdyn yleissopimuksen (CMR; SopS 48–50/73) osapuoli (*kansainvälinen kuljetus*). Tätä lakia ei kuitenkaan sovelleta kansainväliseen kuljetukseen, johon yleisten kansainvälisen yksityisoikeuden periaatteiden mukaan on sovellettava toisen sanottuun yleissopimukseen liittyneen valtion lakia.” (Tiekuljetussopimuslaki. Finlex.fi). Kuljetussopimus vahvistetaan rahtikirjalla, ellei osapuolet sovi, ettei rahtikirjaa tarvitse tehdä (finlex.fi. 6§). Rahtikirja on keskeisin asiakirja kuljetuksissa ja siinä määritellään muun muassa kuljetettava tavara, lähettäjä ja vastaanottaja, lähtö- ja noutopaikka, rahdinmaksaja sekä kuljetukseen liittyviä ohjeita. Vastaanottajalla on vastuu tarkistaa, että rahtikirjan tiedot ovat oikein. (Maantiekuljetusten tietovirrat. Logistiikan maailma). Kuljetussopimus syntyy ja siihen sovelletaan samoja lain säännöksiä, vaikkei rahtikirjaa olisi tehty (finlex.fi. 6§).

Sähköisiin rahtikirjoihin tullaan siirtymään Suomessa vuonna 2025. EU:n asetus tähtää kuljetusten tiedonkulun kehittämiseen sähköisten kuljetustietojen muodossa ja sen tavoitteena on pienentää

tavaraliikenteen ja logistiikan hallinnollista taakkaa sekä kasvattaa tehokkuutta ja kestävyyttä. Paperisia rahtikirjoja voidaan silti edelleen käyttää rinnalla. Kuitenkin Finntrafficin Ekosysteemi- ja teknologiajohtaja Janne Lautanalan mukaan ”Sähköisten rahtikirjojen käyttö mahdollistaa sujuvamman liikenteen keräämällä eri osapuolet uusien rajapintojen ympärille muodostuviin verkostoihin. Tämä on loistava esimerkki siitä, miten digitaaliset palvelut, jakamistalous sekä älykkäät liikenteen järjestelmät uudistavat vähitellen liikennealan toimintamalleja. Suomella on erinomaiset lähtökohdat olla tämän kehityksen eturivissä”. (2023. fintraffic.fi). Keskeisimpiä tietovirtoja lähetyksen yksilöivän rahtikirjatiedon lisäksi ovat hinnoitteluun liittyvät tarjouspyynnöt ja tarjoukset, kuljetettavan tavarantoimittajan tilaustieto asiakkaalta kuljetusyritykselle, tilauksenvahvistus, lähetyksen seuranta-tiedot, saapumisilmoitus ja mahdolliset reklamaatiot tavarantoimittajan vaurioista. Tieto kuljetuksista liikkuu yhä enenevässä määrin sähköisesti asiakkaan ja kuljetuspalvelun välillä, mikä nopeuttaa tiedon ja lähetyksen kulkua ja vähentää virheitä. (Maantiekuljetusten tietovirrat. Logistiikan maailma)

Ajopiirturi on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen N:o 561/2006 mukaan asennettava ja sitä on käytettävä jäsenvaltiossa rekisteröidyissä ajoneuvoissa, joita käytetään maanteiden henkilö- tai tavaraliikenteessä ja joihin sovelletaan ajo- ja lepoaika-asetusta (Ajopiirturi. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu). Sen tarkoituksena on liikenneturvallisuuden ja kuljettajien työolojen parantaminen sekä varmistaa kuljetusyritysten ja -muotojen välillä tasapuoliset kilpailuedellytykset (traficom.fi). Ajopiirturin on oltava digitaalinen 1. toukokuuta 2006 lähtien käyttöönotetuissa ajoneuvoissa. Satelliittipaikannukseen perustuva sijaintitieto tuli käyttöön ajopiirtureissa kesäkuussa 2019. Analogista ajopiirturia käytettäessä on kuljetusyrityksen ja kuljettajan varmistettava ajopiirturin ja kuljettajakortin moitteeton toiminta ja piirturilevyn asianmukainen käyttö. Piirturilevyjä tai kuljettajakortteja on käytettävä jokaisena ajopäivänä ajoneuvon haltuunsa ottaessaan ja ne poistetaan vasta, kun vuorokautinen työaika on päättynyt. Kuljettajille tulee antaa yrityksen puolesta asianmukainen koulutus ja ohjeet ajopiirtureiden toiminnasta ja käytöstä sekä tarkastaa säännöllisesti niiden asianmukainen käyttö. Kuljettajakortit ovat henkilökohtaisia ja tulevat olla voimassa niitä käytettäessä. Yrityksen tulee tarkastaa ja huolehtia myös, että heidän ajoneuvojaan luovutetaan vain voimassa olevan kuljettajakortin omaavalle henkilölle.

Valtuutettu tarkastaja voi pyytää kuljetusyritystä esittämään tai luovuttamaan ajossa käytetyt ajopiirturilevyt ja/tai digitaalisesta ajopiirturista sekä kuljettajakortista jäljennetyt tiedot. Yrityksellä

tulee olla käytössä yrityskortti, jolla lukitaan digitaalisen ajopiirturin tiedot ennen kuin ajoneuvoa otetaan käyttöön. Tällöin rekisteröidyn kuljettajan yksityisyyden suoja ei vaaranneta. Omaa yritystään koskevien ajoneuvojen ajo- ja lepoaikatiedot tulee jäljentää Suomessa olevan ajoneuvon digitaalisesta piirturista vähintään kahden kuukauden välein ja jokaisen työntekijän kuljettajakorttien tiedot vähintään kolmen viikon välein. Yrityksen tulee säilyttää jäljennetyt tiedot vähintään vuoden ajan. (Ajopiirturi. Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu)

4.6.2 Ajoneuvojen seuranta- ja Kuljetushallintajärjestelmät

Digitaalisuuden kehitys on ollut nopeaa ja kehitys jatkuu edelleen. Se tuo samalla tehokkuutta kuljetusyrityksille ja erityisesti pienillä yrityksillä jää sen ansiosta enemmän aikaa operatiiviseen työhön eli kuljettamiseen. Digitalisaation myötä myös asiakkaiden vaatimukset kasvavat ja yrityksiltä vaaditaan esimerkiksi paikkatietoa ja historiatietoja kuljetuksista sekä enenevässä määrin myös tietoa kuljetukseen kohdistuvista kasvihuonepäästöistä. Tänä päivänä kuljetusyritystä voidaan viedä monella tapaa digitaalisempaan suuntaan, ratkaisuja ja mahdollisuuksia on paljon. Suurin hankaluus on ajan löytyminen ratkaisun löytämiseksi vievään työhön.

Järjestelmää valittaessa, tulee ottaa huomioon monenlaisia asioita. Eri kokoisille yrityksille soveltuu hieman erilaiset järjestelmät. Tärkeintä olisi mahdollisimman tehokas kokonaisprosessi yritykselle. (Lausvaara 2021, s.112) Suurilla kuljetusliikkeillä voi olla ERP-järjestelmän sijaan käytössä kuljetushallintajärjestelmiä eli TMS-järjestelmiä (Transport Management System), jotka auttavat yrityksiä teknologian avulla suunnittelemaan, toteuttamaan ja optimoimaan kuljetettavan rahdin fyysistä liikkumista ja varmistavat että lähetykset ovat vaatimusten mukaisia ja että asianmukaiset asiakirjat ovat saatavilla. Ne tarjoavat näkyvyyttä päivittäisiin kuljetustoimintoihin, kaupan vaatimusten mukaisiin tietoihin ja asiakirjoihin sekä varmistavat oikea-aikaisen toimituksen. TMS-järjestelmät helpottavat kuljetustoimintojen hallintaa ja optimointia ja virtaviivaistavat lähetysprosessia. Kuljetushallintajärjestelmät voivat olla osa suurempaa toimitusketjun hallintajärjestelmää (SCM). Pilvipohjaisten järjestelmien myötä myös pienemmät yritykset pystyvät investoimaan edullisempiin kuljetushallintajärjestelmiin laskentataulukoiden ja manuaalisten menetelmien helpottamiseksi. (2023. www.oracle.com)

TMS-järjestelmät voivat olla suunnattuja erilaiselle rahdille kuin mitä oma liiketoiminta on, mutta voivat silti toiminnallisuuksiltaan soveltua ihan hyvin. Sekä ERP- että TSM-järjestelmät voivat sisältää kuljetuskaluston ja tavarantoimituksen seurauksen. Seurantatapoja on erilaisia, jatkuvasta seurannasta siihen, että tieto tavarasta tulee sen saapuessa terminaaliin tai autoon. (Lausvaara 2021, s.114-115) Koneoppimista soveltamalla järjestelmien tietoihin, kyetään esimerkiksi ennustamaan kuljetusaikaa tarkemmin, suunnittelemaan kapasiteettia, tunnistamaan lähetysten tietoja, kuten elintarvikkeiden eräpäiviä tai lämpötilaherkkiä tuotteita. Sen avulla TMS-järjestelmä antaa myös tarkempia suosituksia, kuten tunnistaa liikennemuutoksia ja antaa vaihtoehtoisia reittejä. (2023. www.oracle.com) Kuljetustenhallintajärjestelmät ovat nimenomaan kuljetusliikkeiden käyttöön ja kuljetussuoritteiden seurantaan. Yleisimmät valmiit rajapinnat toiminnanohjausjärjestelmiin ovat taloushallinnon ohjelmistoihin ja paikannuslaitetoimittajien karttatietoihin. (Lausvaara 2021, s.114-115)

Suomen kuljetus ja logistiikka SKAL ry:n toimitusjohtajan Anssi Kujalan mukaan erilaisissa suunnittelu-, seuranta- ja raportointitarpeissa digitalisaatiosta on paljon hyötyä. Digitalisaation avulla toimintoja voidaan tehostaa sekä liikenneturvallisuutta, asiakaspalvelua ja kuljetusten täyttöasteita parantaa. Sen myötä myös turhia kilometrejä ja päästöjä voidaan karsia. Asiakkaat alkavat enenevässä määrin vaatimaan lähetyskohtaisia päästötietoja, joita ilman digitaalisia ratkaisuja on vaikea toteuttaa. SKALin tekemä, 545 kuljetusyrittäjän vastaama, kuljetusbarometri osoittaa, että useat kuljetusyrittäjät soveltavat jo omassa toiminnassaan tai ovat kiinnostuneita digitalisaation mahdollisuuksista. Barometrin mukaan omia digitalisaatioon perustuvia ratkaisuja käytti 35% vastanneista logistiikka- ja kuljetusyrittäjistä ja yli kaksi kolmesta asiakkaan tai päähankkijan digitaalisia ratkaisuja. SKALin logistiikkajohtaja Pekka Aaltolan mukaan digitalisaation mahdollisuudet logistiikkasektorilla ovat suuria. Isot yritykset johtavat vielä kehitystä mutta pienet yritykset kytkeytyvät usein suurien logistiikkayritysten tai asiakkaiden järjestelmiin. Digitalisaation hyödyntäminen on teknologian kehityksen vuoksi helpompaa kuin koskaan. (2023. SKAL.fi)

Reaaliaikainen kaluston seuranta on nykyään arkipäivää IoT (Internet of things) -laitteiden ja antureiden myötä. Niiden avulla myös ajo-olosuhteet, reitit ja resurssien näkyvyys on mahdollisia kuljetuksen aikana, jolloin kuljettajien turvallisuus parantuu, viivästykset vähentyvät ja yritysten polttoaine- ja huoltokustannukset voivat alentua. (2023. www.oracle.com)

Ajoneuvojen seurantaan on olemassa paljon erilaisia järjestelmiä, niistä käytetään myös nimitystä FMS (Fleet Management System). Ajoneuvojen seurantajärjestelmissä on yleensä ajotavan seuranta. Kustannussäästöjä voidaan hakea seuraamalla kuljettajien ajotapaa ja sitä kautta esimerkiksi polttoaineen kulutusta. Järjestelmissä on mukana usein myös viestitoiminto, jolloin kuljettajalle voidaan lähettää viesti suoraan järjestelmän kautta. Digipiirtureiden etäluku onnistuu jo uusimilla laitteilla, jolloin esimerkiksi ajojärjestelijä voi seurata ohjelmasta kuinka paljon työntekijöillä on ajoaikaa vielä jäljellä. Järjestelmissä työajan seurantakin on usein mahdollista ja se toimii osassa mobiilisovelluksen kautta. Näin saadaan helposti raportit, jopa suoraan taloushallinnon ohjelmaan ja sitä kautta palkanlaskentaan. Työajanseurannalla pystytään näkemään, esimerkiksi kauanko kuljettajalla menee aikaa eri asiakkaiden työtehtävien kanssa. Järjestelmiä on markkinoilla useita vaihtoehtoja, joten niihin perehtymiseen ja valintaan tulisi käyttää paljon aikaa löytääkseen juuri omalle yritykselle sopivin järjestelmä. Hyvä tapa olisi kysellä kokemuksia eri tahoilta ja testikäyttää ohjelmistot. (Lausvaara 2021, s.117-118)

4.7 Sähköinen taloushallinto

Suomessa mahdollistettiin lainsäädännöllään maailman ensimmäisenä maana vuonna 1997 siirtyminen paperisesta sähköiseen taloushallintoon (Kaarlejärvi & Salminen 2018, s.11). Sähköisen taloushallinnon kehityskaari on jatkunut 2010-luvulla digitaaliseen taloushallintaan ja vielä 2020-luvun älykkääseen taloushallintaan. Kehitys on ollut erityisesti 2010-luvulta eteenpäin hurjaa (Kaarlejärvi & Salminen 2018, s.16). Taloushallinnonjärjestelmällä organisaatio seuraa taloudellisia tapahtumia ja raportoi toiminnastaan sidosryhmilleen (Lahti & Salminen, 2014. s.16). Tietovirtojen digitalisointi organisaatioiden ja järjestelmien välillä on olennaista digitaalisessa taloushallinnossa. Aiemmin henkilöstöresursseja vaatineita rutiininomaisia toimenpiteitä järjestelmä tekee nyt itse. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, s.16)

Yksi digitaalisen taloushallinnon keskeinen osa on verkkolaskutus, joka on tehokkuutta merkittävästi edistävä yksittäinen taloushallinnon osa-alue. Sen myötä laskuttajan laskutusjärjestelmästä siirtyy suoraan laskun tiedot vastaanottajan ostolaskujen käsittelyjärjestelmään. (Lahti & Salminen, 2014. s.26) Verkkolaskujen lähettämiseen siirtyminen voi olla yrityksille vastahakoista koska hyödyt saatetaan kokea vähäisiksi ja sen käynnistäminen vaatii aina IT-projektin. Ohjelmistot ovat kuitenkin kehittyneet valtavasti. Niihin siirtyminen ei enää vaadi niin isoa prosessia ja pienille yrityksille on tarjolla edullisempia palveluita. (Lahti & Salminen, 2014. s.30)

Pienten yritysten taloushallinnossa yhä liian usein katsotaan kuukauden loputtua ostot ja myynnit (Lausvaara 2021, s.116-117). Tilioimistojen asiakkaista edelleen pieni enemmistö ovat perinteisiä mappiasiakkaita ja vajaa puolet digitaalisia yhteiskäyttöasiakkaita (Fredman 2021). Kirjanpitojärjestelmä on pienillä yrityksillä käytössä yleensä tilioimiston kautta tai pilvipalveluna. Tavallisesti pienelle yritykselle riittää kirjanpito-ohjelma perusosioilla, kuten asiakasrekisteri ja myyntilaskutus, ostoreskontra, pääkirjanpito sekä perusraportointi. (Lahti & Salminen, 2014. s.37) Aiempiin tutkimuksiin verrattuna yhteiskäyttöisiin pilvipalveluohjelmistoihin siirtymää on kuitenkin tapahtunut (Fredman 2021). Sähköisen taloushallinnon avulla aikaa voidaan käyttää tiedon hyödyntämiseen sen tuottamisen sijaan, kun yrityksen toiminnasta ja taloudesta saadaan laadukasta ja reaaliaikaisista dataa. Kirjanpidon ja sen osaprosessien kaikki tapahtumat käsitellään ja ne tapahtuvat mahdollisimman automaattisesti ilman paperia. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, s.13-14) Pienille yrityksille löytyy Suomen ohjelmistomarkkinoilta useita heidän tarpeisiinsa soveltuvia standardikirjanpito-ohjelmia. Kun yrityksen toiminta laajenee, sen taloushallintojärjestelmätarpeet muuttuvat kasvun myötä, kuten voidaan nähdä kuviossa 2. (Lahti & Salminen, 2014. s.37-39)



Kuvio 2. Järjestelmätarpeiden muuttuminen yrityksen kasvaessa. (Lahti & Salminen, 2014. s.39)

Suurimmat hyödyt digitaalisesta taloushallinnosta on sen nopeus ja tehokkuus, jolloin eri resursien tarve vähenee. Lisäarvoa tuovat sen läpinäkyvyys ja laadun parantuminen. Tyypillisesti organisaatiot ovat saavuttaneet taloushallinnossaan 30 prosentin kustannustehokkuuden parannuksen digitalisoituaan taloushallintonsa. Digitaalisuus mahdollistaa myös raporttien selailun ja esimerkiksi ostolaskujen käsittelyn mistä päin maailmaa tahansa. Kun koko prosessi automatisoidaan, saavutetaan sillä nopeutta esimerkiksi ostosta maksuun prosessissa ja vältetään mahdollisilta maksujen viivästyksien seuraamuksilta sekä se nopeuttaa myös kirjanpidon valmistumista ja raportointia. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, s.21-22) Tärkeimpinä päätavoitteinä ja hyötyinä automatisoimalla taloushallintoa on parantunut kustannustehokkuus, laatu ja nopeus. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, s.24)

Suomessa on alle 10 henkilöä työllistävää mikroyritystä 93 % vajaasta 300 000 yrityksestä. Keväällä 2021 yrittäjät teettivät jäsenkyselyn, jonka mukaan 10 % yrityksistä hoitivat kirjanpitonsa excelillä tai paperilla. Digisiirtymä tulisi olla kestävä ja pienyritysten pitäisi kyetä jatkamaan toimintaansa ongelmitta ja digitalisoimaan toimintaansa säilyttääkseen kilpailukykyä niin Suomessa kuin kansainvälisesti. Selvitystyöhön osallistuneiden yhteinen näkemys oli, että Suomessa on laajasti kohtuuhintaisia taloushallintoalan tarjoamia ohjelmistoja myös pienille toimijoille ja niiden taso on korkea. Jotta pienimmätkin yritykset saataisiin digitaalisen taloushallinnon käyttäjiksi, tulisi heitä kannustaa, ohjata ja tukea enemmän niiden hankintaan ja käyttöön. Ennen kuin lakisääteinen velvoite järjestää taloushallinto digitaalisesti tulee voimaan, tulisi huolehtia pienyritysten valmiudesta ja mahdollisuudesta hoitaa velvoitteet riittävällä tasolla. Yhteensopivien palvelukokonaisuuksien kehittämiseen tulisi panostaa, jotta ne olisivat helppokäyttöisiä ja kustannustehokkaita ja olisi mahdollisimman pieniä taloudellisia ja hallinnollisia kustannuksia hyödynnettävissä. Ohjelmistoyritysten tulisi poistaa pienyrittäjien taloushallinnon osa-alueiden yhteen toimivuuden haasteita. Pienyritysten tulisi kyetä hoitamaan viranomaisvelvoitteensa säännösten ja määräysten edellyttämällä tavalla. (Pienyritykset reaaliaikataloudessa – Selvitystyö 2021, 4)

Sähköinen taloushallinnon ohjelma on hyvä työkalu myös kuljetusyrittäjille. Kuljetusyrittäjien olisi hyvä jakaa taloudenseuranta yrityskohtaiseen, osastokohtaiseen, autokohtaiseen, reittikohtaiseen, asiakaskohtaiseen ja kuljetustehtäväkohtaiseen seurantaan. Taloudenseurannan jakamalla saadaan parempi ymmärrys päätöksentekoa varten. Kuljetustehtäväkohtainen taloudenseuranta

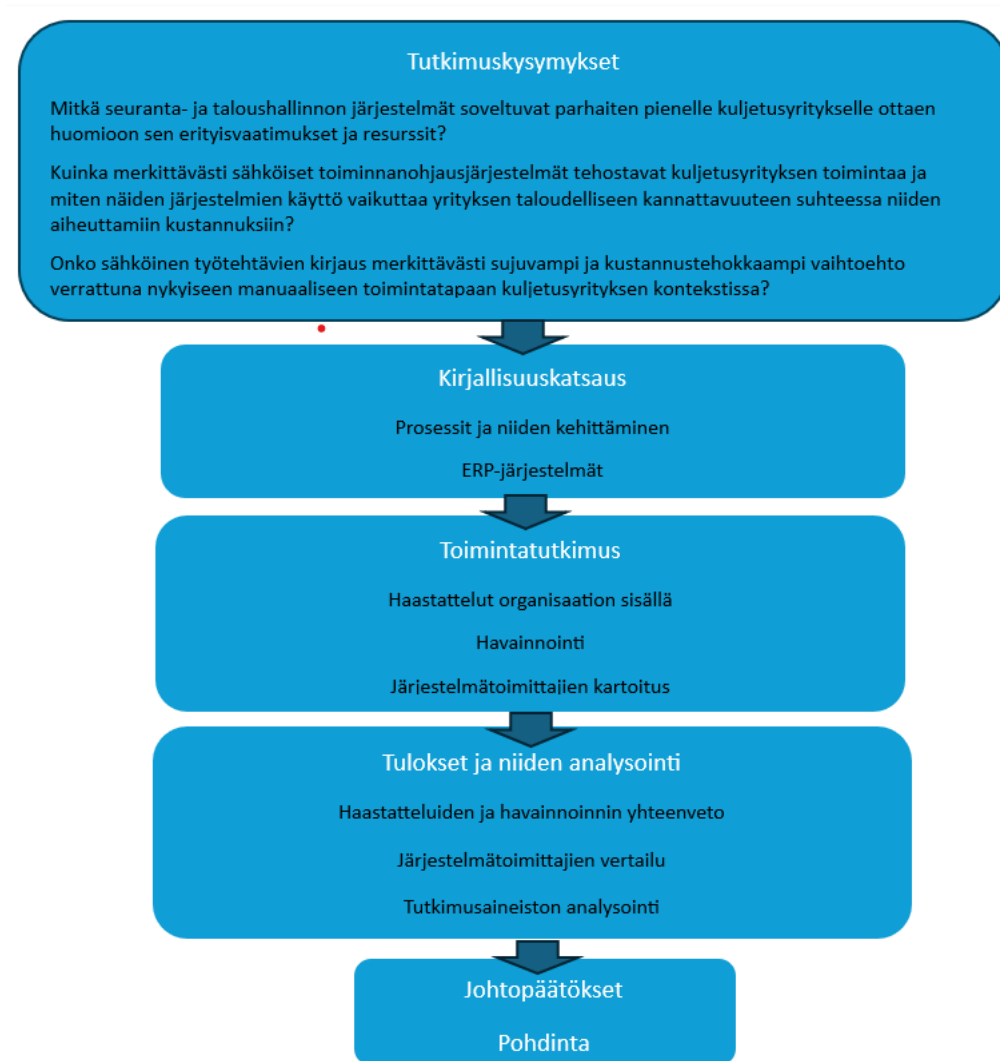
voi olla hankalaa ja työlästä, johon sähköisellä taloushallinnon ohjelmalla voidaan saada helpotusta. Rajapintoja voidaan käyttää myös esimerkiksi kuljetushallintajärjestelmistä laskutusaineistojen siirtämiseen järjestelmien välillä. (Lausvaara 2021, s.116-117)

5 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen ajanjakso valittiin opinnäytetyölle varatulle ajanjaksolle, syyskuu 2023 ja keuhä 2024 väliselle ajalle. Opinnäytetyön tutkimuksen kohteena oli yrityksen toiminnan kehittäminen sähköisten taloushallinnon- sekä autojen seuranta- ja kuljetushallintajärjestelmän avulla. Tutkimusta lähdettiin toteuttamaan kolmen tutkimuskysymyksen pohjalta. Tutkimuksen toteutus on kuvattu kuviossa 2.

Ensimmäinen askel tutkimuksessa oli tutustua aiheeseen kahden teorian kautta, jotta ymmärrys aiheeseen kasvaisi. Teoriat valikoituivat tutkimuskysymysten pohjalta prosesseihin ja niiden kehittämiseen sekä ERP-järjestelmiin. Molemmista teorioista kirjoitettiin sekä yleisesti että kuljetusalan näkökulmasta. Teorioista kirjoittaessa saatiin parempi käsitys siitä, mitä järjestelmien valinnan suhteen kannattaa ottaa huomioon ja kuinka tutkimuksen haastattelut olisi hyvä toteuttaa.

Tietoperustan valmistuttua aloitettiin tutkimusosa, johon sisältyi haastattelut, havainnointi sekä eri ajoneuvojen seuranta- ja kuljetushallintajärjestelmä- sekä taloushallinnonjärjestelmätoimittajien kartoitus. Tutkimusosan aineistonkeruuseen käytettiin aikaa reilu kaksi kuukautta, tammi-kuun lopulta huhtikuun alkupuolelle, jonka jälkeen aloitettiin tutkimustulosten analysointi ja johtopäätösten kirjoittaminen.



Kuvio 3. Tutkimuksen toteutus.

5.1 Nykytila

Kohdeyritys on perheyrittäjä, joka on toiminut alueellaan kuljetusyrityksenä jo 60 vuotta. Työtehtävät kohdeyrityksellä ovat hyvin moninaisia. Suurin osa kuljetuksista koostuu kodinkone- ja huonekalukuljetuksista, muuttokuljetuksista ja erikoiskuljetuksista, kuten monitoimilaitteiden ja pianon kuljetuksista. Osa kuljetuksista sisältyy myös sisään kanto ja asennus, mitkä tuovat omat haasteensa. Kuljettajilla ei ole juurikaan mitään samaa ajoreittiä ja asiakkaita, vaan reitit ja päivät saattavat olla hyvin poikkeavia. Tästä syystä, ajojärjestely ja eri sähköisten ohjelmistojen käyttäminen on haastavaa eikä välttämättä aina vähennä työaikaa, vaikka toiminnan sähköistäminen muita etuja yritykselle toisikin.

Työntekijät saavat työtehtävästä paperisen lapun, rahtikirjan tai vaihtoehtoisesti sanallisen ohjeistuksen esimerkiksi puhelimitse. Jos työtehtävä on annettu suullisesti, täyttävät työntekijät paperisen lapun työn suoritettuaan itse ja palauttavat tehtyjen töiden dokumentit päivän päätteeksi toimistolle. Nämä dokumentit toimivat laskutuksen perusteena. Jos jostakin työtehtävästä unohdetaan palauttaa dokumentti, tai jos se menee hukkaan, on olemassa riski, että koko työ jää laskuttamatta. Yksi haaste on myös se, että aina dokumentille ei ole kirjattu kaikkea tarpeellista tietoa työtehtävästä tai joku työtehtävä saattaa myös unohtua, jos se on pelkän muistin varassa.

Taloushallinnon ohjelmisto puuttuu yritykseltä kokonaan, joten sen hankinta on lähitulevaisuudessa edessä, jotta yritys pysyy kilpailukykyisenä. Kaikki työt hinnoitellaan tällä hetkellä manuaalisesti työsuoritteista tulleille paperisille dokumenteille, jonka jälkeen ne kirjataan manuaalisesti jokaiselle asiakkaalle vanhan laskutusohjelman kautta ja tulostetaan laskut ulos. Tämän jälkeen laskut lähetetään asiakkaille joko paperilaskuina tai skannataan pdf-laskuina sähköpostin kautta. Enenevässä määrin asiakkaat ovat alkaneet vaatia verkkolaskutusta, joka tällä hetkellä ilman taloushallinnon ohjelmistoa on melko työlästä tehdä, joko asiakkaiden käyttämän ilmaisen ohjelmiston kautta tai yrityksen verkkopankin kautta. Kirjanpito ja palkanlaskentakin on hyvin manuaalista. Palkkatunnit tulostetaan ulos käytössä olevan seurantajärjestelmän kautta joka toinen viikko, lasketaan työntekijän työtuntien määrä kahdelta viikolta ja toimitetaan kirjanpitäjälle palkanlaskentaa varten. Kun kirjanpitäjä on laskenut palkat ja toimittanut ne yritykselle, käydään palkat maksamassa verkkopankin kautta. Yrityksen kirjanpito kerätään edelleen manuaalisesti kansioihin kerran kuukaudessa sekä kuitataan saadut suoritteet tiliotteelta manuaalisesti laskutusohjelmaan. Kun kuukauden kirjanpito on kerätty kansioon, toimitetaan kansio kirjanpitäjälle. Manuaaliset työvaiheet työllistävät sekä yrityksen henkilökuntaa että kirjanpitäjää huomattavasti enemmän kuin mitä ne sähköisesti tehtyinä työllistäisivät, joten niistä koituu väistämättä enemmän kuluja sekä yrityksen työntunteina että kirjanpitäjän kustannuksina.

Yrityksellä on ollut käytössä autojen seurantajärjestelmä jo toistakymmentä vuotta. Kuitenkaan sen kaikkia ominaisuuksia ei hyödynnetä parhaalla tavalla. Kuljettajat käyttävät järjestelmää työajan kirjaamiseen mutta muita ohjelmiston tarjoamia työkaluja ei juurikaan käytetä. Järjestelmä on jäänyt hieman jälkeen, eikä ole pysynyt kehityksessä mukana yhtä hyvin kuin moni muu toimittaja. Nykyisellä järjestelmällä ei esimerkiksi ole rajapintaa siirtää tietoja suoraan taloushallinnon

ohjelmistoihin. Yrityksellä on ollut sama järjestelmä käytössä yli kymmenen vuotta ilman suurempia päivityksiä tai uudistuksia ohjelmistoon, joten oli ajankohtaista kartoittaa, löytyisikö yritykselle paremmin soveltuvaa järjestelmää tilalle.

5.2 Haastattelut

Haastattelut toteutettiin maaliskuun aikana yrityksen viidelle työntekijälle sekä kahdelle yrityksen omistajalle. Haastattelut valittiin tutkimusmenetelmäksi, jotta saatiin parempi käsitys siitä, mitkä ovat isoimpia ongelmakohtia ja haasteita nykyisessä järjestelmässä ja toimintatavoissa ja minkälaisia kehittämisideoita ja toiveita itse operatiivista työtä tekevillä on. Haastattelun teemana oli nykyisen järjestelmän toimivuus sekä muiden järjestelmien tuomat mahdollisuudet ja niiden avulla kartoittaa toimivia ratkaisuja yritykselle. Haastattelut olivat avoimia haastatteluja, joissa pidettiin pohjana samaa kysymysrunkoa kaikille. Yrityksen omistajille käytettiin samaa kysymysrunkoa kuin kuljettajille, mutta lisänä oli kysymyksiä liittyen heidän työhönsä.

Seuraavat kysymykset kysyttiin kaikilta haastateltavilta, sekä muutama lisäkysymys vain johtajilta:

- Mitkä ovat mielestäsi nykyisen seurantajärjestelmän hyvät ja huonot puolet?
- Mitä mieltä olet työtehtävien ja työpäivien suunnittelusta tällä hetkellä. Mikä toimii ja mikä taas ei toimi?
- Mitä kaipaisit seurantajärjestelmältä? Mitä taas et?
- Mitä mieltä olet järjestelmän käytöstä mobiilisovelluksen kautta?
- Mitä mieltä olisit mobiilisovelluksesta, jonka kautta jaettaisiin työtehtävät ja kuitattaisiin valmiiksi?

Lisäkysymyksiä johdolle:

- Mitä dataa toivoisit saavan seurantajärjestelmästä? Mitkä ovat tärkeimmät ominaisuudet johdon näkökulmasta?
- Mitä ominaisuuksia toivoisit taloushallinnon järjestelmältä? Mitkä olisivat ns. pakolliset ja mitkä hyvä lisä joko heti tai mahdollisuudet tulevaisuudessa?

- Tarvitseeko näiden järjestelmien toimia yhdessä?

Haastatteluille oli varattu joustavasti noin puoli tuntia aikaa, kuitenkin tarpeen mukaan pidempäänkin. Aika riitti hyvin, kokonaiskesto haastatteluilla oli 171 minuuttia eli keskimäärin 25 minuuttia per haastattelu. Työntekijöiden haastattelut tallennettiin puhelimella, jotta keskusteluun pystyi keskittymään itse kirjoittamisen sijaan. Johtajien haastattelut toteutettiin ilman nauhoitusta, joista kirjoitettiin muistiinpanot. Haastattelujen tallenteet litteroitiin Wordin litterointiohjelmalla tekstimuotoon. Yksi nauhoitus epäonnistui niin, että litterointiohjelma poimi nauhoituksesta vain muutaman lauseen tekstimuotoon. Tämän haastattelu jouduttiin kuuntelemaan nauhalta ja kirjoittamaan muistiinpanot sen perusteella. Litteroitu materiaali kirjoitettiin puhtaaksi poistamalla turhat asiaan liittymättömät sanat ja lauseet sekä muutettiin teksti ymmärrettävämpään muotoon. Tämän jälkeen jokaisesta haastattelusta tiivistettiin pääpointit tekstistä yhteenvedoiksi ranskalaisilla viivoilla. Haastatteluiden yhteenvedot koottiin exceliin, jossa analysoitiin vastauksia ja poimittiin niiden pääpointit ja yhtäläisyydet.

5.3 Havainnointi

Havainnointi päätettiin ottaa mukaan tutkimukseen, koska tutkija työskentelee itsekin yrityksessä ja on päässyt näkemään läheltä jo pidemmältä aikaväliltä töiden kulkua ja ongelmatilanteita. Havainnointi vahvistaa näin haastatteluista saatuja tutkimustuloksia ja parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Liitteessä 1 on koottu havaintoja niin ongelmista kuin asioista mitkä ovat olleet toimivia sekä tutkijan omassa työssä, että siitä mitä on havainnoitu muiden työtehtäviä seuratessa. Havainnointia tehtiin koko opinnäytetyöprosessin ajan elokuusta 2023 huhtikuuhun 2024 asti, kirjaamalla havainnot ylös muistiinpanoina. Kirjatut havainnot kirjoitettiin puhtaaksi ja niistä koottiin yhteenvedo. Havaintojen yhteenvedoa vertailtiin haastattelusta saatujen tulosten kanssa ja niistä koottiin dokumenttianalyysi tuloksiin.

5.4 Toimittajien kartoitus

5.4.1 Ajoneuvojen seuranta- ja kuljetushallintajärjestelmät

Yrityksellä on ollut käytössä vuodesta 2011 autojen seurantajärjestelmä Econen. Järjestelmä on toiminut tähän päivään asti melko hyvin yrityksen tarpeisiin. Sen kautta on voitu tehdä työajanseu-

ranta, autojen GPS-seuranta sekä kuljettajien digipiirturitietojen ja osan autoista massamuistitietojen keräys. Ohjelmisto on jäämässä vanhanaikaiseksi, eikä palvele yrityksen käyttöä enää parhaalla tavalla ja asiakaspalvelusta on ollut vaikea saada tukea ongelmatilanteissa. Nykyisen järjestelmän kiinteät laitteet autoihin on ostettu omaksi aikanaan ja palvelu on ollut edullinen, minkä vuoksi sitä ei ole vielä koettu tarpeelliseksi vaihtaa. Jotta yritys pysyisi kilpailukykyisenä, olisi yrityksen aika vaihtaa myös seurantajärjestelmä enemmän tarpeita vastaavaksi.

Syksyllä 2023 opinnäytetyön alussa, yksi seurantajärjestelmän toimittaja kävi esittelemässä yritykselle heidän järjestelmänsä. Järjestelmä vaikutti selkeältä ja toimivalta ja pitävän sisällään kaikki ne ominaisuudet mitä yritys järjestelmältä toivoi ja sitä oli mahdollisuus koekäyttää yrityksen toiminnassa ennen hankintapäätöstä. Kuukausikustannus oli myös edullinen verrattuna moniin muihin vastaaviin järjestelmiin. Yhdestä järjestelmästä saatiin siis käyttökokemus, mikä on aina paras tapa selvittää ohjelmiston sopivuus yritykselle.

Seuraavaksi kartoitettiin internetin avulla muita seurantajärjestelmätoimittajia. Tietoja ja kokemuksia muutamista toimittajista saatiin aiheeseen liittyviä opinnäytetöitä lukemalla. Tietoa kalustonhallintaa ja seurantaa tarjoavista toimittajista löytyi hyvin vähän muualta kuin heidän omilta myyntisivuiltaan. Valittiin muutama iso toimittaja, jotka olivat tulleet esille esimerkiksi opinnäytetöiden kautta tai kuljetusmessuilla ja heidän kanssaan sovittiin esittelypalaverit. Alun perin oli tarkoitus kartoittaa kolme tai neljä toimittajaa mutta matkan varrella yritykseen otti yhteyttä muitakin toimittajia, jotka otettiin myös mukaan vertailuun. Esimerkiksi yhden taloushallinnon järjestelmätoimittajan kautta saatiin suositus heidän kanssaan yhteistyötä tekevästä toimittajasta. Teams-palaverin välityksellä käytyjä järjestelmäesittelyjä käytiin yhteensä kuuden eri toimittajan kanssa. Jokaisen kanssa käytiin läpi yrityksen tarpeisiin soveltuva palvelupaketti ja niistä saatiin tarjoukset. Toimittajat olivat Ecofleet, Logiapps, Opter, Diffo Solutions Oy, Mapon Finnd Oy ja EasyOpp. Esittelyyn oli varattu jokaiselle toimittajalle tunnin verran aikaa, joka riitti saamaan kokonaiskuvan heidän palveluistaan. Eri järjestelmien hyvät ja huonot puolet sekä tarjoukset listattiin taulukoksi Exceliin, jossa niitä pystyttiin vertailemaan ja kartoittamaan mahdollisimman hyvin, mikä olisi optimaalisin ja kustannustehokkain vaihtoehto yrityksen tarpeisiin.

5.4.2 Taloushallinnon järjestelmät

Yrityksen suunnitelmissa on ollut jo parin vuoden ajan verkkolaskutukseen siirtyminen. Suurin osa asiakkaista toivoisivat verkkolaskutusta ja se toisi yritykselle paljon hyötyä. Suurimmat syyt, miksi verkkolaskutukseen ei olla vielä siirrytty, on olleet kustannukset sekä haaste löytää aikaa asiaan perehtymiseen ja toimittajien kartoittamiseen. Opinnäytetyön tekijä on opetellut yrityksen laskutuksen ja kirjanpidollisia asioita parin vuoden ajan ja on päässyt näkemään konkreettisesti, kuinka asiat tehdään tällä hetkellä.

Tutkimuksen alussa tutustuttiin sähköiseen taloushallintoon yleisesti ja pohdittiin, mitkä voisivat olla niitä asioita mitkä yrityksessä olisivat hyödyllisiä. Tärkeänä asiana useaan kertaan on noussut esiin verkkolaskuttamisen tarve, joka on yksi isoimmista syistä siihen, miksi yrityksen tulisi siirtyä sähköiseen taloushallintoon. Muita tärkeitä asioita, joita on noussut esiin, joista yritys varmasti hyötyisi suuresti, olisi palkanmaksun, laskujen maksamisen sekä kirjanpidon nopeutuminen ja yksinkertaistuminen mutta myös yrityksen tuloksen reaaliaikaisen seurannan helpottuminen.

Lähdettiin kartoittamaan eri taloushallinnon ohjelmistojen toimittajia ja huomattiin nopeasti niitä olevan markkinoilla useita. Oli vaikea saada käsitystä siitä, mitkä voisivat soveltua parhaiten pienelle yritykselle ja mitä toimittajista lähestyttäisiin. Tutkittiin muutamia artikkeleita viime vuosilta, missä vertailtiin eri taloushallinnon ohjelmistoja sekä opinnäytetöitä aiheeseen liittyen. Opinnäytetyön tekijä keskusteli myös yrityksen kirjanpitäjän kanssa sähköisistä toiminnanohjausjärjestelmistä ja sai häneltä vinkkejä mihin toimittajiin kannattaisi tutustua. Tilitoimistolla on itsellään käytössä Procountor. Alkukartoituksen perusteella valittiin viisi eri taloushallinnon järjestelmien toimittajaa, joilta pyydettiin ohjelmistojen esittelyt. Toimittajiksi valikoitui Procountor, Visma Netvisor, Visma Fivaldi, Talenom sekä Aallon Group. Jokaisen toimittajan kanssa käytiin tunnin mittaiset Teams-palaverit, joissa esiteltiin ohjelmiston toimintaa ja kartoitettiin yrityksen käyttöön soveltuva ohjelmistopaketti. Esittelypalaverien perusteella yritykselle laskettiin tarjouspaketit. Osan kanssa käytiin vielä jatkopalaverit, joissa käytiin läpi tarjousta ja sen sisältöä selvemmin.

6 Tulokset

Opinnäytetyön tutkimus on toimintatutkimus, jonka tutkimusmenetelminä käytettiin Haastatteluita, Havainnointia sekä järjestelmätoimittajien kartoitusta. Tulokset saatiin koottua yhteen ja analustoitua huhtikuun 2024 aikana. Kaikkien kolmen tutkimusmenetelmän tulokset on esitetty omassa luvussaan.

6.1 Haastattelut

Haastatteluiden yhteenvedoista analysoitiin yhtäläisyyksiä ja etsittiin ongelmakohtia operatiivisessa toiminnassa. Kaikilla työntekijöillä oli havaittavissa hyvin samankaltaisia mielipiteitä ja ajatuksia nykyisistä toimintatavoista ja nykyisestä järjestelmästä. Kuviossa 3. on koottu yhteenveto haastatteluissa vahvimmin nousseista asioista. Esille kaikissa haastatteluissa nousi vahvasti nykyisen seurantajärjestelmän helppous, selkeys ja nopea käytettävyys. Myös nykyiseen toimintatapaan, jossa työpäivän kuljetukset ovat paperilla ja palautetaan työpäivän jälkeen kuitattuina toimistolle, oltiin melko tyytyväisiä ja pidettiin selkeänä. Isompia ongelmia ei kenenkään mukaan esiintynyt. Haastatteluissa kysyttiin kaikilta mielipidettä, jos työajanseuranta tehtäisiin mobiilivelluksen kautta ja osa piti sitä huonompana vaihtoehtona nykyiseen ja uskoivat sen myötä tulevan paljon unohduksia, mikä lisäisi työnjohdon työtä. Osa kuitenkin ajatteli sen olevan mahdollisesti jopa parempi vaihtoehto, sillä puhelin on aina taskussa ja sen kautta tehdään paljon muitakin asioita. Sama oli havaittavissa sähköisistä kuljetustenhallintajärjestelmistä. Osa ei uskonut sellaisen toimivan yrityksessä ja epäilivät sen lisäävän työnjohdon työtä. Silti jälleen osan mielestä kuulosti hyvältä, jos työtehtävät näkisi suoraan puhelimen kautta sovelluksesta, jolloin tulevan työpäivän sisältöä voisi katsoa sieltä käsin jo etukäteen. Tällä hetkellä työntekijät eivät välttämättä tiedä mitä työpäivälle on luvassa, kuin vasta töihin tultaessa. Osalle oli helppoa ja selkeää että päivän kuljetukset nähdään konkreettisesti paperisilta dokumenteilta ja muutos, jossa papereista päästäisiin täysin eroon, tuntui melko suurelta. Osa ei kuitenkaan nähnyt niin suuressa muutoksessa mitään ongelmaa, vaan pitivät sähköistämistä ja paperista luopumista vain hyvänä ideana. Kaikki olivat silti samaa mieltä siitä, että nykyinen manuaalinen toimintatapa on jo vanhanaikainen ja sitä olisi kannattavaa kehittää. Havaittavissa oli kuitenkin pelkoa siitä, jos uudistukset olisivat pahimmillaan liian suuria ja tekisivät toiminnasta entistä monimutkaisempaa.

Johtajat ovat olleet tyytyväisiä samoihin asioihin nykyisessä järjestelmässä kuin työntekijät, kuten työajanseurannan helppouteen ja toimivuuteen. Työajanseuranta muistetaan käyttäen hyvin ja se on ollut luotettava, jolloin työajan raportointi on ollut nopea tehdä ja tulostaa ulos ja lähettää pal-kanlaskentaan. Taloushallinnon järjestelmän käyttöön siirryttäessä, ei työajan raportointi kuitenkaan enää palvele yrityksen tarpeita, sillä järjestelmällä ei ole rajapintoja raporttien automaattiseen siirtämiseen. Johtajat eivät muulta osin ole olleet kokonaisuudessaan järjestelmään täysin tyytyväisiä, sillä järjestelmä ei ole kehittynyt vuosien saatossa samaa tahtia monen muun järjestelmän kanssa sekä he kaipaavat lisää ominaisuuksia ja työkaluja tehostamaan heidän arkeaan. Yhteistyökään ei järjestelmätoimittajan kanssa ole toiminut toivotulla tavalla ja ongelmien kanssa on jääty ilman apua tai sen saaminen on kestänyt todella kauan ja vaatinut useita yhteydenottoja.

Tärkeimmät asiat, mitä uudelta autojen seuranta- ja kuljetushallintajärjestelmältä toivotaan, ovat työntekijöiden puolesta yksinkertainen ja toimiva työajanseuranta sekä parempi tiedotuskanava kuljetuksiin ja työpäivien sisältöön liittyen. He eivät myöskään poissulje nykyisen ajojärjestelyn ja kuljetushallinnan kehittämistä järjestelmäpohjaiseksi. Johtajien näkökulmasta tärkeimpiä asioita ovat myös toimiva työajanseuranta, jonka saisi siirrettyä suoraan mahdolliseen taloushallinnonjärjestelmään, toimivat kaluston huolto- ja katsastusmuistutukset, kaluston seuranta, digipiiritietojen etälautasmahdollisuus sekä ajotapatiedot ja niistä saatavat raportit. Erittäin tärkeänä uuden järjestelmän hankinnassa pidetään myös toimivaa yhteistyötä, ja että toimittajalta saa nopeaa palvelua ja tukea ongelmatilanteissa. Tulevaisuutta ajatellen, haluttaisiin kehittää kuljetushallintaa ja saada työkaluja ajojärjestelyyn.

Kenelläkään haastateltavista ei ollut kokemusta muista seurantajärjestelmistä, kuin nykyisestä, joten heidän oli vaikea vertailla järjestelmiä keskenään. Mahdollinen uusi järjestelmä olisi hyvä saada kokeiluun, ennen sen valitsemista, sillä kuten yhden järjestelmän kanssa syksyllä huomattiin, järjestelmän toimivuus yrityksen tarpeisiin nähdään vasta itse käytössä.

Johtajilta kysyttiin erikseen myös taloushallintaan liittyviä kysymyksiä. Taloushallinnon järjestelmän hankinta on ollut esillä jo pidemmän aikaa. He ymmärtävät, että sähköiseen laskutukseen ja –kirjanpitoon joudutaan ennemmin tai myöhemmin siirtymään. Nykyinen manuaalinen tapa on heidänkin mielestään vanhanaikainen ja aikaa vievä, ja verkkolaskutukselle sekä kirjanpidon sähköistämiseksi on kova tarve. Järjestelmästä saatavien reaaliaikaisten tulos- ja kustannusraporttien

avulla liiketoiminnan johtaminen ja päätösten teko helpottuisi huomattavasti. Sähköistämiseen ollaan valmiita budjetoimaan mutta kustannukset eivät saisi nousta liian suuriksi.

6.2 Yhteenveto havainnoista ja haastatteluista

Tutkijan havainnoista ja haastatteluiden tuloksista oli nähtävissä paljon yhtäläisyyksiä, mikä vahvistaa tutkimuksen luotettavuutta. Nykyisen järjestelmän käytettävyys kuljettajien näkökulmasta on selkeä ja toimiva. Osa heistä on niin tottuneita nykyisiin manuaalisiin toimintatapoihin, etteivät näe sähköistämisen tuomia etuja toimivina. Osa on tottuneempia järjestelmiin ja näin ollen toiminnan sähköistäminen ei tunnu niin suurelta muutokselta.

Ajojärjestely toimii periaatteessa ihan hyvin mutta se kaipaasi niin havaintojen kuin haastatteluiden mukaan selkeyttämistä. Ajojärjestelyä olisi mahdollista kehittää sujuvammaksi kuljetustenhallintajärjestelmän avulla ja samalla tiedonkulku parantuisi. Nopeita ratkaisuja tämänhetkisen tilanteen parantamiseksi olisi ainakin se, että ajojärjestely menisi aina vain yhden henkilön kautta, jotta sekaannuksilta vältyttäisiin ja jonkin tiedotuskanavan käyttöönotto, esimerkiksi whatsapp-ryhmä, parantaisi tiedonkulkua.

Johtajien ja havainnoijan näkökulmasta toiminnan sähköistäminen on lähitulevaisuudessa väistämättä edessäpäin ja vähintäänkin mahdollisuuksien kartoittaminen on ajankohtaista. Koska yrityksen tulisi sähköistää useampaa eri osa-aluetta toiminnassaan, on strategisessa suunnittelussa otettava huomioon missä aikataulussa ja millä prioriteetilla eri järjestelmiä hankitaan. Tarve taloushallinnon ohjelmistolle on sekä haastattelujen että havaintojen mukaan suurin, jotta laskutuksessa ja kirjanpidossa saadaan vähennettyä manuaalista työtä, ja jotta saadaan reaaliaikaista dataa liiketoiminnan tueksi. Seurantajärjestelmän päivittämiselle on myös selkeästi tarvetta, koska yritys haluaisi saada nykyistä järjestelmää kattavampia palveluja, kuten työkaluja kuljetustenhallintaan. Jos taloushallinnon järjestelmää lähdetään hankkimaan ja ottamaan käyttöön ensimmäisenä, tulisi sen käyttöönotto ja sujuva toiminta saada tehtyä ennen kuin seuraavaa hankintaprojektia aloitetaan.

6.3 Ajoneuvojen seuranta- ja kuljetustenhallintajärjestelmien vertailu

Tutkimuksessa vertailtiin kuutta eri toimittajaa, joiden tarjoamat ohjelmistot ovat suunniteltu kuljetusyritysten liiketoiminnan tehostamiseksi. Ohjelmistot sisälsivät eri laajuudessa ajoneuvojen paikannusta, työaikakirjausta, ajotapatietoja, kalustonhallintaa, digipiirturitietojen automaattista etälatausta, kuljetustenhallintaa sekä työkaluja kustannuslaskentaan. Toimittajien tarjoamien ominaisuuksien vertailutaulukko löytyy kuviosta 3. Kuudesta toimittajasta, jotka valittiin mukaan vertailuun, kaksi ei ollut varsinaisia seurantajärjestelmiä vaan pelkästään kaluston- tai kuljetuksenhallintaa, jolloin heidän järjestelmänsä tueksi tarvittaisiin toinenkin järjestelmä kattamaan puuttuvat ominaisuudet. Kaikkien toimittajien ohjelmistoilla on hyviä ominaisuuksia ja työkaluja kuljetusyritysten toimintaan, mutta eivät välttämättä ole kustannustehokkaita ratkaisuja pienelle yritykselle.

Ensimmäisenä selvityksen alla oli Ecofleet niminen järjestelmä. Yritys sai mahdollisuuden koekäyttää järjestelmää parin kuukauden ajan syksyllä 2023, jonka aikana pystyttiin näkemään miten järjestelmä toimi ja saamaan hyvä käsitys siitä, voisiko se olla yrityksen tarpeisiin soveltuva. Järjestelmää koekäytti yksi työntekijä, ajojärjestelijä sekä opinnäytetyön tekijä. Ohjelmisto toimi hyvin ja oli helppokäyttöinen. Se sisälsi monia hyviä ominaisuuksia, jotka palvelisivat yrityksen tarpeita nykyistä järjestelmää paremmin. Ominaisuuksia mitkä järjestelmässä olisivat palvelleet yritystä, olivat kalustonhallinta, GPS-paikannus, työtehtävien hallinta, ajotavan seuranta sekä digipiirturin automaattinen etäluku. Työajanseurantakin löytyi ja toimi mobiilisovelluksen kautta kuljettajilla hyvin. Kuitenkin palkkajakson työajan raportoinnin kanssa ilmeni sellaisia ongelmia, mitkä olisivat työllistäneet työnjohtoa entisestään. Jos esimerkiksi kuljettaja unohti kirjautua ulos sovelluksessa työpäivän jälkeen, ei sitä pystynyt jälkikäteen korjaamaan ja kaikki korjaukset olisi pitänyt laskea manuaalisesti palkkajaksosta vastaamaan oikeaa tuntimäärää. Toimittajalla oli kehitteillä ratkaisu ongelmaan, mutta järjestelmää ei voitu ottaa käyttöön yrityksessä ennen kuin ongelma on ratkaistu. Kokeilujakso päätettiin ja järjestelmätoimittajan kanssa käytiin läpi kokeilujakson palaute. Koska järjestelmä olisi muilta osilta soveltunut yritykselle hyvin, sovittiin että järjestelmätoimittaja on yhteydessä, kun ongelma saadaan ratkaistua. Harmillisesti edullisin vaihtoehto jouduttiin ohjelmiston sopimattomuuden takia jättämään pois vertailusta.

Logiapps oli entuudestaan tuttu toimittaja yrityksen toimitusjohtajalle. Hän oli käynyt edellisenä vuonna esittelypalaverin heidän kanssaan. Koska heiltä oli olemassa tarjous ja oli tiedossa järjestelmän sopivuus yritykselle, päätettiin sekin ottaa mukaan vertailuun. Heidän ohjelmistonsa on

melko kattava ja sen myötä soveltuisi hyvin yritykselle, kustannukset kuitenkin ovat melko korkeat pienelle yritykselle.

Diffo Solutions Oy:n kaluston- ja työnhallintajärjestelmä nousi esiin taloushallinnon järjestelmätoimittajan kanssa käydyssä palaverissa, sillä useampi heidän kuljetusalan asiakkaistaan käyttävät Diffon työajanseurantaa. Diffon kautta pystytään tekemään työajanseuranta sekä heidän raportointityökalunsa avulla voidaan luoda erilaisia raportteja suorituskyvystä, kannattavuudesta ja kustannuksista. Raporttien hyödyntäminen vaatisi kuitenkin kuljetustilausten sähköistämistä. Diffolla ei ole kaluston seurantaan mahdollisuutta, jolloin sen rinnalle tarvittaisiin heidän yhteistyökumppaninsa Mapon Finland Oy:n seurantajärjestelmä kattamaan muita yrityksen tarvitsemia ominaisuuksia. Maponin kanssa käytiin erillinen palaveri, jossa pureuduttiin heidän järjestelmänsä sisältöön. Maponin ohjelmisto vaikutti yksinkertaiselta ja työajanseurantaa lukuun ottamatta soveltuvalta yrityksen tarpeisiin, sisältäen kalustonhallinnan, paikannuksen, ajotapaseurannan sekä digipiirturien etäluvun. Diffo ja Mapon yhdessä kattaisivat kaikki yrityksen tarpeet mutta jouduttaiisiin käyttämään kahta erillistä järjestelmää, jotka molemmat laskuttavat yritystä erikseen.

Opter oli yhteydessä toimitusjohtajaan samaan aikaan kun järjestelmiä kartoitettiin. Heidän kanssaan sovittiin myös esittelypalaveri, jotta saataisiin useampi toimittaja mukaan järjestelmien vertailuun. Opter on kuljetustenhallintajärjestelmä ja se voisi toimia hyvin ajojärjestelijän työkaluna, tilausten sähköistämiseen ja sitä kautta myös laskutuksen helpottamiseksi. Opterin ohjelmisto on kattava ja isommille yrityksille varmasti kustannustehokas vaihtoehto kuljetustenhallintaan. Pienelle yritykselle Opter on kallis vaihtoehto, sillä se tarvitsee vielä vierelleen seurantajärjestelmän, joka kattaa myös työajanseurannan ja kalustonhallinnan.

Viimeisenä pidettiin esittelypalaveri EasyOpp järjestelmätoimittajan kanssa. Järjestelmä vaikutti sisältävän kaikki ominaisuudet mitä yritys tällä hetkellä järjestelmältä tarvitsee. Heidän tavoitteenaan on tehdä järjestelmä, joka sisältää kaikki tarvittavat ominaisuudet kuljetusalalle. Käyttäjän näkökulmasta olisi helpompaa, että kaikki toimisi yhden järjestelmän kautta. Kuljetusten- ja tilaustenhallinta oli vielä kehitteillä mutta tulossa toimintaan lähiaikoina. Erittäin hyvänä lisänä työajanseurannan ja raportoinnin ohella oli palkanlasku, jolloin yksi kustannus jäisi pois kirjanpitäjän työstä. Tämä tuli ottaa huomioon vertaillessa järjestelmien kustannuksia.

Toimittaja	Econen (Nykyinen)	Ecofleet	Diffo+Mapon	Logiapps	EasyOpp	Opter
Ominaisuudet						
Työajanseuranta	X	X	X	X	X	
GPS-paikannin	X	X	X	X	X	
Huoltomuistutukset	X	X	X	X	X	
Ajotapaseuranta	X	X	X	X	X	
Digipiirturin etäluku	X	X	X	X	X	
Kuljetusten hallinta		X	X	X	(tulossa)	X
Palkanlaskenta					X	
Kustannusten seuranta						X
Hinta	Edullinen	Edullisin	Kohtuullinen	Kallis	Kallis	Kallein

Kuvio 4. Järjestelmätoimittajien ominaisuuksien vertailu.

6.4 Taloushallinnon järjestelmien vertailu

Taloushallinnon ohjelmistoja tarjoavia toimittajia oli markkinoilla useita, joista tutkimuksen vertailuun valittiin kahta erilaista palvelukokonaisuutta. Valitut toimittajat olivat Procountor, Visma Netvisor, Visma Fivaldi, Talenom sekä Aallon Group. Procountor, Visma Netvisor sekä Visma Fivaldi ovat sähköisiä taloushallinnon järjestelmiä, joita käytetään tilitoimiston rinnalla. Näistä Procountor ja Visma Netvisor ovat suosituimpia ja isoimpia ja käytössä useilla yrityksillä. Talenom ja Aallon group Oy ovat niin sanottuja täyden palvelun sähköisiä tilitoimistoja, joissa taloushallinnon ohjelma kuuluu pakettiin. Haluttiin kartoittaa myös hinta- ja palvelutasoa, jossa koko palvelu ostettaisiin yhdeltä toimittajalta. Sillä jos yritys jatkaa asiakkaana nykyisen tilitoimiston kanssa siirtyessä sähköiseen taloushallintoon laskutuksen osalta, saattaa kustannukset nousta suuremmiksi kuin jos koko palvelupaketti ostetaan yhdeltä toimittajalta. Talenom ja Aallon Groupin tarjouksia tulee verrata kokonaiskustannuksiin, mitä Procountorin, Visma Netvisorin ja Visma Fivaldin ohjelmistojen kustannukset ovat nykyisen tilitoimiston kustannuksien kanssa.

Kaikkien toimittajien kanssa pidettiin Teams-palaveri, joissa saatiin kattava esittely ohjelmiston toiminnasta. Ohjelmistot vaikuttivat kaikilla käytettävyydeltään toimivilta ja suhteellisen selkeiltä. Procountoria, Visma Netvisoria ja Visma Fivaldia käytettäisiin käytännössä niin, että laskutuksen ja palkanmaksun hoituminen tapahtuisi heidän ohjelmistonsa kautta sähköisesti. Visma Netvisorin ja Visma Fivaldin kautta onnistuu myös palkanlaskenta mutta Procountoria käytettäessä palkanlasku tapahtuisi edelleen kirjanpitäjämme kautta. Kaikkien kolmen järjestelmää käytettäessä, yrityksen

tilitoimiston kirjanpitäjä tekisi kirjanpidon, saaden materiaalin suoraan heidän ohjelmistostaan. Talenom ja Aallon Group sisältävät sekä sähköisen taloushallinnon ohjelmiston että tilitoimistopalvelut sähköisesti, jolloin yhteistyö nykyisen tilitoimiston kanssa katkeaisi.

Kaikilla toimittajilla vaikutti laskutusohjelmisto hyvin saman tyyppiseltä, sisältäen tietysti hieman eri palveluita. Kaikki ohjelmistot vaikuttivat siltä, että voisivat soveltua yrityksen käyttöön. Sisällöt ja palvelukokonaisuus oli kaikilla hieman erilainen, joten oli selvitettävä mikä kokonaisuus olisi yritykselle riittävä ja kustannustehokas vaihtoehto. Kaikkien neljän toimittajan tarjousten perusteella laskettiin, mikä kokonaishinta tulisi olemaan yritykselle vuodessa, jos valittaisiin heidän ohjelmistonsa. Procountorin, Visma Netvisorin ja Visma Fivaldin hintoihin täytyi lisätä kulut, joita tulisi edelleen tilitoimiston kautta. Talenomin ja Aallon Groupin kanssa jäisi tilitoimiston kulut pois, mikä tuli ottaa huomioon laskelmissa. Kuviossa 4. on nähtävissä kaikkien toimittajien kustannusten vertailu.

Taloushallinnon järjestelmä	Tilitoimisto	Palkanlaskenta	Kuukausihinta edullisimmasta kalleimpaan järjestelmä + kirjanpito
Aallon Group	sisältyy	sisältyy	Edullisin vaihtoehto
Visma Fivaldi	ei sisälly	sisältyy	
Visma Netvisor	ei sisälly	sisältyy	
Procountor	ei sisälly	ei sisälly	
Talenom	sisältyy	sisältyy	

Kuvio 5. Taloushallinnon järjestelmätoimittajien hintojen vertailu.

Talenomilla oli hyvin kattava palvelutaso, joka sisälsi monipuolisen taloushallinnon ohjelmiston, tilitoimistopalvelun sekä yhteisen palaverin kirjanpitäjän kanssa vuosineljänneksittäin yrityksen tulos- ja kustannustasosta. Suurten yritysten liiketoiminnalle Talenomin palvelutaso tuo varmasti arvoa. Pienelle yritykselle kustannukset nousivat kuitenkin liian korkeiksi, jonka vuoksi Talenom tipahti pois tarjouksista ensimmäisenä.

Procountorilla, Visma Netvisorilla sekä Visma Fivaldilla oli melko samantyyppiset taloushallinnon ohjelmistot pienen yrityksen tarpeisiin. Procountorin palveluihin ei kuulunut palkanlaskenta, jolloin heidän ohjelmistonsa kanssa tulee laskea tilitoimiston palkanlaskennan kulut kokonaiskustan-

nuksiin. Visma Netvisorilla ja Visma Fivaldilla palkanlaskenta kuului heidän palveluihinsa ja oli sisällytettynä heidän antamassaan tarjouksessa. Procountorilla ja Visma Netvisorilla on hieman paremmat integraatiomahdollisuudet muihin toiminnanohjausjärjestelmiin sekä yrityksen kasvaessa paremmat raportointimahdollisuudet. Procountor oli näistä kolmesta selvästi kallein vaihtoehto, sillä palkanlaskennan puuttuminen nostaisi kirjanpitäjän kustannuksia huomattavasti. Visma Netvisor ja Visma Fivaldi olivat melko saman hintaisia mutta näistä Visma Netvisor on suurempi ja hieman monipuolisempi ohjelmisto yritykselle, sekä sen integraatiomahdollisuudet ovat paremmat, jos tulevaisuudessa otetaan käyttöön uusi seuranta- ja kuljetustenhallintajärjestelmä.

Aallon Group on Talenomin tapaan niin sanottu täyden palvelun sähköinen tilitoimisto, joka sisältää taloushallinnon ohjelmiston. Aallon Groupilla on käytössä Visma Fivaldin taloushallinnon ohjelmisto, jonka saa käyttöönsä edullisempaan hintaan, kun heiltä ottaa myös tilitoimistopalvelut. Aallon Group on kokonaiskustannuksiltaan edullisin vaihtoehto yritykselle, joka sisältää sekä järjestelmän että tilitoimistopalvelut. Kokonaisuudessaan heidän tarjoamansa palvelupaketti soveltuisi yrityksen toimintaan hyvin.

Yrityksen tulee pohtia, onko heidän välttämätöntä jatkaa yhteistyötä nykyisen tilitoimiston kanssa vai voisivatko he siirtyä täysin sähköiseen tilitoimistoon, mikä määrittää minkälaista palvelukokonaisuutta lähdetään hankkimaan. Sähköinen tilitoimisto kattaa kaikki palvelut taloushallinnonjärjestelmästä kirjanpitoon samassa sopimuksessa ja olisi kokonaiskustannuksiltaan edullisin vaihtoehto. Koska myös taloushallinnonjärjestelmä kuuluisi sopimukseen ja olisi myös tilitoimiston käyttämä, olisi kokonaisuus yksinkertainen. Jos kuitenkin yhteistyötä nykyisen tilitoimiston kanssa halutaan jatkaa, olisi Visma Netvisor taloushallinnon järjestelmän hankinta paras vaihtoehto. Tällöinkään kustannukset eivät eroa merkittävästi siitä mitä edullisin vaihtoehto olisi.

7 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää toimivia ja kustannustehokkaita ratkaisuja kohdeyrityksen toiminnan keittämiseen sähköisten järjestelmien avulla. Vastauksia lähdettiin etsimään kolmeen tutkimuskysymykseen.

1. Mitkä seuranta- ja taloushallinnon järjestelmät soveltuvat parhaiten pienelle kuljetusyritykselle ottaen huomioon sen erityisvaatimukset ja resurssit?

Kuljetusyrityksille on tarjolla useita toiminnanohjausjärjestelmiä toiminnan tehostamiseen, niin taloushallintoon, kuljetusten- ja kalustonhallintaan, varastonhallintaan kuin raportointityökaluja suorituskyvyn, kustannusten ja kannattavuuden seurantaan. Mitä isommasta kuljetusyrityksestä on kyse, sen laajempia järjestelmiä tarvitaan toiminnan pyörittämiseen. Pienten kuljetusyritysten on tänä päivänä lisättävä järjestelmien käyttöä pysyäkseen kilpailukykyisenä. Järjestelmien kehityttyä ja kustannusten pienentyttyä, on pientenkin yritysten mahdollista ottaa laajemmin järjestelmiä käyttöönsä. Se mitkä järjestelmät soveltuvat parhaiten peinen kuljetusyrityksen käyttöön, riippuu paljon yrityksen toiminnasta. Kohdeyritykselle tärkein järjestelmä on autojen paikannuksen, kalustonhallinnan, kuljettajien työajanseurannan sekä digipiirturitietojen automaattisen etälatauksen sisältävä järjestelmä sekä laskutusohjelma. Molemmat ovat olleet yrityksellä käytössä tähän asti. Ne eivät ole kuitenkaan kattaneet yrityksen vaatimuksia toiminnanohjauksen toimivuudesta. Tutkimuksen mukaan kohdeyrityksen on tärkeää sähköistää toimintaansa ja saada manuaalisia toimintatapoja automatisoitua.

Ensimmäisenä yrityksen tulisi sähköistää taloushallintaansa. Tärkeitä vaatimuksia yrityksellä oli saada manuaalista työtä vähennettyä, otettua verkkolaskutus käyttöön, sillä lähes kaikki yritysasiakkaat sitä toivovat ja osa jopa vaatii, kirjanpito tulisi saada siirrettyä kansioista sähköiseksi sekä saada reaaliaikaista dataa yrityksen taloudesta. Jotta yritys pysyy kilpailukykyisenä ja taloushallinnon ohjelmisto kattaa heidän vaatimuksensa myös sen kasvaessa, valittiin tutkimuksen vertailuun mukaan sellaisia taloushallinnon ohjelmistotarjoajia, jotka ovat isoja ja Suomessa paljon käytössä olevia ratkaisuja. Vertailussa olleista ohjelmistotarjoajista paras ratkaisu olisi hankkia joko edullisimmasta päästä oleva Visma Netvisor taloushallinnon ohjelmisto nykyisen tilitoimiston rinnalle käytettäväksi tai Aallon Group Oy:n sähköinen tilitoimisto, joka sisältää Visma Fivaldi taloushallinnonjärjestelmän ja olisi edullisin ratkaisu kokonaiskustannuksiltaan. Johtoryhmän päätettäväksi jää, haluavatko he jatkaa nykyisen tilitoimiston kanssa yhteistyötä vai ovatko valmiita siirtymään sähköiseen tilitoimistoon.

Tärkeänä yrityksen kilpailukyvyn ja kasvun kannalta tutkimuksessa pidettiin myös autojen seurantajärjestelmän uusimista, joka sisältäisi kuljetustenhallintaa. Vaikka nykyistä manuaalista toimintatapaa tilausten- ja kuljetustenhallintaan pidetään yrityksen sisällä toimivana ratkaisuna, tekisi johtajien, kuin myös osan työntekijöistä mielestä, tulevaisuudessa tilausten sekä ajojärjestelyn

automatisointi sähköisiksi toiminnasta sujuvampaa ja toisi selkeyttä kokonaiskuvaan koko henkilöstölle. Hyviä vaihtoehtoja logistiikkayrityksille löytyy markkinoilta useita. Tutkimukseen vertailuun valituista toimittajista vaikutti EasyOppin toiminnanohjausjärjestelmä kuljetusyrittysten tarpeisiin parhaalta vaihtoehdolta. EasyOpp ei ollut halvimmasta päästä, mutta heidän ohjelmistonsa ja palvelunsa olivat todella laajat ja soveltuisivat kaikilta osin yrityksen toimintaan. Varsinkin jos yritys kasvaa, olisi olemassa olevassa järjestelmässä kaikki tarpeellinen toiminnanohjaus valmiina eikä kustannukset olisi siihen nähden suuria. Hyvä lisäominaisuus muihin järjestelmiin verrattuna on palkanlaskenta, joka saadaan suoraan heidän kauttaan tehdystä työaikakirjauksesta. Yrityksen ei tarvitsisi kuin tarkistaa työaika raportti ja siirtää palkat suoraan taloushallinnon ohjelmaan maksettavaksi, mikä olisi sujuva ja kustannustehokas ratkaisu verrattuna nykyiseen. Palkanlaskenta ei ole välttämätön ominaisuus, jos yrityksen hankkima taloushallinnon järjestelmä sisältää palkanlaskennan, tosin silloin sen voisi jättää palvelukokonaisuudesta pois. Kokonaiskuva EasyOppista yrityksenä oli hyvä ja heidän palvelukokonaisuutensa ja asiakaspalvelunsa vaikutti toimivalta. Jos seuranta- ja kuljetustenhallintajärjestelmä halutaan kuitenkin uusia jo lähitulevaisuudessa ja EasyOppin kustannus on liian suuri nykyhetkeen, oli Diffo Oy:n sekä Mapon Finland Oy:n palveluratkaisu edullisempi vaihtoehto ja täyttäisi myös melko hyvin yrityksen vaatimukset. Huono puoli heidän palvelussaan on se, että järjestelmiä olisi kaksi yhden sijaan, jolloin käyttö ei ole yhtä selkeää ja yksinkertaista, kun kahta eri sovellusta ja ohjelmistoa joudutaan käyttämään rinnakkain. Rajapinta heidän välillään toimii kuitenkin hyvin, ja tietoja saadaan siirrettyä järjestelmien välillä. Jos kahden ohjelmiston käyttöä rinnakkain ei nähdä liian monimutkaiselta, on heidän tarjouksensa hyvä vaihtoehto. Parhaiten selvyys järjestelmän soveltuvuudesta saataisiin niitä koekäyttämällä yrityksen toiminnassa.

2. Kuinka merkittävästi sähköiset toiminnanohjausjärjestelmät tehostavat kuljetusyrittäjien toimintaa ja miten näiden järjestelmien käyttö vaikuttaa yrityksen taloudelliseen kannattavuuteen suhteessa niiden aiheuttamiin kustannuksiin?

Taloushallinnon järjestelmän avulla yrityksen työtunteja saadaan vähennettyä huomattavasti, kun ohjelmisto on saatu käyttöönotettua. Kustannukset eivät loppujen lopuksi nouse kuukausitasolla merkittävästi verrattuna sen tuomiin hyötyihin. Työtuntien vähenemisen lisäksi verkkolaskutus sekä talouden seuranta reaaliaikaisten raporttien avulla tuovat erittäin kallisarvoista tietoa yrityk-

sen johdolle hoitaa liiketoimintaa. Niiden seurauksena sekä taloushallinto että liiketoiminta tehostuvat, jolloin yrityksen on pitkällä aikajänteellä mahdollista saada monelta osin huomattaviakin kustannussäästöjä.

Kaluston- ja kuljetushallintajärjestelmillä pystytään seuraamaan jokaisen kuljettajan ajotapaa ja kaluston kustannuksia. Ajotapaa, tyhjäkäyntiä ja reittivalintaa seuratessa voidaan nähdä esimerkiksi, voidaanko polttoainekuluissa säästää. Digipiirturitietojen etälatauksen avulla yritys säästää aikaa eikä heidän tarvitse huolehtia, että jokaisesta autosta ladataan Digipiirturitiedot kahden kuukauden välein. Pelkästään yhden auton digipiirturitietojen lataaminen saattaa kestää jopa tunnin, joka on pois sekä työajasta että tuottavuudesta, kun auto seisoo käyttämättömänä latauksen ajan. Etälatauksen myötä autot ja työntekijät voivat olla tuottavassa toiminnassa koko ajan. Kuljetushallintaohjelmistoilla saadaan selkeyttä ajojärjestelyyn ja helpotetaan ajojärjestelijän työtä. Myös kuljettajille työpäivät ovat selkeästi esillä omassa puhelinsovelluksessa, josta he näkevät päivän työt ja saavat heti työn tehtyään kuitattua ne tehdyiksi. Kuljetusten ollessa sähköisesti järjestelmässä, saadaan tiedot suoraan laskutukseen ja tehostettua näin myös taloushallinnon työtä.

3. Onko sähköinen työtehtävien kirjaus merkittävästi sujuvampi ja kustannustehokkaampi vaihtoehto verrattuna nykyiseen manuaaliseen toimintatapaan kuljetusyrityksen kontekstissa?

Tutkimuksen mukaan sähköinen työtehtävien kirjaus ei välttämättä ole merkittävästi sujuvampi vaihtoehto verrattuna nykyiseen manuaaliseen toimintatapaan mutta siinä on monia muita merkittäviä hyötyjä, jotka saattaisivat tehdä siitä kustannustehokkaamman vaihtoehdon tai ainakin selkeyttää toimintaa. Kaikki kuljetustilaukset olisivat selkeämmin esillä ja yhdessä paikassa, kun ne tilausvaiheessa kirjattaisiin ohjelmaan. Tilauksia tulee tällä hetkellä useampaa reittiä, kuten puhelimen, sähköpostin ja asiakkaiden tilausjärjestelmien kautta ja niitä tulee kahdelle eri henkilölle. Kun molemmat kirjaisivat tilaukset heti järjestelmään ja he näkisivät kaikki tulleet tilaukset samasta paikasta, riski unohtuksille pienenisi ja kokonaiskuva olisi kaikille paremmin nähtävissä. Uskon, että ajojärjestelijänkin työ helpottuisi, kun kaikki tilaukset olisivat yhdessä paikassa ja hän pystyisi jakamaan ne sieltä kuljettajille. Kuljettajatkin näkisivät etukäteen seuraavan päivän työnsä, mikä voisi lisätä myös työtyytyväisyyttä. Kun kuljetustilaukset siirtyisivät suoraan taloushallinnon ohjelmaan, säästyisi työaika laskutuksessa.

7.1 Tietoperustan ja tulosten vertailu

Kuten teoriaosuudessa käsiteltiin tilaus-toimitusketjujen haasteita (3.1 Tilaus-toimitusprosessi), pätee se tutkimuksen tulosten mukaan yrityksenkin toiminnassa. Tilausten vastaanottaminen ja toimitus asiakkaalle toimii hyvin, toki siinäkin on satunnaisesti epäonnistuttu esimerkiksi, jos tilausta ei olla vastaanoton jälkeen kirjattu ylös. Samanlaisia puutteita havaittiin tutkimuksen aikana kuin Harvardin tekemässä tutkimuksessa (Tikka, 2016. s.54-55), kuten erilaiset katkokset tilausten siirtymisessä eri ihmisten välillä, myös puutteita hinnoittelussa, löytyy päällekkäisiä vastuualueita ja kommunikointi ei toimi. Asiakastyytyväisyys on kuitenkin ollut hyvää. Silti jos sisäistä tilaus-toimitusprosessia kehitettäisiin, prosessi olisi sujuvampi ja työyhteisön tyytyväisyys lisääntyisi sekä samalla asiakastyytyväisyys todennäköisesti parantuisi entisestään. Tikan mukaan tehokkaat tilausten käsittelykäytännöt parantavat asiakastyytyväisyyttä, kun virheet vähenevät ja tilaukset pystytään täyttämään nopeammin ja tarkemmin. Usein yritykselle jää myös enemmän aikaa muihin tehtäviin. Järjestelmien käyttöönotto ja sähköisiin toimintatapoihin siirtyminen tilaus-toimitusprosessissa tutkimuksen ja teorian valossa tehostaisivat prosessia ja parantaisi asiakastyytyväisyyttä entisestään. Kaikkien tulisi kuitenkin ymmärtää myös toisten työkuvaukset, jotta yhdessä pystytään kehittämään ja ideoimaan ja luomaan toivon mukaan parempaa lopputulosta (Tikka, 2016. s.56-59). Siksi on tärkeää puntaroida yrityksessä kaikkien työnkuvien kannalta, millä tavoin toimintatapojen muutos manuaalisesta sähköiseen vaikuttaa eri työvaiheissa ja parantaako muutos kaikkien työntekijöiden työtä. Esimerkiksi tutkimuksen mukaan sähköinen työtehtävien kirjaus ei välttämättä ole merkittävästi nopeampi vaihtoehto verrattuna nykyiseen manuaaliseen toimintatapaa. Ajojärjestelijän työtä se saattaisi työllistää jopa entistä enemmän sillä tilauksia tulee niin useaa reittiä, kuten sähköpostin, puhelimen sekä osittain myös asiakkaiden järjestelmien kautta ja kaikki tilaukset täytyisi lisätä järjestelmään manuaalisesti sitä mukaa, kun tilauksia tulee. Toki ratkaisuja löytyy markkinoilta, joiden avulla asiakkaat voisivat kirjata tilaukset suoraan yrityksen järjestelmään, mutta sellaiset ominaisuudet nostavat pienen yrityksen kokonaiskustannusta järjestelmälle merkittävästi. Kuitenkin sähköistämisessä on monia muita merkittäviä hyötyjä, jotka saattaisivat tehdä siitä kustannustehokkaamman vaihtoehdon asiakaspalvelun näkökulmasta ja ainakin selkeyttää ja sujuvoittaa kokonaiskuvaa. Myös Evangelista ym. kirjoittaa, että liiketoimintaa digitalisoimalla prosessit automatisoituvat ja saavutetaan toimitusketjun parempi näkyvyys, parempi resurssien käyttö ja toimitustehokkuus, mitkä johtavat asiakastyytyväisyyteen (Evangelista ym. 2023, s.1-3).

Hyödyt strategiseen johtamiseen sähköisten järjestelmien avulla ovat jopa välttämättömiä kilpailukyvyyn kannalta nykypäivän digitaalisessa maailmassa. Niemisen mukaan ERP-järjestelmiä tehokkaasti käytettäessä, voidaan saada paljon hyvää ja luotettavaa tietoa tuloksellisuuden tasosta ja ne mahdollistavat liiketoiminnan kehittämistä hallitusti (Nieminen, 2016. 8.1). Martinsuo ja Blomqvisti sanoo hyvien mittareiden olevan tehokkaita ja vaivattomia ja niistä saadaan parhaillaan tietoa yrityksen todellisesta suorituskyvystä ja luotettavaa tietoa automaattisesti, joka antaa työkaluja johdolle siihen, miten toimintaa tulisi kehittää. Mittarit edistävät prosessin ohjausta ja jatkuvaa parantamista ja ovat kytketty yrityksen strategiaan ja tavoitteisiin (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.16-17). Strateginen johtaminen on hyvin vaikeaa tällä hetkellä ilman reaaliaikaista dataa yrityksen suorituskyvystä. Jos liiketoimintaa halutaan kasvattaa ja kehittää, on päätösten tueksi hyvä saada dataa järjestelmien kautta. Paljon hyvää dataa tuloksellisuudesta saadaan pelkäämään budjetoimalla taloushallinnon järjestelmään, mikä on tutkimuksen mukaan tärkein prioriteetti yrityksen toiminnan kehittämiseen. Koska kokonaiskustannukset taloushallinnon ohjelmiston käyttöönoton myötä eivät kasvaisi merkittävästi, ellei jopa vähenisi hallinnollisten töiden työmäärän vähentyessä, ei tutkimuksen valossa löydy perusteita, miksei sitä kannattaisi hankkia. Ohjelmistot ovat kehittyneet eikä niihin siirtyminen enää vaadi edes niin isoa prosessia ja pienille yrityksille on tarjolla edullisempia palveluita (Lahti & Salminen, 2014. s.30). Myös Kolevin mukaan ERP-järjestelmän soveltaminen logistiikkayritysten johtamisessa on yksi työkalu lisäämään prosessien laatua ja tehokkuutta ja he voivat hallita paremmin liiketoimintaansa ja saada arvokasta tietoa jokaisesta toimitusketjun vaiheesta. Parhaillaan ERP-järjestelmä kattaa kaikki yrityksen prosessit ja pystyy kommunikoimaan niiden välillä. (Kolev, 2022. s.2-7). Isoilla yrityksillä on mahdollisuus käyttää laajempia ERP-järjestelmiä mutta pientenkin yritysten tulisi osa kerrallaan laajentaa toiminnanohjausjärjestelmiään.

Koska ERP-järjestelmien toiminnot ovat nykypäivänä erillisiä moduuleita, voidaan niitä ottaa käyttöön vaiheittain ja tarpeen mukaan (Toiminnanohjausjärjestelmä, Logistiikan maailma). Toiminnanohjausjärjestelmän hankkiminen ja käyttöönotto on aina iso projekti, joten järjestelmiä tulisi uusia yksi kerrallaan. Vahvimpana nousi esille tarve taloushallinnon ohjelmistosta, jotta laskutuksessa ja kirjanpidossa saadaan vähennettyä manuaalista työtä, ja jotta saadaan reaaliaikaista dataa liiketoiminnan tueksi. Yrityksen päätettäväksi jää, minkälaista palvelukokonaisuutta he haluavat lähteä hankkimaan. Vaihdettaanko myös nykyinen tilitoimisto sähköiseen tilitoimistoon, joka kattaa kaikki palvelut taloushallinnonjärjestelmästä kirjanpitoon samassa sopimuksessa. Kaiken kaikkiaan tämä vaihtoehto olisi kokonaiskustannuksiltaan edullisin ja kokonaisuus yksinkertainen. Yrityksen

nykyisellä tilitoimistolla on käytössä Procountor taloushallinnon järjestelmä ja jos yhteistyö nykyisen tilitoimiston kanssa halutaan säilyttää, tulisi taloushallinnon järjestelmät olemaan tilitoimiston kanssa eri toimittajilta, sillä Procountor ei ole yritykselle kustannustehokkain ratkaisu.

Seuranta- tai kuljetustenhallintajärjestelmän uusimista olisi järkevintä vielä siirtää, sillä taloushallinnon järjestelmän käyttöönottoon tulisi varata riittävä aika saada sen käyttö automaattiseksi ja sujuvaksi kaikille osapuolille, ennen kuin seuraavaa järjestelmäprojektia aloitetaan. Järjestelmää olisi myös hyvä testata yrityksen käytössä, jotta varmistutaan sen soveltuvuudesta ennen pidempiaikaisen sopimuksen tekemistä. Martinsuo ja Blomqvistinkin mukaan uutta prosessia tulisi aina pilotoida eli kokeilla, jolloin siihen voidaan tehdä vielä muutoksia. Usein tällöin saadaan jo tietoa siitä, tuoko uudistettu prosessi todellista hyötyä (Martinsuo & Blomqvist, 2010. s.5-8). Kaikkien toimittajien järjestelmiä ei välttämättä ole mahdollista kokeilla yrityksen päivittäisessä toiminnassa mutta olisi hyvä kartoittaa ja ottaa kokeiluun ne, joiden kanssa se on mahdollista. Kuten tutkimuksessa huomattiin, hyvältä vaikuttava järjestelmä ei kokeilun perusteella ollutkaan yrityksen toiminnalle soveltuva. Taloushallinnon järjestelmäprojektin jälkeen seuranta- ja kuljetustenhallintajärjestelmän uusimista tulisi kuitenkin kilpailukyvyn kannalta pohtia. Nykyisestä järjestelmästä kun ei esimerkiksi saada rajapintojen kautta tietoa kulkemaan muihin järjestelmiin, kuten suoraan taloushallinnon järjestelmään. Lausvaaran mukaankin toimintaa voidaan tehostaa siirtämällä helposti tietoja järjestelmistä toiseen rajapintojen eli API:n (Application Programming Interface) kautta (Lausvaara 2021, s.115-116). Tutkimuksen tavoite oli selvittää, minkälaisia kuljetustenhallinnan sähköistämisen mahdollisuuksia kohdeyritykselle löytyy ja niiden kustannuksia. Tutkimuksessa löydettiin hyviä vaihtoehtoja, joihin voidaan lähteä tutustumaan tarkemmin, kun niiden hankinta on ajankohtainen.

7.2 Luotettavuus ja reliabiliteetti

Tutkimuksessa käytettiin tutkimusmenetelminä haastattelua ja havainnointia sekä vertailtiin eri järjestelmätoimittajia. Selvitettiin nykyisen toiminnan ongelmakohdat ja kuinka niitä saataisiin järjestelmien avulla parannettua, eli minkälaisia sähköistämisen mahdollisuuksia toiminnan parantamiseen löytyy. Tutkimuksen tulokset ovat linjassa teorian ja aiempien tutkimustulosten kanssa. Tutkimuksissa pyrittiin toteuttamaan tutkimuseettisiä periaatteita mahdollisimman hyvin. Tietoperustaa kirjoittaessa lähdeviitteet kirjoitettiin aina saman tien, kun lähdeä käytettiin. Haastatelussa varmistettiin haastateltavien anonymiteetti niin niitä käsiteltäessä kuin tuloksissakin. Koska

haastateltavien määrä oli pieni ja kattoi koko yrityksen henkilöstön, täytyi haastatteluiden tulokset tuoda esiin yhteenvetona niin, että anonymiteetti varmasti säilyisi. Haastattelut ja niistä litteroitu materiaali tallennettiin Onedriveen, jotta ne eivät päätyisi ulkopuolisten saataville ja ne tullaan hävittämään opinnäytetyön valmistuttua. Haastateltaville käytettiin samaa kysymysrunkoa, jotta vastauksia saatiin kaikilta samoihin aiheisiin liittyen. Haastattelut olivat muutoin avoimia ja jokainen haastateltava kertoikin avoimesti omista näkemyksistään ja mielipiteistään. Haastateltavilta saatiin hyvin samanlaisia näkökulmia tilanteesta, joita myös havainnoinnin tulokset täydensivät, mikä viittaa tulosten luotettavuuteen. Tästä voisi päätellä, että tutkimustulokset olisivat hyvin pitkälle samoja, jos tutkimus toistettaisiin. Vaikka haastateltavien määrä oli pieni, niin se kattoi koko yrityksen henkilöstön, jolloin yrityksen toiminnasta saa luotettavan ja kattavan kokonaiskuvan.

Järjestelmätoimittajia kartoitettiin sekä taloushallinnon että kaluston- ja kuljetushallinnan toimittajista. Molemmista valittiin vertailuun viisi eri kokonaisuutta, mikä on määränä hyvä. Kuitenkin ohjelmistokokonaisuudet erosivat hieman ominaisuuksiltaan toisistaan, jolloin eri asioita tuli ottaa huomioon niitä vertailtaessa. Jos tutkimuksesta olisi halunnut vielä luotettavammin esiin parhaiten sopivan järjestelmän, olisi vertailuun voitu ottaa enemmänkin toimittajia. Kuitenkin järjestelmätoimittajia on nykypäivänä niin paljon ja niihin tutustuminen vie paljon aikaa, ei enempää ollut tarpeellista tutkimukseen ottaa mukaan.

8 Pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli löytää ratkaisuehdotuksia kehittää kohdeyrityksen toimintaa automaattisemmaksi sähköisten järjestelmien avulla. Yritys on perheyritys, jolla on ollut vain kaksi toimitusjohtajaa 60 vuoden aikana. Ensin yrityksen perustaja ja vuodesta 2000 lähtien hänen poikansa, joka on edelleen toimitusjohtajana. Pitkät perinteet näkyvät yrityksen kulttuurissa edelleen ja monia toimivia, vanhoja toimintamalleja on hankala muuttaa. Yrityksen johto on myös aina ollut vahvasti mukana operatiivisessa toiminnassa, tehden hyvin paljon samoja töitä kuin työntekijätkin. Se on osaltaan hieno asia, mutta vaikuttanut varmasti siihen, ettei aikaa toimivien toimintatapojen kehittämiseen ole ollut. Etenkin kun IT-osaamista eikä resursseja selvitystyöhön ole yritykseltä itseltään löytenyt. Heidän on vaikea kuvitella uusia toimintatapoja, varsinkaan kun ne ovat sähköisiä järjestelmiä mikä saa ne kuulostamaan jo alun alkaen hankalilta. Halu sähköisten järjestelmien käyttöönottoon kuitenkin löytyy, kunhan se tapahtuu pienin askelin. Vaikka kokonaisuudessaan nykyisiin toimintatapoihin oltiin verrattain tyytyväisiä, uskon yrityksen henkilöstön suhtautuvan

muutoksiin hyvin ja ottavan uudet toimintatavat käyttöön sujuvasti. Suurimmaksi osaksi haastattelujen ja havaintojenkin perusteella mahdolliseen toimintamallien muutokseen suhtauduttiin mielenkiinnolla ja positiivisella asenteella. Johto ymmärtää, että pysyäkseen kilpailukykyisenä ja pystyäkseen kehittämään yrityksen toimintaa, on sähköisten järjestelmien käyttöönotto ja toimintamallien muutos välttämätöntä. Skeptisyyttä ja epävarmuuttakin oli sille, toimisiko kuljetustenhallinta paremmin kuin nykyisillä toimintatavoilla. Ja järjestelmien ja uusien toimintatapojen muutoksessa on aina olemassa se riski, varsinkin jos kaikki eivät käytä järjestelmää ja toimi uusien toimintatapojen mukaan heti alusta alkaen. Siitä syystä olisikin suositeltavaa, että järjestelmä saataisiin testattua yrityksen käytössä ennen sen varsinaista hankintaa.

Tutkimuksen perusteella päädyttiin sähköistämään yrityksen toimintaa vaiheittain. Tärkeimpänä ja helpoimpana pidettiin lähteä hankkimaan ensimmäisenä taloushallinnon järjestelmä. Päätöstä ei ole vielä tehty, mikä palvelukokonaisuus hankitaan. Johdon täytyy pohtia ja päättää, halutaanko jatkaa yhteistyötä nykyisen tilitoimiston kanssa ja se vaikuttaa siihen mikä palvelukokonaisuus valitaan. Moni asia helpottuu taloushallinnon järjestelmän myötä, mutta toiminta tarvitsisi myös parempaa kokonaisuuden hallintaa. Vanhat työntekijät ja omistajat ovat tottuneet nykyisiin manuaalisiin tapoihin ja he kokevat ne helppoina ja nopeina. Uusille työntekijöille nykyinen tapa on kuitenkin hieman sekava ja menee kauan hallita kokonaiskuva. Esimerkiksi, kun työtehtävät eivät ole missään sähköisessä järjestelmässä ylhäällä, vaan ne on jaettu paperilapuilla eri kuljettajille, on muiden vaikea tietää ja saada kokonaiskuva siitä missä ja mitä kukin työntekijä on tekemässä. Ainakin jonkinlainen sähköinen tiedotuskanava voisi olla hyvä ratkaisu helpottamaan tätä ongelmaa, jos ajojärjestelyä ja kuljetustenhallintaa ei lähdetä vielä sähköistämään.

Tutkimuskysymyksiin pystyttiin löytämään vastauksia melko hyvin ja tutkimustulokset olivat linjassa tietoperustan kanssa. Yleisesti pk-yrityksiin liittyen löytyi aineistoa mutta nimenomaan pienistä kuljetusyrityksistä oli tiedon löytäminen haastavampaa. Taloushallinnon järjestelmiin liittyen tietoa löytyi myös runsaammin kuin kaluston- ja kuljetustenhallinnan järjestelmistä. Kansainvälisiä tutkimuksia löytyi jonkun verran pk-yritysten toiminnanohjausjärjestelmiin liittyen mutta niitä olisi ollut hyvä olla enemmänkin erityisesti pienempiin yrityksiin liittyen.

Tutkimuksen perusteella ei voida täysin vetää johtopäätöksiä siitä, minkälaiset sähköiset järjestelmät soveltuvat kaikille pienille kuljetusyrityksille, sillä tiedetään että pieniä kuljetusyrityksiä on hyvin monenlaisia, joilla on hyvin erilaista toimintaa. Kuitenkin voidaan tutkimuksen myötä sanoa, että pientenkin kuljetusyritysten on järkevää sähköistää toimintaansa pysyäkseen kilpailukykyisinä. Se mitkä järjestelmät soveltuvat kullekin yritykselle parhaiten, riippuu täysin heidän toiminnastaan ja sen hetkisistä toimintamalleistaan. Taloushallinnon järjestelmästä on helppo lähteä liikkeelle, jonka jälkeen on sujuvampaa edistää myös muita toimintamalleja sähköiseksi. Jotta luotettavampia tutkimustuloksia saataisiin sille, mitkä järjestelmät soveltuisivat parhaiten pienten kuljetusyritysten toiminnan tueksi, tulisi mielestäni tehdä laajempi tutkimuskysely saman kokoluokan yrityksille ja kartoittaa heidän kuljetustilauksiinsa liittyviä toimintamallejaan sekä sitä, minkälaisia järjestelmiä heillä on jo käytössä ja kuinka ne ovat tehostaneet heidän toimintaansa. Tärkeintä on kuvata toiminnan nykytila tarkasti ja miettiä, minkälaisia työkaluja yritys haluaa ja miten niiden avulla toiminta tehostuisi.

Lähteet

Ajopiirturi. N.d. Viitattu 12.11.2023. <https://tyosuojelu.fi/tyosuhte/ajo-ja-lepoajat/ajopiirturi>

AL-Shboul M. 2019. Towards better understanding of determinants logistical factors in SMEs for cloud ERP adoption in developing economies. Bradford. Vol 25, ISS. 5, 887-907. Business Process Management Journal. Viitattu 12.11.2023. <https://www.proquest.com/docview/2275217526?accountid=11773&parentSessionId=bD1u990rD1Zqh33KBqFT0POiFpX9XlxFq8v2BWZVv3k%3D>

Digitaalinen ajopiirturikortti. N.d. Viitattu 3.1.2024. <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/tieliikenne/digitaalinen-ajopiirturikortti>

Evangelista P., Kianto A., Hussinki H., Vanhala M., Nisula A. 2023. Knowledge Based Human Resource Management, Logistics Capability, and Organizational Performance in Small Finnish Logistics Service Providers. Basel. Logistics. Viitattu 26.11.2023. <https://www.proquest.com/docview/2791669276/fulltext/A4542D17EAD744A6PQ/1?accountid=11773>

Fredman J. 2021. Taloushallinnon digitalisaatio Suomessa. Tilisanomat. Viitattu 19.12.2023. <https://tilisanomat.fi/teknologia/taloushallinnon-digitalisaatio-suomessa>

Günther K., Hasanen K., Juhila K. Johdanto: Analyysi ja tulkinta. Viitattu 20.8.2023. www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/analyysi-ja-tulkinta/

Günther K. & Hasanen K. Tietoarkisto. Tutkimuksen suunnittelu. Viitattu 20.8.2023. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/tutkimuksen-suunnittelu/>

Heikkinen H. & Kaukko M., 2023. Toimintatutkimus, käytännön opas. Vastapaino. Tampere. <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789523971035/preview>

Kaarlejärvi S. ja Salminen T. 2018. Älykäs taloushallinto – Automaation aika. Alma Talent Oy. Viitattu 19.12.2023. [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.jamk.fi:2443/teos/BADBEXDTEB#kohta:1\(\(20\)Johdanto/piste:t6P](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.jamk.fi:2443/teos/BADBEXDTEB#kohta:1((20)Johdanto/piste:t6P)

Kettunen J., Kärki A., Näreaho S., Päällysaho S., Raivo P., Lempinen P., 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Viitattu 20.8.11.2023.

Kettunen J., Simons M. 2001. VTT Julkaisuja. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. Teknologia- ja tiede- ja osaamisen hallintaa. Viitattu 12.11.2023. [Publications.vtt.fi/pdf/julkaisut/2001/J854.pdf](https://publications.vtt.fi/pdf/julkaisut/2001/J854.pdf)

Kolev D., Otsetova A. 2022. International Journal of Business. The Impact of ERP Systems on Logistics (The Case Study of Logistics Services Sector in the Republic of Bulgaria) Viitattu 6.10.2024 <https://www.proquest.com/docview/2635541631?parentSessionId=vzObaXxU%2FHfjHNGFGYcGuOrKcCpSQfz%2FTPrbqmB1vTQ%3D&accountid=11773&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Lahti S. & Salminen T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Alma Talent Oy. Viitattu 30.12.2023. <https://verkkokirjahylly-almatalent.fi.ezproxy.jamk.fi:2443/teos/BAEBDXCTDG#/kohta:2/piste:b777>

Lausvaara J. 2021. Kuljetusyrityksen digitaalisuus. Kuljetusyrittäjäksi, Kuljetustoiminta. Helsinki. SKAL Kustannus Oy. Viitattu 12.11.2023.

Lukyanova I., Haddud A. & Khare A. 2022. Types of ERP Systems and Their Impacts on the Supply Chains in the Humanitarian and Private Sectors. Basel. Sustainability. Viitattu 12.11.2023. <https://www.proquest.com/docview/2728545961/fulltextPDF/2DF6729A425E471EPQ/1?accountid=11773>

Maantiekuljetusten tietovirrat. Viitattu 4.1.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/kuljetus/maantiekuljetus/tietovirrat/>

Martinsuo M. & Blomqvist M. 2010. Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. Tampere. Tampereen teknillinen yliopisto. Teknis-taloudellinen tiedekunta. Viitattu 26.11.2023. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/128389/prosessien_mallintaminen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mitä digitalisoida ja miksi? Tampereen yliopisto. Viitattu 2.6.2024 <https://projects.tuni.fi/digisyke/miksi-digitalisoida/>

Nieminen S. 2016. Hyvä hankinta - parempi bisnes. Alma Talent Oy. Viitattu 26.11.2023.

[https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.jamk.fi:2443/teos/FAGBHXCTEB#/kohta:HYV\(\(c4\)\)\(\(20\)HANKINTA\(\(20\)-\(\(20\)PAREMPI\(\(20\)BISNES\(\(20\)/piste:b4](https://bisneskirjasto-almatalent.fi.ezproxy.jamk.fi:2443/teos/FAGBHXCTEB#/kohta:HYV((c4))((20)HANKINTA((20)-((20)PAREMPI((20)BISNES((20)/piste:b4)

Ohjausjärjestelmät. Logistiikan maailma. Viitattu 20.9.2023. www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/

Order Processing: Meaning, Importance, and Steps. 2023. Viitattu 7.1.2024. <https://www.inbound-logistics.com/articles/order-processing/>

Pienyritykset reaaliaikataloudessa– Selvitystyö. 2021. Suomen yrittäjät. Viitattu 19.12.2023. <https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/inline-files/Pienyritykset%20reaaliaikataloudessa%20selvitysty%C3%B6%20-%20tuotokset%202021-05-31.pdf>

Pk-yrityksen erp-järjestelmä. 2019. Viitattu 10.12.2024 www.redocap.fi/2019/06/03/pk-yrityksen-erp-jarjestelma/

Rahdinkuljettajan vastuu eri tilanteissa. N.d. Viitattu 3.1.2024. <https://laki24.fi/lakiasiat/yksityiset/liikenne/tiekuljetukset/>

Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006. 6.3.1 Avoin haastattelu. Viitattu 20.5.2023. www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_1.html

Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006. 6.4 Havainnointi. Viitattu 20.8.2023. www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_4.html

Skalilta uusi ohjelma: logistiikan digitalisaatiosta tehokkuushyötyjä ja suomelle kilpailukykyä. 2023. Viitattu 4.1.2024. <https://skal.fi/tiedotteet/skaliilta-uusi-ohjelma-logistiikan-digitalisaatiosta-tehokkuushyotyja-ja-suomelle-kilpailukyky/>

Sähköisistä rahtikirjoista tehoa kuljetuksiin koko Euroopassa. N.d. Viitattu 3.1.2024.

<https://www.fintraffic.fi/fi/uutiset/sahkoisista-rahtikirjoista-tehoa-kuljetuksiin-koko-euroopassa>

Tikka J. 2016. Books on Demand. Logistiikan perusteet. Viitattu 20.9.2023.

Toiminnanohjausjärjestelmät. Logistiikan maailma. Viitattu 20.9.2023. www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/

Tiekuljetussopimuslaki. N.d. Viitattu 3.1.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1979/19790345>

What is a Transportation Management System? 2023. Viitattu 3.1.2024. <https://www.oracle.com/scm/logistics/transportation-management/what-is-transportation-management-system/>

Liitteet

Liite 1. Havainnot

- Ajojärjestely on periaatteessa yhden henkilön vastuualueella. Silti se ei ole aina selkeä ja hoitu täysin ajojärjestelijän toimesta. Syy tähän ja oman haasteen ajojärjestelijälle tuo se, että hän tekee operatiivista työtä paljon myös itse ja jos hän on pidemmällä työmatkalla, hoituu ajojärjestely osaksi kahden tai jopa kolmen henkilön toimesta. Tämä luo sekavuutta niin työntekijöille kuin ajojärjestelystä huolehtivillekin.
- Työtehtävät eivät aina mene sata prosenttisesti ajojärjestelijän kautta koska kuljetustilauksia tulee kahden henkilön kautta. Joskus on kuljetustilaus jopa unohtunut, kun ei ole ollut käytössä järjestelmää, minne tilaukset luodaan, vaan ne on kirjattu aina paperilapuille tai joskus unohtunut kirjata ollenkaan.
- Kuljetussuoritteista palautetuista papereista puuttuu satunnaisesti jotain olennaista tietoa ja on myös olemassa pieni riski sille, että paperi voi kadota ja kuljetus jäisi tällöin laskuttamatta. Kuljetustenhallintajärjestelmän avulla tai yhteisillä pelisäännöillä voitaisiin saada hallittavuutta ja selkeyttä ajojärjestelyyn sekä kaikkien työhön.
- Työaikakirjaus toimii melko hyvin nykyisellä järjestelmässä autossa sijaitsevan päätteen kautta ja jos unohduksia tulee, saa ne järjestelmän kautta muokattua helposti. Ongelmana on kuitenkin vanhanaikainen järjestelmä, josta palkkajakson työtunnit täytyy tulostaa ja manuaalisesti joko skannata tai viedä kirjanpitäjälle tilitoimistoon. Jos yritys siirtyy käyttämään taloushallinnon järjestelmää, ei nykyisen työajankirjauksen automaattinen siirto palkanlaskentaan onnistu eikä näin saada parasta hyötyä irti.
- Palkkajakson toimittaminen kirjanpitäjälle ei ole kuitenkaan iso ja aikaa vievä asia, mutta koko prosessi on melko hidas ja manuaalinen. Kun kirjanpitäjä on saanut palkat laskettua, lähettää hän ne sähköpostilla, josta ne täytyy tulostaa ulos ja käydä verkkopankin kautta maksamassa. Jos olisi käytössä taloushallinnon järjestelmä, jonne työtunnit voitaisiin siirtää suoraan työajankirjauksen kautta, onnistuisi palkkojen laskenta ja maksu sieltä automaattisesti, jolloin ne voisi halutessaan vain käydä tarkistamassa ja hyväksymässä maksuun.

- Laskutus tapahtuu tällä hetkellä hyvin manuaalisesti. Kaikki työt palautetaan joko rahtikirjana tai paperilapulle kirjoitettuna toimistolle tehtyjen töiden luokkuun. Laskutus tapahtuu kaksi kertaa kuukaudessa, kuukauden puolella välillä sekä kuukauden alussa. Osalle asiakkaita on sopimushinnat, jotka hinnoitellaan päivittäin ja laskutetaan aina puolen kuukauden tilaukset kaksi kertaa kuukaudessa. Osaan kuljetuksista toimitusjohtaja on sopinut hinnan ja hän hinnoittelee ne palautetuille papereille tai rahtikirjoille, kun työt on tehty. Laskutuspäivänä kaikki puolen kuukauden tilaukset laskutetaan tekemällä laskutusohjelman kautta lasku. Osalle asiakkaista löytyy valmis laskupohja mutta niihinkin täytyy joka kerta kirjoittaa ylös laskutettava työ sekä hinta. Laskun tehtyä, tulostetaan se ulos ja lähetetään joko postin kautta asiakkaalle tai skannataan sähköpostiin ja lähetetään sen kautta. Enenevässä määrin asiakkaat vaativat verkkolaskutusta ja tällöin lasku käydään lähettämässä joko heidän käyttämänsä järjestelmän kautta tai yrityksen verkkopankista. Tämä työ hidastaa laskutusta entisestään.
- Kun laskut on lähetetty, kerätään ne kansioihin. Kaksi kertaa kuukaudessa verkkopankista tulostetaan tiliote, jonka mukaan laskutusohjelmasta kuitataan laskut, joista on saatu suoritus. Kuukauden päätyttyä kerätään erilliseen kansioon aikajärjestyksessä kuukauden tiliotteen mukaan maksetut laskut ja laskut, joista on saatu suoritus. Kansio kuukauden kirjanpidosta vietään tilitoimistoon kirjanpitäjälle. Laskutus on hyvin manuaalista ja hidasta näiden monien manuaalisten työvaiheiden vuoksi ja uskon, että taloushallinnon järjestelmä toisi ajallista säästöä hallinnollisiin töihin.
- Yritys ei näe mistään muusta, kuin tilin saldosta miten yrityksellä menee. Toki kun tilin saldo kasvaa niin se on hyvä asia, mutta olisi hyödyllistä saada reaaliaikaista dataa mistä näkisi yrityksen tuloksesta ja kustannuksista. Tällä hetkellä on hyvin vaikea tehdä kustannuslaskentaa ja nähdä esimerkiksi, miten paljon mikäkin auto aiheuttaa kustannuksia. Taloushallinnon järjestelmän käyttäminen toisi paljon työkaluja myös tähän ongelmaan.