

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU
Logistiikan koulutusohjelma/ International Logistics

Pia Kuusela

YRITYKSEN SISÄISEN POSTINKULUN JÄRJESTÄMINEN

Opinnäytetyö 2013

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikka

KUUSELA, PIA

Opinnäytetyö

Työn ohjaaja

Toimeksiantaja

Huhtikuu 2013

Avainsanat

Yrityksen sisäisen postinkulun järjestäminen

42 sivua + 10 liitesivua

lehtori Juhani Heikkinen

Kymen Seudun Osuuskauppa

kustannuslaskenta, kustannustehokkuus, kuljetuspalvelut,
kuljetustalous, reititys

Sisäinen tiedonkulku on merkittävä yrityksen toimintaan vaikuttava tekijä. Suurimpana haasteena on saada tiedonkulku tehokkaaksi ja samalla edulliseksi.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kustannustehokkain ja toimivin tapa yrityksen sisäisen postin kulkuun. Kahden yrityksen fuusioitumisen myötä tarvittiin selvitys vartenotettavista postinkulkuvaihtoehdoista sekä arviot niiden kustannuksista. Tavoitteena oli postinkulun suunnittelu aikataulut ja kustannukset huomioon ottaen.

Tutkimustyö koostui nykytilan selvityksestä, kustannuslaskelmista ja kuljetusten reitityksestä. Haastatteluiden pohjalta tehdyn nykytilaselvityksen avulla määriteltiin kuljetustarpeet ja postinkulkukustannukset ennen yhdistymistä. Kustannuslaskujen pohjalta selvitettiin tehokkaat ja tehottomat postinkuljutavat.

Työn tuloksena on toimeksiantajalle laaditut reittisuunnitelmat, kuljetusjärjestykset ja kuljetusaikataulut, jotka ovat työn liitteinä, sekä arviot toteutuvista kustannuksista. Tulosten avulla toimeksiantaja pystyy kilpailuttamaan kuljetusyrityksiä ja ottamaan huomioon sisäisen postin kuljettamiseen liittyviä uusia vaihtoehtoja

Työn tulosten pohjalta pohditaan erilaisia vaihtoehtoja kuljetusten yhdistämiseen. Vaihtoehtojen tavoitteina on saada kuljetusmatkat mahdollisimman lyhyiksi, mikä vähentäisi polttoaine-, työaika- ja kunnossapitokustannuksia.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Logistics

KUUSELA, PIA

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

April 2013

Keywords

Organization of Internal Mail

42 pages + 10 pages of appendices

Juhani Heikkinen, Senior Lecturer

Kymen Seudun Osuuskauppa

cost accounting, cost effectiveness, transportation services,
transport economy, driving arrangements

Information flow inside the company is a significant factor for the operations of the company. One of the major challenges is to arrange the information flow both effectively and affordably. The main focus of this study was to find functional and cost-effective methods to collect and to deliver internal mail. This research interest was initiated by a merger between two companies. Because of the merger, the company needed a detailed account on worthy alternatives and estimate of costs for the mail delivery. The aim was to plan the internal mailing by taking schedule requirements and costs into account.

The research work comprised a present state analysis, cost calculations and the new driving route arrangements. The first task was to make the present state analysis which was completed based on interviews inside the company. This analysis was used to define the needs for transportations and costs of an internal mail system before the merger. Cost calculations indicated the effective and ineffective ways of delivering mail.

The result of this study was a new transportation system which includes driving arrangements, transportation orders and schedules. It also included estimate of costs from using the new system. With the results, the company can organize competitive tendering for transportation companies and consider totally new alternatives in a mail transportation system.

The question of whether it is possible to combine two completely different transportations that drives the same route into one arose in the conclusion. This combination could enable cost-efficiency for the company as it would reduce transportation costs significantly.

ALKUSANAT

Tämä työ on salassa pidettävä. Liitteenä olevia kuljetussopimuksia ei julkaista ja niiden pohjalta tehdyt kustannuslaskut on muutettu.

Tahdon kiittää toimeksiantajaani, Kymen Seudun Osuuskauppaa mielenkiintoisen opinnäytetyön aiheen tarjoamisesta. Kiitos controller Maarit Heikkilälle, joka auttoi työssä aina, kun ilmeni ongelmia. Kiitos kuuluu myös talousjohtaja Jukka Vireniukselle, laskentapäällikkö Satu Lahdelle ja laskuntarkastaja Riitta-Liisa Janhuselle tietojen saannista ja pidetyistä palavereista. Opinnäytetyön ohjaajaa, Juhani Heikkistä kiitän avusta ja mielipiteistä.

Perheelleni tahdon nostaa hattua siitä, että olette kestäneet minua opinnäytetyön tekemisen aikana.

29.4.2013

Pia Kuusela

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT	4
1 JOHDANTO	7
2 KYMEN SEUDUN OSUUSKAUPPA	8
3 NYKYTILA-ANALYYSI SISÄISEN POSTIN TOIMITUKSESTA	8
3.1 Osuuskauppa Ympyrä	8
3.2 Osuuskauppa Ympäristö	9
4 LOGISTISTEN PALVELUIDEN OSTO	11
4.1 Ostopäätökseen vaikuttavat tekijät	11
4.2 Kuljetussopimuksen syntyminen	13
5 KULJETUSKUSTANNUKSET	15
5.1 Kustannusten ryhmittely	15
5.2 Kuljetusten kustannuksiin vaikuttavat tekijät	16
5.2.1 Kulkuetäisyys	16
5.2.2 Paino	16
5.2.3 Tiheys	16
5.2.4 Kuljetettavuus	17
5.2.5 Käsiteltävyys	17
5.2.6 Vastuu	17
5.2.7 Markkinatilanne	17
5.3 Kuljetusten hinnoittelu	18
6 KUSTANNUSTEN LASKENTA OSUUSKAUPOISSA	20
6.1 Kuljetusliikkeen maksun määräytyminen Osuuskauppa Ympyrän alueella	20
6.1.1 Kuljetusliike	20
6.1.2 Itella Posti Oyj	20
6.2 Kuljetuskustannusten määräytyminen Osuuskauppa Ympäristön alueella	21

6.2.1	Kuljetusliike	21
6.2.2	Itella Posti Oyj	21
6.2.3	Konttorilta haku	22
6.3	Kustannusten vertailu	24
7	UUSIEN REITTIEN SUUNNITTELU	27
7.1	Kuljetustarpeiden määrittäminen	31
7.2	Kuljetusten järjestys ja reitin suunnittelu	31
7.3	Eteläisen alueen kuljetusaikataulu ja kustannusarvio	32
7.4	Pohjoisen alueen kuljetusaikataulu ja kustannusarvio	33
7.5	Kustannusindeksin nousu 2012	34
7.6	Itella Posti Oyj:n kustannusarvio	36
8	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	36
9	YHTEENVETO JA POHDINTA	38
9.1	Tulosten luotettavuus	39
9.2	Sisäisen postin yhdistäminen muihin kuljetuksiin	39
	LÄHTEET	41
	LIITTEET	
	Liite 1. Ympyrän kuljetussopimus	
	Liite 2. Ympäristön kuljetussopimus	
	Liite 3. Ympyrän kuljetusaikataulu	
	Liite 4. Ympäristön kuljetusaikataulu	
	Liite 5. Eteläisen alueen kuljetusaikataulu	
	Liite 6. Pohjoisen alueen kuljetusaikataulu	
	Liite 7. Kuljetusjärjestys	

1 JOHDANTO

Osuuskaupat Ympyrä ja Ympäristö yhdistyivät 1.1.2013. Ennen yhdistymistä Ympyrä toimi Kotkan seudun osuuskauppana ja Ympäristö Kouvolan seudun osuuskauppana. (Kymen Seudun Osuuskauppa 2013b.)

Toimeksiantajani KSO haki opinnäytetyön tekijää sisäisen postin kulun järjestämiseen. Kiinnostuin aiheesta heti, koska työ tuntui käytännönläheiseltä ja työn lopputuloksesta on hyötyä toimeksiantajalle.

Osuuskauppojen yhdistyessä tiedonkulku tuo haasteita. Molemmat osapuolet ovat käyttäneet parhaaksi katsomiaan tapoja sisäisen postin kulkuun, ja nyt on tärkeää selvittää yhteinen toimintatapa. Vaihtoehdot ovat joko ulkopuolinen kuriiri, Itella Posti Oyj tai molemmat vaihtoehdot. Tavoitteena on selvittää kustannustehokkain ja järkevin tapa kuljettaa posti vajaasta sadasta toimipaikasta Kouvolan konttoriin. Ennen yhdistymistä Kotkan seutu kuljetti postinsa toimipaikkojen ja Haminan konttorin välillä ja Kouvolan seutu omalla alueellaan. Nyt alue laajenee, ja sisäisen postin pitäisi kulkea Kymen Seudun Osuuskaupan toimipaikkojen ja Kouvolan konttorin välillä.

Tämän työn aiheena on sisäisen postin kulun järjestäminen Kymen Seudun Osuuskaupassa. Työ sisältää nykytilan kuvauksen ja selvitystyön parhaan vaihtoehdon valinnasta. Nykytilan kuvauksessa käydään läpi, miten posti on kulkenut osuuskaupoissa ennen yhdistymistä. Tutkimustyössä lasketaan molempien osuuskauppojen sisäisen postin kulkemisesta koituneet kustannukset ja vertaillaan niitä keskenään.

Kustannuslaskujen pohjalta valitaan toimivat kuljetustavat, joita vertaillaan keskenään. Tutkimuksessa lasketaan vielä kustannusarvio ja verrataan sitä nykyisiin kustannuksiin.

Työn teoriaosassa käsitellään logististen palveluiden ostoa ja kuljetussopimuksen syntyä. Lisäksi käydään läpi kuljetuskustannuksia, niihin vaikuttavia tekijöitä ja kuljetusten hinnoittelumalleja.

2 KYMEN SEUDUN OSUUSKAUPPA

Ensimmäiset osuuskaupat Kymenlaakson alueella perustettiin Metsäkylään ja Myllykoskelle vuonna 1903. Osuuskauppa Ympyrä aloitti toimintansa Haminassa vuonna 1914 ja Osuuskauppa Ympäristö aloitti vuonna 1921. Kauppatoiminta laajeni ja toimialoja tuli koko ajan lisää, muun muassa huoltamoiden, ravintoloiden ja hotellien myötä. (Kymen Seudun Osuuskauppa 2013a, 3.)

Kymen Seudun Osuuskauppa (KSO) on osa valtakunnallista S-ryhmää. Osuuskaupalla on sata toimipaikkaa ympäri Kymenlaaksoa. Se työllistää yli 1600 työntekijää ja sillä on noin 78000 asiakasomistajaa. Liikevaihto on 480 miljoonaa euroa. Yritysmuoto on osuustoiminnallinen, mikä merkitsee yritykselle asiakaslähtöistä liiketoimintaa. (Kymen Seudun Osuuskauppa 2013b.)

KSO:lla on kaksi Prismaa, 18 S-markettia ja Sale-myymlöitä on yhteensä 16. Muita toimipaikkoja ovat mm. 21 kahvilaa ja ravintolaa, 10 ABC-liikennemyymälää, kaksi autoliikettä, neljä Agrimarkettia, kolme Sokos-hotellia sekä Sokos-, Emotion- ja Pukumies-liikkeitä. (Kymen Seudun Osuuskauppa 2013a, 5.)

3 NYKYTILA-ANALYYSI SISÄISEN POSTIN TOIMITUKSESTA

3.1 Osuuskauppa Ympyrä

Osuuskauppa Ympyrä hoiti sisäisen postin toimituksen ulkopuolisen kuriirin avulla. Yritys käytti Itella Posti Oyj:n palveluja hetken aikaa, mutta se osoittautui kalliimmaksi kuin kuriiripalvelu. Posti kulki pääasiassa toimipaikkojen ja Haminan konttorin välillä.

Ympyrä teki kuljetussopimuksen (liite 1) 1.6.2011 kuljetusliikkeen kanssa sisäisen postin kuljettamisesta. Ympyrä oli laatinut kuljetusyritykselle toimipaikka- ja kuljetusaikataulun valmiiksi. Maksu määriteltiin kuljetusliikkeen tekemän tarjouksen mukaan, jossa hinnat määräytyivät päivässä ajettujen kilometrien mukaan. Molempipuolinen irtisanomisaika oli kaksi kuukautta. Sopimuksesta ei käyty tarjouskilpailua useiden toimijoiden välillä.

Toimipaikkoja oli yhteensä 34 ja jokaisella oli omat kuljetustarpeensa. Kaikkiaan toimipaikkoja oli 41, mutta osa toimipaikoista oli toistensa yhteydessä. Kuljetussuoritteet vaihtelivat toimipaikkojen mukaan yhdestä kahteen kertaan viikossa, poikkeuksena Prisma, josta posti noudettiin kolme kertaa viikossa. (Heikkilä. Haastattelu. 17.12.2012.)

Kaikista toimipaikoista kulki sisäinen posti, joka koostui pääasiallisesti kirjanpitoon ja palkanlaskentaan liittyvistä tositteista. Prismassa, Pasaatissa ja Ostoskeskus Haminaassa toimi S-Pankki, jonka tositteita tuli paljon viikoittain. Lähetyslistoja, joita laskuntarkastus tarvitsee, kuljetettiin Saleista, S-Marketeista, ABC:ista, ravintoloista, Sokoksesta ja Emotionista. Prismalla oli omat laskuntarkastajat, joten lähetyslistoja ei tarvinnut sieltä kuljettaa konttoriin. Lähetyslista on kappaleittainen luettelo lähetyksen sisältämistä tuotteista tarkistusta, kirjanpitoa ja laskutuksen valmistelua varten. Kotkan Sokoksen ja Haminan Emotionin välillä kuljetettiin myyntituotteita. (Heikkilä. Haastattelu. 17.12.2012.)

Konttorilta toimipaikolle kulki hyvin vähän postia, ainoastaan tarkistusraportteja ja työntekijöiden työsuhteeseen liittyviä asiakirjoja, sillä suurin osa esimerkiksi toimipaikkojen mainosmateriaaleista tilattiin suoraan toimipaikoille. Osa mainosmateriaaleista silti lähetettiin konttorilta toimipaikoille. Yleensä esimiehille tai työntekijöille suunnattu viestintä sekä taloushallinnon ohjeistukset lähetettiin sähköisesti. (Heikkilä. Haastattelu. 17.12.2012.)

Uutta kuljetusaikataulua suunniteltaessa on otettava huomioon, että kuunvaihteeseen tarvitaan kaikki kyseiseltä kuukaudelta kertyneet paperit. Kirjanpidon katkoaikataulun vuoksi suurin aikataulupaine sisäisen postin liikkuvuudessa on kuukauden vaihteessa. Edellisen kuukauden kirjanpitositteet on lähetettävä toimipaikoilta konttorille välittömästi uuden kuukauden alkupäivinä. (Heikkilä. Haastattelu. 17.12.2012.)

3.2 Osuuskauppa Ympäristö

Osuuskauppa Ympäristö käytti useita tapoja sisäisen postin kulkuun. Osa toimipaikoista lähetti kaksi kertaa viikossa kaiken postin Itellan kautta, ja osa näistä tarkasti itse laskunsa, joten postin volyyymi ei ollut suuri. Ulkopuolinen kuriiri hoiti jokaisena viikonpäivänä Kouvolan keskustan alueella postin toimittamisen kymmeneen toimi-

paikkaan. Suurin osa toimipaikoista haki ja toimitti postinsa itse kahdesta viiteen kertaan viikossa. (Janhunen. Haastattelu. 29.2.2013.)

Ympäristöllä toimipaikoille suunnattu posti kulki konttorin kautta. Ulkopuolinen kuriiri haki päivittäin matkahuollosta paketit ja toimitti ne konttorin postinjakajalle, joka eritteli postit ja paketit toimipaikkakohtaisesti. Ympäristön, ja uuden Kymen Seudun Osuuskaupan, konttori sijaitsee Kouvolan Prisman tiloissa, joten postinjakaja toimitti ja nouti postin Prismassa sijaitsevista toimipaikoista. Postinjakajalla oli käytössä postituskone, jolla hän teki lähetykset valmiiksi valtionpostia käyttäville toimipaikoille, minkä jälkeen kuriiri vei ne Matkahuoltoon tai Itellaan. (Janhunen. Haastattelu. 29.2.2013.)

Osuuskauppa Ympäristö teki kuriiryhtymän (liite 2) kanssa 12.4.2012 sopimuksen, jossa maksu oli määrätty toimipaikkakohtaisesti. Sama kuriiri on aikaisemmin hoitanut myös yrityksen rahakuljetuksen, mutta sillä hetkellä yritys hoiti ainoastaan postinkuljetuksen ja osan toimipaikkojen hälytyspäivystyksistä. Sopimuksen irtisanomisaika oli kuusi kuukautta. Ympäristönkään kuljetusyhtymää ei kilpailutettu sopimuksen tekovaiheessa.

Tiedustelin toimipaikoilta, jotka käyttivät Itellan palveluja, postikustannuksia. Valtaosa niistäkin kertoi lähettävänsä vain osan postista Itellan kautta ja toimittavansa suurimman osan itse konttorille. Suurin kustannus Itellan palveluja käyttäville koostui konttorin lähettämistä posteista toimipaikoille.

Esimiehet toimittivat ja noutivat postinsa muissa toimipaikoissa. He ottivat kuljetuksiin käytetyn ajan työajastaan pois, ja osa oli ottanut kilometrikorvauksia.

Ympäristöllä oli yhteensä 44 toimipaikkaa, mutta osa toimipaikoista oli toistensa yhteydessä, joten kuljetustarpeita oli yhteensä 39 toimipaikalla.

Molempien osuuskappojen kuljetusaikataulut ja postin kuljetustapa on määritelty taulukoissa (liitteet 3 ja 4).

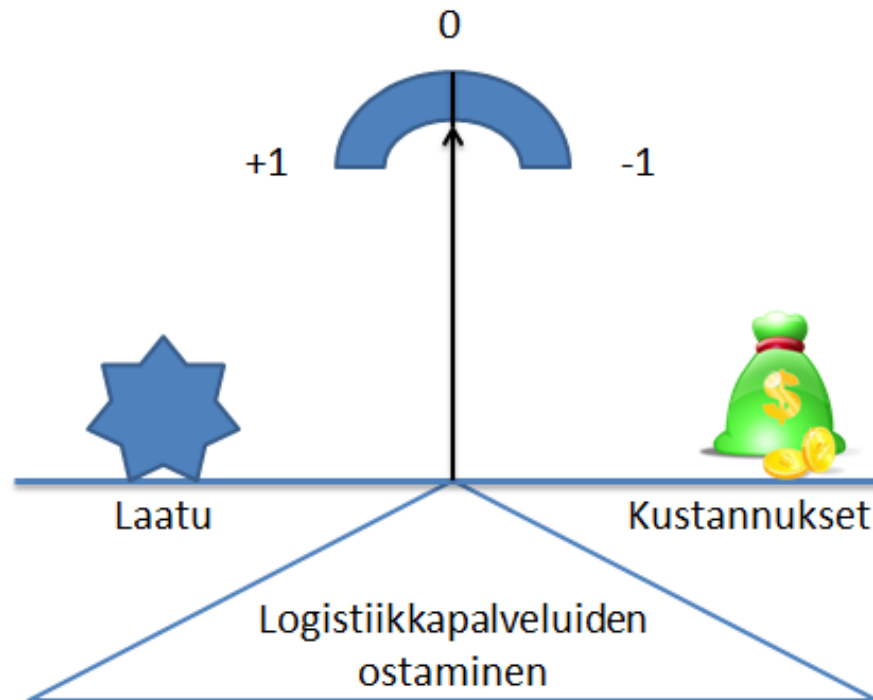
Yhteistä osuuskappojen postinkuljetavassa on se, että molemmat olivat ostaneet ainakin osan palveluista ulkopuoliselta palveluntarjoajalta.

4 LOGISTISTEN PALVELUIDEN OSTO

Yrityksen, joka ostaa logistiikkapalveluja, pitäisi ensin tehdä nykytila-analyysi omasta logistiikastaan eli määritellä vahvuudet ja heikkoudet sekä asettaa kehittämiselle tavoitteet, jotta logistiikkapalvelun tarjoaja voisi onnistua tehtävässään. Parhaassa tapauksessa logistinen yhteistyö voi olla tehokasta ja molemmille osapuolille arvokasta, mutta ilman prosessin nykytilan tuntemusta logistiikka toimintoja ei voida antaa hoidettavaksi ulkopuoliselle palveluntarjoajalle, joka todennäköisesti tietää yrityksen toimintatavoista vähemmän kuin yritys itse. (Paastinen, Mäntynen & Koskinen 2003, 130.)

4.1 Ostopäätökseen vaikuttavat tekijät

Asiakkaiden ostopäätökseen vaikuttaa usein alhainen ostohinta, ja tästä syystä ne ostavat palveluja lyhyellä aikavälillä, ja ovat valmiita vaihtamaan palveluntarjoajaa usein. Voisi kuitenkin olla hyödyllisempää panostaa palvelutasoon maksamalla enemmän sekä keskittyä pitkäaikaisiin yhteistyösuhteisiin. (Paastinen, Mäntynen & Koskinen 2003, 143.)



Kuva 1. Palveluiden hankintatilanteessa vaikuttavat pääelementit (Paastinen, Mäntynen & Koskinen 2003, 143).

Ostotilanteessa on harkittava, millä kriteereillä palveluja ostetaan ja minkälaisia yhteistyösuhteita palveluntuottajien kanssa halutaan lähteä kehittämään. Yritykset yleensä puntaroivat päätöstään kahden kriteerin välillä: ostetaanko laadukasta vai halpaa palvelua. Joskus voi olla aivan perusteltua käyttää markkinoiden edullisinta logistiikkapalvelua, esimerkiksi jos tarvitaan vain standardikuljetuspalvelua, joka ei ole kriittinen toimitusajoiltaan. (Paastinen, Mäntynen & Koskinen 2003, 144.)

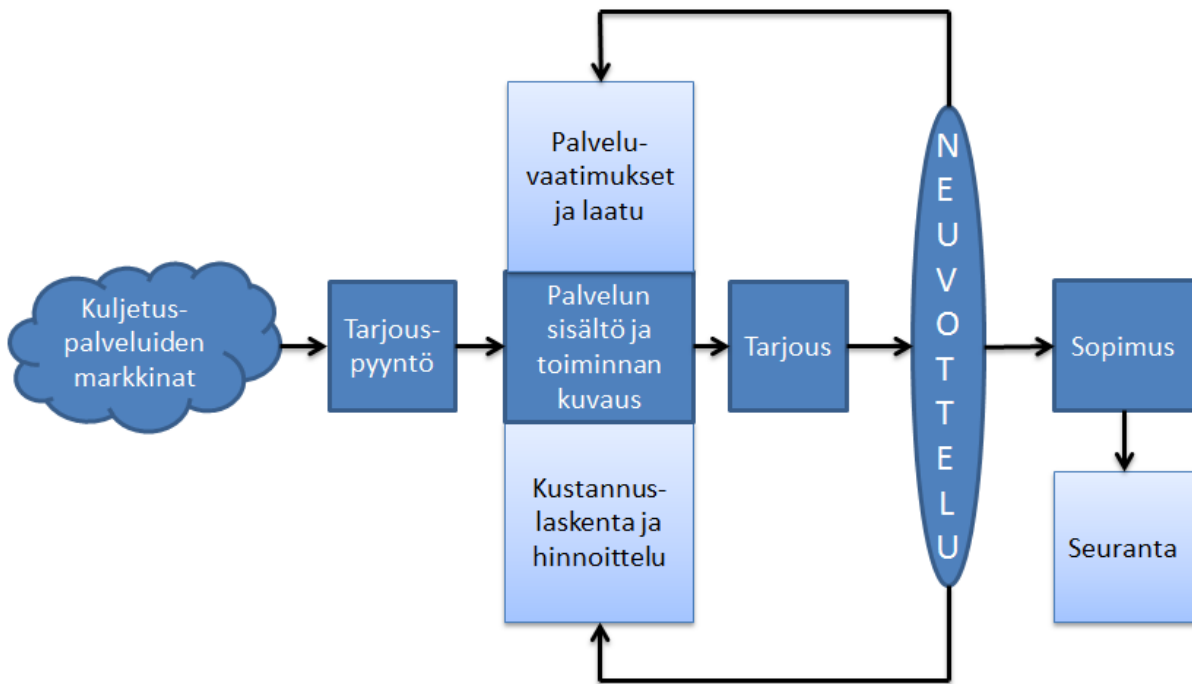
Logistiikkapalveluja ostaessaan yritykset eivät juuri ota selvää eri palveluntarjoajien kriteereistä. Ostotilanteessa yleisin ja eittämättä helpoin tapa on jatkaa vanhojen yhteistyökumppaneiden kanssa tietämättä muista vaihtoehdoista. Toinen yleinen tapa on ostaa aina tarjouskilpailun voittaneelta yritykseltä palveluja. Liikenne- ja viestintäministeriön mukaan yritykset kaipaavat kriteereitä ja apuvälineitä, joiden avulla perusteltuja ostopäätöksiä voitaisiin tehdä. Ostopäätöksen teon jälkeen kaivataan vuorostaan mittareita, joiden avulla nykyisten logistiikkakumppaneiden suorituskykyä pystytään arvioimaan sekä asettamaan kehitystavoitteita ja seuraamaan niiden toteutusta. (Paastinen, Mäntynen & Koskinen 2003, 145.)

Toimittajien pätevää vertailua vaikeuttaa palvelukonseptien kirjavuus. Palvelutarjoajien hinnoittelukäytännöt ja kuljetusten lisäarvotarjonta poikkeavat eri toimittajilla todella paljon toisistaan. Tästä syystä palveluntarjoajien vertailu sekä kannattavuus- ja tehokkuusarvioiden tekeminen on ongelmallista. Suoran vertailun mahdollistaminen ei ole logistiikkapalvelun tarjoajien kannalta hyvää liiketoimintaa, vaan jokainen palveluntarjoaja haluaa erottua joukosta omilla palvelutarjouksillaan. Logistiikkapalveluiden arviointi jääkin pääosin asiakkaiden vastuulle. (Paastinen, Mäntynen & Koskinen 2003, 145.)

4.2 Kuljetussopimuksen syntyminen

Palveluiden osto neuvotellaan sen tarjoajan ja yrityksen välillä. Ennen sopimuksen syntyä käydään läpi monta eri vaihetta, jolloin ideaalitulanteessa luodaan hyvä pohja alkavalle yhteistyölle. Sopimuksen syntyä edeltäviin asioihin onkin hyvä syventyä kunnolla ja käydä joka kohta huolellisesti yhteisesti läpi. (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 271.)

Palveluita ostettaessa ja myytäessä palvelun sisältö ja toiminnan kuvaus (kuva 2) jäävät jostain syystä usein taka-alalle. Ostajia ja myyjiä kiinnostaa ainoastaan palvelun hinta, ja molemmat olettavat automaattisesti, että toinen osapuoli on tietoinen, mistä kauppaa käydään. Tämän vuoksi palvelun sisältö olisi syytä käydä huolellisesti läpi ennen hinnoista neuvottelemista. Toiminnan kuvaus on syytä tehdä kirjallisesti ja mahdollisimman tarkasti, jotta osapuolilla on yhteinen ymmärrys siitä, mitä tehtävän hoitaminen käytännössä tarkoittaa. Kun palvelu on määritelty ja kuvattu huolella, sen toimivuus on helpommin kontrolloitavissa. (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 280.)



Kuva 2. Kuljetussopimuksen syntymisen vaiheet (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 271).

Palvelun laatu kuuluu olennaisesti sopimusneuvotteluihin. Laatu tuo lisäarvoa asiakkaille, ja sen merkityksen tulee näkyä myös hinnoittelussa. Kun kuljetusyriitys ja asiakas ovat samaa mieltä palvelun sisällöstä, laatuvaatimuksista ja palvelun toteutuksesta, voidaan aloittaa kustannuslaskenta ja hinnanmääritys. (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 283.) Kustannuslaskennasta ja hinnan määräytymisestä on kerrottu tarkemmin seuraavassa luvussa.

Vaikka kuljetussopimus on tehty, asiakassuhteen vahvistaminen ja kehittäminen vaatii jatkuvaa yhteistyötä asiakkaan kanssa. Seuranta onkin tärkeä ja sopimussuhteen kanalta jatkuva vaihe. Hyvää yhteistyötä molemmin puolin on toiminnan tarkastaminen tietyin väliajoin ja tarvittaessa sopimuksen muuttaminen. (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 285.)

5 KULJETUSKUSTANNUKSET

Kustannukset määritellään tuotannontekijöiden, kuten työvoiman, energian ja kaluston, käytöstä tai kulutuksesta aiheutuviksi maksuiksi euroissa ilmaistuna. Tehtävänä kustannuslaskennassa on laskea tuotannontekijöistä aiheutuneita kustannuksia ja kohdentaa näitä eri laskentakohteille. Sen päätehtävänä on laskea kustannuksia jotakin suoriteyksikköä kohti, kuljetusyrityksessä useimmiten kustannuksia per ajettu kilometri, käytetty tunti, kuljetettu tonni, kuljetetut kuutiot jne. (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 245.)

5.1 Kustannusten ryhmittely

Kustannukset luokitellaan toiminta-asteen esimerkiksi suoritemäärä/ aikajakso mukaan muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Ne myös jaotellaan kohdistamisen syy-yhteyden mukaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin, sekä tapahtuman aiheutumisen syy-yhteyden mukaan erillis- ja yhteiskustannuksiin. (Oksanen 2004, 58.)

Muuttuvat kustannukset ovat sellaisia, jotka muuttuvat toiminta-asteen mukaan, kuljetusyrityksessä useimmiten ajettujen kilometrien mukaan. Kiinteät kustannukset ovat kustannuksia, jotka eivät riipu toiminta-asteesta, vaan muuttuvat ennemminkin kaluston muutoksista, ajan kulumisesta tai organisaatiosta. (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 248.)

Välillisiä kustannuksia ovat ne kustannukset, joita ei voida suoraan kohdistaa esimerkiksi toiminnolle, tuotteille tai asiakkaille. Välittömät kustannukset voidaan taas suoraan kohdistaa toiminnolle, tuotteille tai asiakkaille. (Oksanen 2004, 58.)

Yhteiskustannuksia ovat kaikki ne, jotka ovat yhteisiä usealle laskentakohteelle, toiminnolle tai tuotteelle. Erilliskustannuksia ovat puolestaan kaikki ne kustannukset, jotka jäävät pois, kun jotain toimintoa ei suoriteta. (Oksanen 2004, 58.)

Kustannuslajit luokitellaan viiteen pääryhmään:

- I kuljetustyökustannukset
- II kuljetuskaluston kustannukset
- III kuljetusorganisaation kustannukset
- IV tavarankäsittelykustannukset
- V väyläkustannukset

Kustannusten ryhmittely mahdollistaa kustannusten kohdistamisen kuljetusvälineelle panos-tuotosperiaatteella. (Oksanen 2004, 60.)

5.2 Kuljetusten kustannuksiin vaikuttavat tekijät

Monet eri seikat vaikuttavat kuljetuskustannuksiin ja hinnoitteluun. Päätekijät ovat kulkuetäisyys, kuljetettavan tavarain paino, tavarain tiheys, kuljetettavuus, käsiteltävyys, vastuu ja markkinatilanne. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 203.)

5.2.1 Kulkuetäisyys

Reitin pituus vaikuttaa eniten kuljetuskustannuksiin, sillä se vaikuttaa suoraan muuttuviin kustannuksiin. Näitä ovat esimerkiksi työaika-, polttoaine- ja kunnossapitokustannukset. Eli mitä pitempi matka ja aika ajetaan, sitä suuremmaksi kuljetuskustannukset nousevat. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 203.)

5.2.2 Paino

Toinen kustannuksiin vaikuttava tekijä on toimitettavan tavarain paino. Kuljetuskustannukset kuljetettavan tavarain painon mukaan laskevat, kun kiinteät kustannukset, kuten nouto-, toimitus- ja hallintokustannukset, jakautuvat kuljetettavan tavarain painon mukaan. Painon ja kustannusten välinen suhde kuitenkin rajoittuu kuljetuskaluston kokoon. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 204.)

5.2.3 Tiheys

Kolmas tekijä, joka vaikuttaa kuljetuskustannuksiin, on tiheys. Tiheys on yhdistelmä painosta ja volyymistä. Paino ja volyymi ovat tärkeitä yksiköitä, sillä kuljetuskustan-

nukset usein lasketaan euroina painoyksikköä kohti. Ajoneuvot ovat kuitenkin useimmiten enemmän rajoittuneita kuutiokapasiteetiltaan kuin painostaan. Tarkastelemalla kuljetettavan tuotteen tiheyttä voidaan kokonaisvaltaisemmin hyödyntää ajoneuvon kuljetuskapasiteettia. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 204.)

5.2.4 Kuljetettavuus

Tavaran kuljetettavuus kertoo, miten sen mitat sopivat kuljetusyksikköön. Tavara on varmasti kalliimpi kuljettaa, jos kuljetusyksikköön jää paljon hukkatilaa, jota ei saada käytettyä hyväksi. Tiheys ja kuljetettavuus ovat hyvin lähellä toisiaan, mutta on mahdollista, että kahdella tavaralla on täysin sama tiheys, mutta ne ovat erimuotoisia. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 204.)

5.2.5 Käsiteltävyys

Käsiteltävyyden vaikutusta kustannuksiin mitataan, jos tavara tarvitsee erilaisia lastinkäsittelylaitteita lastaamiseen tai purkamiseen: myös jos tuote pitää sitoa tai tukea kuljetusyksikköön. Silloin kuljetuskustannuksiin vaikuttaa myös käsittelykustannukset. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 205.)

5.2.6 Vastuu

Tavaroille, jotka ovat vahinkoalttiita, on kuljettajalla joko oltava vakuutus tai hänen on hyväksyttävä rahallinen vastuu. Asiakas voi kuitenkin vähentää riskiä ja ennen pitkää myös kustannuksia paremmalla pakkaamisella tai vähentämällä kuljetettavan tavaran vahinkoalttiutta. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 205.)

5.2.7 Markkinatilanne

Viimeisenä kuljetuskustannuksiin vaikuttavana tekijänä on kysyntä ja markkinatilanne. Kuljetusajoneuvot palaavat usein lähtöpisteisiinsä ajosuoritteen jälkeen, ja yksi oleellinen kustannusseikka on, onko ajoneuvolla paluukuormaa vai ei. Tyhjästä paluukuormasta asiakkaalta pitäisi veloittaa työaika-, polttoaine- ja huoltokustannukset. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 205.)

5.3 Kuljetusten hinnoittelu

Useat hinnoitteluun liittyvät seikat ovat tärkeitä kuljetuksissa. Niistä selviää, miten hinnat määräytyvät yleensä ja miten logistiikkayritys määrittelee hinnan yhden kuljetussuorituksen tekemiseen. (Grant, Lambert, Stock & Ellram 2006, 213.)

Kuljetusten hinnan määrittämiseen voidaan hyödyntää kahta eri tapaa: palveluiden kustannuksiin tai palveluiden arvoon pohjautuvia hinnoitteluja. Palvelukustannushinnoittelu laskee kuljetushinnat kattamaan palveluntuottajan muuttuvat ja kiinteät kustannukset sekä lisää siihen voiton. Kuljetuskustannukset voivat vaihdella käytettäessä kustannushinnoittelutapaa kahdesta pääsyystä: matka ja volyyymi. Tämä tapa on suosituin, sillä se määrittää hintojen alarajat, mutta tarkassa hinnoittelussa on vaikeuksia. (Grant, Lambert, Stock & Ellram 2006, 214.)

Ensiksi palveluntarjoajan täytyy olla tietoinen kuljetusten muuttuvista ja kiinteistä kustannuksista. Monet logistiikkayritykset eivät pysty laskemaan kustannuksiaan tarpeeksi tarkasti, sillä tarkan laskelman tekeminen edellyttää juuri oikeiden kustannuskomponenttien tunnistamista. Toiseksi tässä hinnoittelussa kuljetusten kiinteät kustannukset jakautuvat tasaisesti jokaiselle toimitukselle. Kun toimitusten määrä kasvaa, kiinteät yksikkökustannukset pienevät ja kun ne vähenevät, kiinteät yksikkökustannukset kasvavat. Kiinteiden kustannusten seuranta on hankalaa, ja se tuottaakin usein ongelmia. (Grant, Lambert, Stock & Ellram 2006, 214.) Kustannuspohjaisen hinnoittelun avulla tavoitteena on tiedostaa oma hintakilpailukyky, mutta markkinat eivät aina toimi kustannusperusteisesti (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 283).

Toinen kuljetusten hinnoitteluun käytetty tapa on palveluiden arvoon pohjautuva hinnoittelu. Tämä lähestymistapa pohjautuu markkinalähtöiseen hinnoitteluun, eli hinnoitellaan kuljetukset markkinoiden tilanteen mukaan, kuljetusten kysynnän mukaan sekä kilpailutilanteen mukaan. Toisin kuin ensimmäinen tapa, tämä määrittää hintojen ylärajat, sillä asetetun hinnan pitää kattaa kaikki kustannukset ja tuottaa voittoa. Monissa tapauksissa kilpailu lopulta määrittää asetetun hinnan. (Grant, Lambert, Stock & Ellram 2006, 214.)

	Vastaanotto, lähettäjä- ja lastaustyö	Kuljetus ja jakelu	Tavaran purku ja asiakaspalvelu	Oheistyöt ja koulutus	Raportointi ja hallinto	Yhteensä
KUSTANNUKSET						
Työkustannukset						
Polttoaineet						
Korjaus, huolto, renkaat						
Toimisto ja hallinto						
Tilat ja vuokrat						
Muut kulut						
Pääomakustannukset						
- kuljetuskalusto						
- laitteet ja varusteet						
ARVIOIDUT KULUT YHTEENSÄ						
RESURSSIT						
Kuljettajien työtunnit						
Apumiestentyötunnit						
Kuorma-autot						
Pakettiautot						
Hallinto ja IT						
Muut oheistyöt						
ASIAKKAAN ANTAMAT VOLYYMITIEDOT						
Reittitiedot						
Työajat						
Ajettavat kilometrit						
Tavaramäärät						

Kuva 3. Kustannusten ja suoritteiden arviointimalli (Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 282).

Kuvassa 3. näkyy yksi tapa, miten kustannuspohjaista hinnoittelua voi alkaa kartoittamaan.

Kuljetusten hinnoittelu perustuu yleensä

- kustannuslaskentaan
- valmiiseen hintataulukkoon
- kokemuseräiseen tietoon
- markkinahintaan

(Hokkanen, Inkinen & Käenmäki 2011, 246).

6 KUSTANNUSTEN LASKENTA OSUUSKAUPOISSA

6.1 Kuljetusliikkeen maksun määräytyminen Osuuskauppa Ympyrän alueella

6.1.1 Kuljetusliike

Käytän kustannuslaskuissa Osuuskauppa Ympyrän ja kuljetusliikkeen toimeksianto-sopimuksen hinnoittelua (liite 1). Hinnat olivat sopimuksessa jakautuneet päiväkohtaisesti toimipaikkojen lukumäärän ja ajettujen kilometrien mukaan. Näin saan todenmukaisemman kustannuslaskelman, jota voidaan hyödyntää kuljetusliikkeitä kilpailutettaessa.

Taulukko 1. Kuljetuskustannukset Ympyrässä toimipaikoittain ja kilometreittäin

	€/päivä	Toimipaikat	€/toimipaikka	Kilometrit	€/kilometri
Maanantai					
Tiistai					
Keskiviikko					
Torstai					
Perjantai					
Keskiarvo					

Jaoin jokaisen päiväkohtaisen hinnan toimipaikkojen määrällä ja ajettujen kilometrien määrällä. Näin sain tarkat erittelyt jokaisen päivän kustannuksista. Lopuksi laskin keskiarvot kustannuksille per päivä ja per kilometri. Näin voin hyödyntää saamiani arvoja uuden reitin kustannusten laskentaan.

Eri toimipaikkoja, joissa kuljetusliike käy, on yhteensä 34. Kuukaudessa ilman arvonnäkökulmaa kustannuksia syntyy noin x €. Näitä lukuja hyväksi käyttäen saadaan keskimääräiseksi toimipaikkakustannukseksi kuukaudessa noin y €.

6.1.2 Itella Posti Oyj

Itellaa Osuuskauppa Ympyrä käytti satunnaisesti lähetyksiin. Ympyrä arvioi postin vo-lyymiksi yksi kirjelähetys kerran kuussa jokaiselta toimipaikalta. Itella Posti Oyj veloitti lähetyksistä kirje- ja pakettilaskurinsa mukaisen hinnan 4,60 €. (Itella Oyj 2013b.)

Itellan palveluista koituneet kuukausittaiset kustannukset lasketaan kertomalla Itellan lähetyksen yksikköhinta toimipaikkojen lukumäärällä: $4,60 \text{ €} \cdot 41 = 188,60 \text{ €}$.

6.2 Kuljetuskustannusten määräytyminen Osuuskauppa Ympäristön alueella

6.2.1 Kuljetusliike

Käytän kustannuslaskuissa apuna Osuuskauppa Ympäristön ja kuljetusliikkeen välistä toimeksiantosopimusta (liite 2). Kuljetusliike on jakanut hinnat kuukaudessa toimipaikoittain. Laskin ensin, kuinka monena päivänä viikossa kuljetusliike käy toimipaikalla. Joissain toimipaikoissa yritys käy joka viikonpäivä ja osassa maanantaisin, keskiviikkoisin ja perjantaisin. Laskuissa määritän, että arkipäiviä on kuukaudessa 21. Laskin yhteen siis kuukausikulut ja jaoin tuloksen 21:llä. Vaikka toimipaikat sijaitsivat toistensa lähetyvillä, ei kuljetusyritys välttämättä vierailut kaikissa paikoissa joka päivä. Siitä seuraa, että kilometrit olivat samat jokaisena päivänä, vaikka toimipaikkoja oli välillä vähemmän. Kuljetusliike ajaa siis joka päivä saman reitin, mutta ei käy kaikissa toimipaikoissa.

Taulukko 2. Kuljetuskustannukset Ympäristössä toimipaikoittain ja kilometreittäin

	€/päivä	Toimipaikat	€/toimipaikka	Kilometrit	€/kilometri
Maanantai					
Tiistai					
Keskiviikko					
Torstai					
Perjantai					
Keskiarvo					

Kokonaiskustannuksia kuukaudessa kertyy ilman arvonlisäveroa noin x €. Toimipaikkoja kuljetusliikkeellä on yhteensä kymmenen. Keskimääräinen toimipaikkakustannus on siis noin y €/ kuukaudessa.

6.2.2 Itella Posti Oyj

Itella Posti Oyj:lle maksetut postikulut määräytyvät pääasiassa Kouvolan konttorilta lähetetyistä posteista. Valtaosa toimipaikoista, jonne posti lähetetään, käy kerran viikossa tuomassa postinsa konttorille. Kouvolan konttori silti lähettää kaksi kertaa vii-

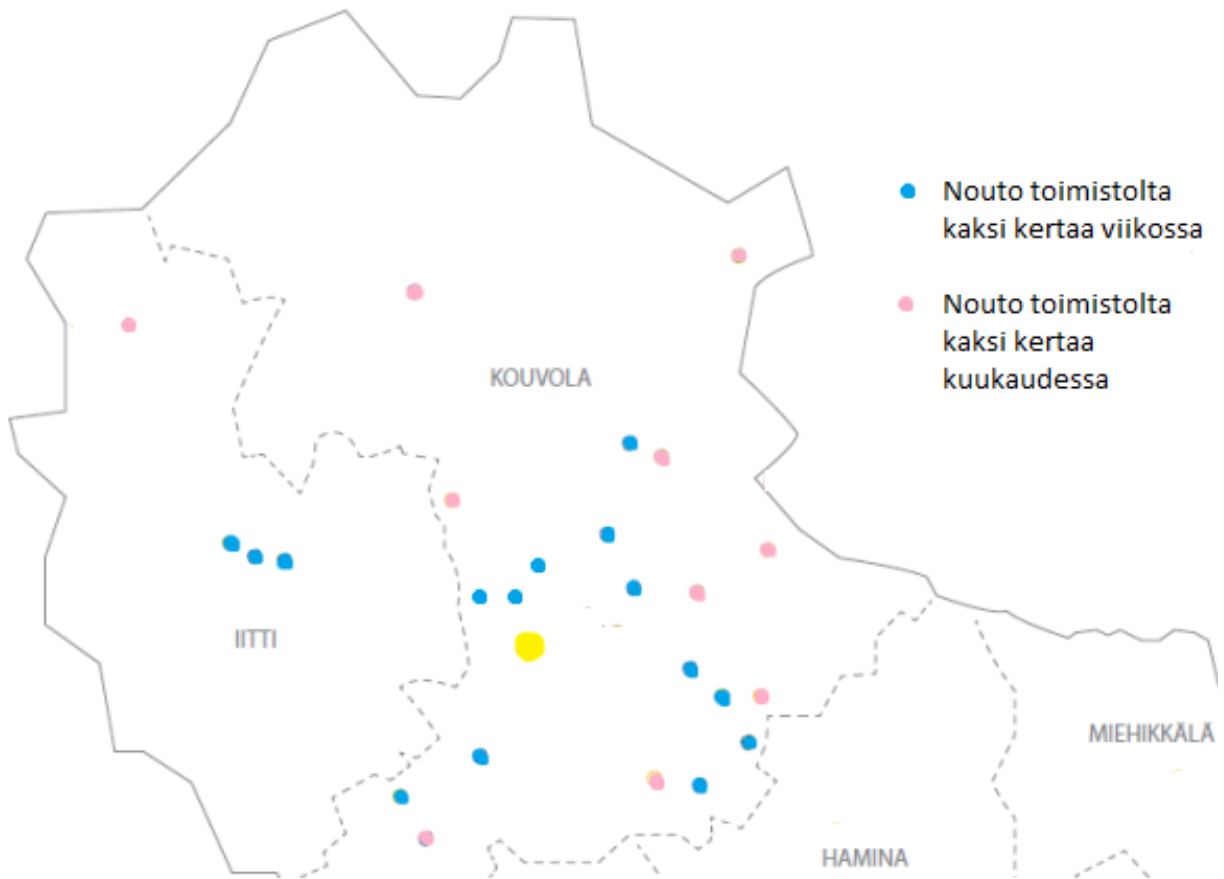
kossa Itella Posti Oy:n kautta postin toimipaikoille. Kustannuksia konttorilta toimipaikoille lähtevästä postista syntyy noin 30 € kuukaudessa per toimipaikka. Toimipaikkoja, joihin posti lähetetään, on yhteensä 14. Kokonaiskustannukset konttorilta toimipaikoille kuukaudessa ovat siis 420 €.

Sähköpostikyselyni mukaan toimipaikkojen postikustannukset vaihtelevat paljon. Yksi syy tähän on lähetyslistojen vaihteleva määrä. Lisäksi osa toimipaikoista toimittaa postinsa itse, osa käyttää Itella postia ja osa molempia. Kyselyni mukaan keskimäärin postikuluja syntyy noin 15 € kuukaudessa per toimipaikka, joten toimipaikoille kustannuksia syntyy yhteensä 210 € kuukaudessa. Yhteensä postituskustannuksia on siis 630 €, ja keskimääräinen toimipaikkakustannus on 45 €.

Koska osa toimipaikosta nouti ja toimitti postinsa itse silloin tällöin, summaan pitää vielä lisätä noutamiskustannus. Näiden toimipaikkojen noutamiskustannus käsitellään seuraavassa osiossa.

6.2.3 Konttorilta haku

Suurin osa toimipaikoista noutaa itse postinsa ja tuo samalla konttorille kuuluvat postit. Sähköpostikyselyni mukaan noudoista kertyvät kustannukset vaihtelevat toimipaikoittain. Yhteistä niille on kuitenkin se, että kaikki toimipaikat käyttävät työaika postin kuljettamiseen. Keskimäärin tämä työaika maksaa yritykselle 40 €/tunti. Osa perii myös kilometrikorvauksia noudoista: korvaus on tällä hetkellä 45 senttiä kilometriltä. (Verohallinto 2013.)



Kuva 4. Kartta Ympäristön toimipaikosta, jotka noutavat postin konttorilta

Kuvassa 4 sinisellä merkityt toimipaikat noutavat ja hakevat itse postinsa kahdesta viiteen kertaan viikossa. Selvitin näiden toimipaikkojen etäisyydet konttorille, ja matkaan käytetyn ajan niin, että esimiehet ajavat ainoastaan toimipaikasta konttorille, sillä osa esimiehistä asui konttorin lähellä ja osa ajoi matkan edestakaisin. Yhteensä näistä 15 toimipaikasta, joista kolme toimipaikkaa hoitaa yhdessä kuljetuksen, tulee kilometrejä 147 ja ajoaikaa 4 tuntia yhdeltä vientikerralta. Jos postia kuljetetaan kaksi kertaa viikossa, kilometrejä tulee 294 ja tunteja 8.

Taulukko 3. Konttorilta haun kustannukset

			viikossa	kuukaudessa
kilometrikorvaukset	294km	0,45€/km	132,30 €	529,20 €
tuntikorvaukset	8h	40€/h	320,00 €	1 280,00 €
yhteensä			452,30 €	1 809,20 €

Taulukosta 3 ilmenee noutamisesta koituneet kustannukset. Yhteensä kuukaudessa niitä tulee 1 809,20 €. Kun summan jakaa 15 toimipaikalla, kustannuksiksi saadaan 120,61 €/toimipaikka.

Osa toimipaikoista, jotka käyttävät Itella Posti-palvelua myös toimittaa postinsa itse. Näihin kustannuksiin päästään parhaiten käsiksi laskemalla, että toimipaikat hakevat ja toimittavat postinsa kaksi kertaa kuukaudessa. Otin laskuista pois lähimyymälät ja Agrimarket Liikkalan, jotka etäisyytensä vuoksi eivät käy konttorilla, ja lisäksi ne tarkastavat omat laskunsa, joten postin määrä konttorille on todella vähäistä.

Kuvassa 4 vaaleanpunaisella merkityt toimipaikat käyvät konttorilla kaksi kertaa kuukaudessa. Selvitin näiden toimipaikkojen etäisyydet konttorille ja matkaan käytetyn ajan. Näistä yhdeksästä toimipaikasta tulee kilometrejä 240 ja ajoaikaa 4,5 tuntia yhdeltä kerralta.

Taulukko 4. Konttorilta haun kustannukset Itellan lisäksi

			viikossa	kuukaudessa
kilometrikorvaukset	240km	0,45€/km	54,00 €	216,00 €
tuntikorvaukset	4h	40€/h	80,00 €	320,00 €
yhteensä			134,00 €	536,00 €

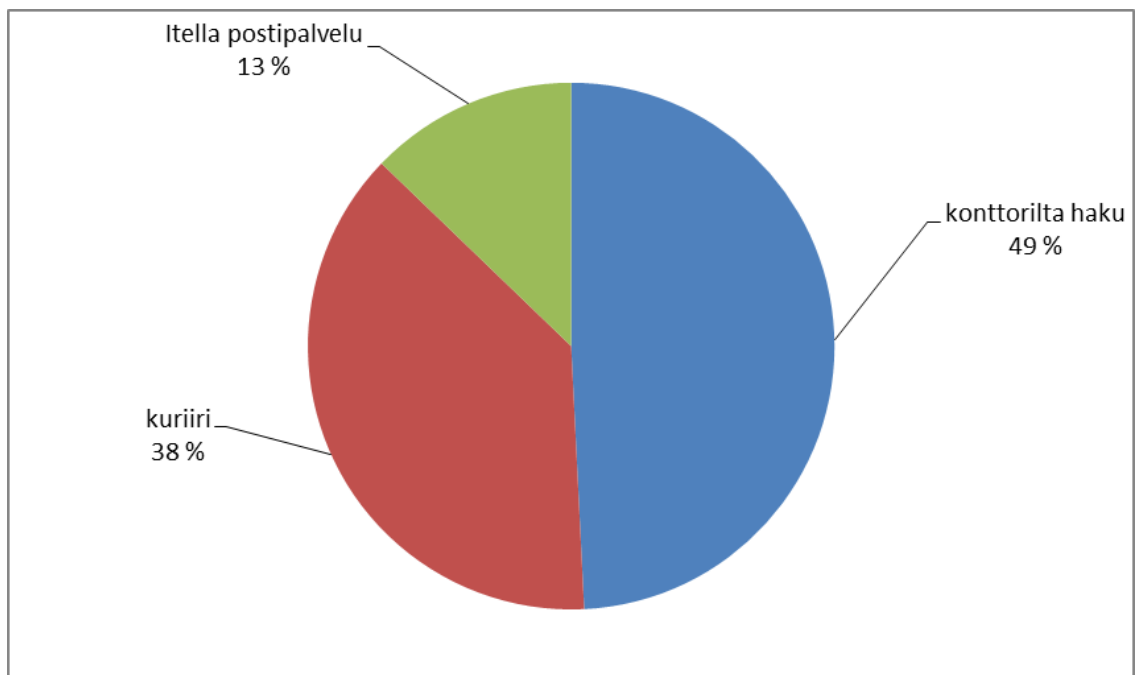
Taulukosta 4 käy ilmi pääosin Itellan Postipalvelua käyttävien noutokustannukset. Yhteensä kustannuksia kertyi kuukaudessa 536,00 €. Toimipaikkakustannukseksi tulee 60 € kuukaudessa.

6.3 Kustannusten vertailu

Vertailtaessa Ympyrän ja Ympäristön käyttämiä kuljetusyrityksiä keskenään niistä löytyy huomattavia eroja. Vaikka toimipaikkojen lukumäärä ja niihin liittyvät kustannukset ovat suurin piirtein samat, ajaa Ympyrän kuriiri esimerkiksi yli kuusi kertaa enemmän viikossa kuin Ympäristön kuriiri. Tämä ero huomataankin taulukoiden 1 ja 2 €/kilometri sarakkeesta. Osuuskauppa Ympäristö onkin suunnitellut kuriiripalvelun käytettäväksi lähellä sijaitseviin toimipaikkoihin. Eroavaisuutta löytyi myös toimipaikkojen määrästä. Ympyrän kuriiri hoitaa yhteensä 33 toimipaikkaa, kun taas Ympäristön kuriiri ainoastaan kymmenen. Ympäristön niiden toimipaikkojen kuljetustarve, joissa kuriiri käy joka arkipäivä, täytyy kyseenalaistaa.

Osuuskauppa Ympyrä on sähköistänyt huomattavan määrän konttorilta toimipaikoille suunnattua postia, kun taas Osuuskauppa Ympäristö lähettää kaksi kertaa viikossa toimipaikoille postia. Toisin kuin Ympäristö, Ympyrä myös pyrkii lähettämään mainosmateriaalit suoraan toimipaikoille. Joskus mainosmateriaalit on kuitenkin lähetettävä konttorilta toimipaikoille, mikä täytyy ottaa huomioon postin kulkua järjesteltäessä

Ympyrän käyttäessä pääasiassa yhtä kuljetusmuotoa on helppo määrittää siitä koituneet kustannukset yhteensä. Ympäristön postin kuljetuksista koituneita kustannuksia pitikin laskea kauemmin, koska yritys käytti kolmea eri kuljetusmuotoa.



Kuva 5. Kustannusten jakautuminen Osuuskauppa Ympäristössä

Kuvasta 5 voidaan havaita, miten kustannukset ovat jakautuneet. Kuvassa ei ole otettu huomioon toimipaikkojen määrää, ainoastaan kuljetuksista koituneet kokonaissummat. Konttorilta hakemisen aiheuttamat kustannukset muodostavat suurimman osan kustannuksista, mutta toimipaikkoja, jotka hakivat konttorilta, olikin eniten.

Taulukko 5. Ympäristön kuljetuskustannusten vertailu

	kuukaudessa	toimipaikat	€/toimipaikka
Konttorilta haku	1 809,20 €	15	120,61 €
Kuriiri			
Itella postipalvelu ja osittain konttorilta haku	1 166,00 €	14	83,29 €
Yhteensä	2 975,20 €	29	102,59 €

Taulukkoon 5 laskin yhteen kaikki eri kuljetusmuotojen kokonaiskustannukset Osuuskauppa Ympäristössä. Lisäksi jaoin kustannukset toimipaikkojen määrällä, mikä antaa osviittaa paremmin kustannusten kohdistumisista. Esimerkiksi kun katsoo kuvaa 5, havaitaan, että konttorilta haku oli ylivoimaisesti suurin kustannus, mutta nyt kun summan jakaa toimipaikkojen määrällä, sen tuomat kustannukset eivät olekaan suurimmat. Lisäksi, jotta saataisiin mahdollisimman realistinen kuva jakautuneista kustannuksista, lisäsin Itellaa käyttäville toimipaikoille myös osittain konttorilta haun, eli ilman konttorilta hakua Itellan palvelun käyttö on ylivoimaisesti edullisin tapa. Kuriirin käyttö osoittautui kalleimmaksi kuljetusmuodoksi.

Taulukko 6. Ympyrän kuljetuskustannukset

	kuukaudessa	toimipaikat	€/toimipaikka
Kuriiri			
Itella postipalvelu	188,60 €	41	4,60 €
Yhteensä	188,60 €		4,60 €

Taulukkoon 6 on laskettu Ympyrän kuljetuskustannukset ja jaettu ne toimipaikkojen määrällä. Keskimääräinen toimipaikkakustannuskin Ympäristössä on kaksinkertainen Ympyrään verrattuna.

Yksi syy eroihin on toimipaikkojen ja konttorin väliset etäisyydet. Kouvolan alueella toimipaikat olivat jakaantuneet paljon laajemmalle alueelle kuin Kotkan alueen toimipaikat. Lisäksi osuuskauppojen käyttämät kuriiripalveluiden sopimukset olivat hyvin

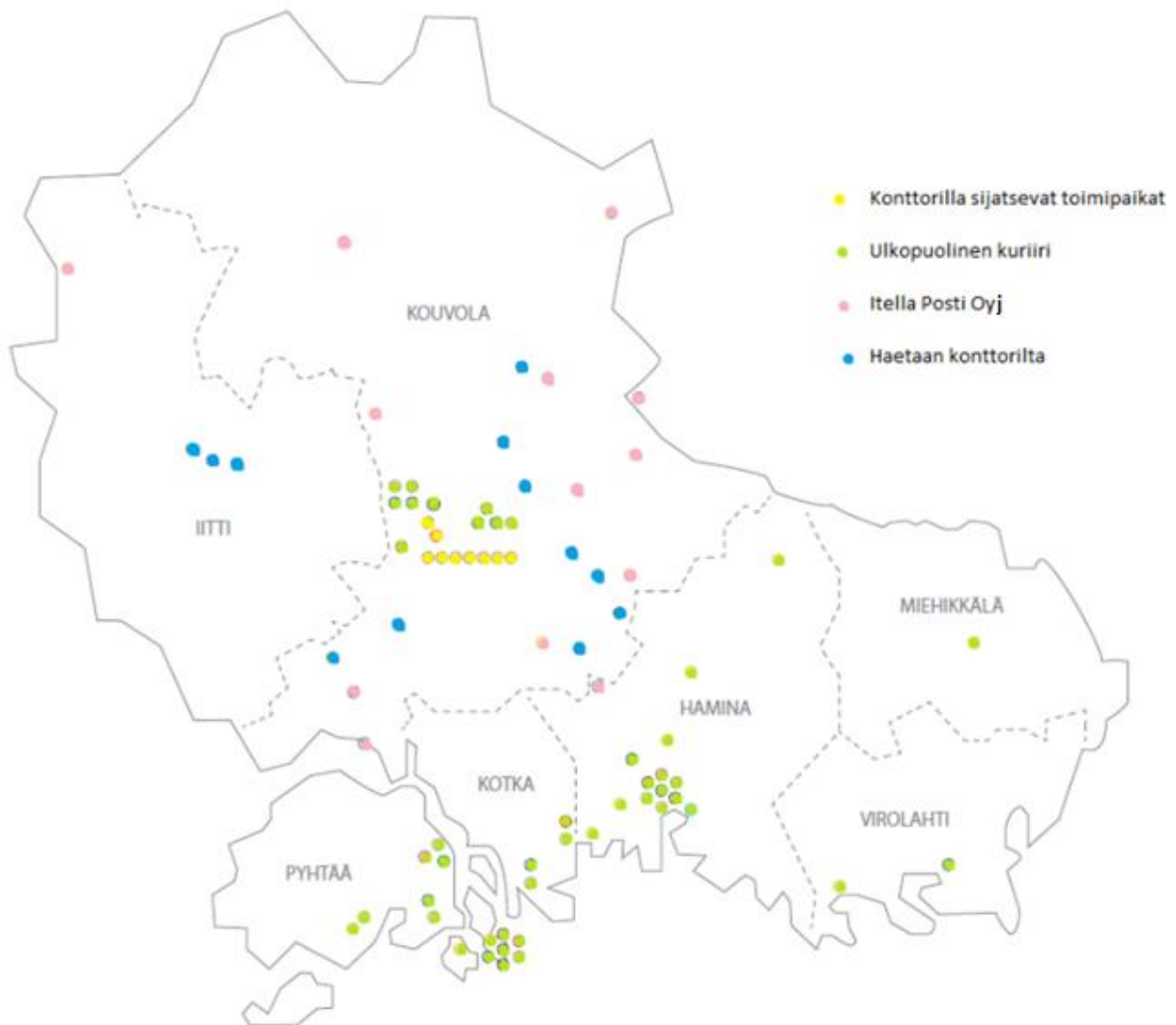
erilaisia hinnoitteluiltaan ja sisällöiltään. Kouvolan käyttämä konttorilta haku osoittautui myös erittäin kalliiksi vaihtoehdoksi palkkakustannuksineen ja kilometrikorvauksineen. Toimipaikkojen esimiesten työaika tulisi käyttää muihin tehtäviin kuin konttorille ajamiseen.

Nykytilaselvityksen ja kustannusten määrittämisen jälkeen voidaan siirtyä vertailemaan kuljetusmuotoja ja suunnittelemaan reittejä ja aikatauluja.

7 UUSIEN REITTIIEN SUUNNITTELU

Logistiikkapalveluyritykset tiedostavat hyvän reitin ja aikataulun suunnittelun merkityksen liiketoimintaansa ja asiakkaidensa palvelutasoon. Kuitenkin vasta viime vuonna tämän merkitys on tullut tärkeämmäksi kasvaneen kilpailutason ja sen sääntelyn ja muiden taloudellisten tekijöiden, kuten polttoaineen, työvoiman ja kaluston vuoksi. (Grant, Lambert, Stock & Ellram 2006, 220.)

Palveluntarjoajat voivat saada huomattavia etuja optimoimalla reittinsä ja aikataulutamalla toimintonsa. Parannetun optimoinnin ja aikataulutukset tuomat edut ovat muun muassa parempi kaluston hyödyntäminen, asiakaspalvelun parantuminen ja pienemmät kuljetuskulut. (Grant, Lambert, Stock & Ellram 2006, 220.)



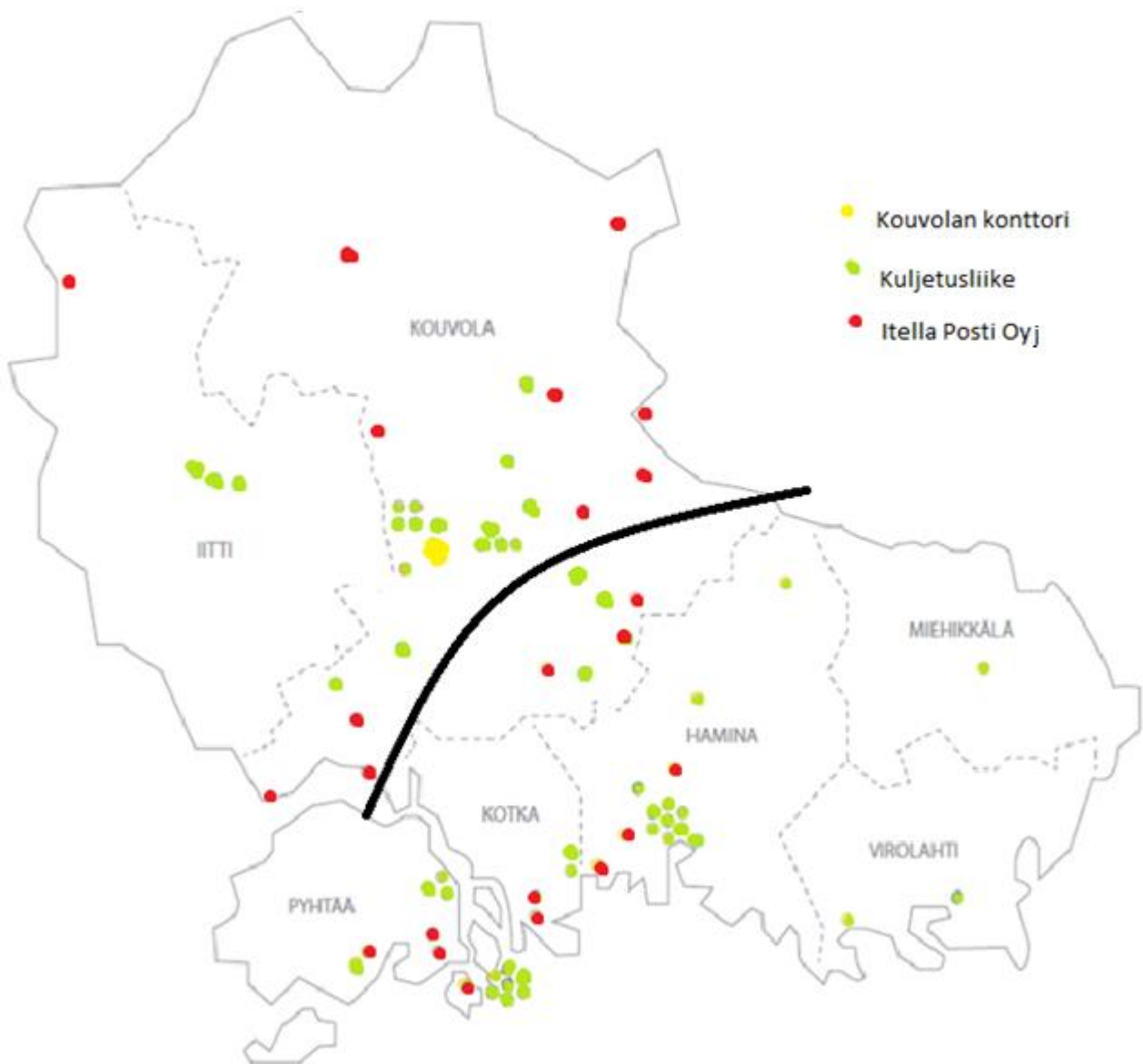
Kuva 6. Postin kulku toimipaikoittain

Yllä olevasta kuvasta käy ilmi, millä eri tavoin missäkin toimipaikassa sisäinen posti on kulkenut. Osuuskauppa Ympyrä on pyrkinyt käyttämään kaikissa kuljetuksissaan ulkopuolista kuriiria, kun taas Ympäristö on käyttänyt kolmea eri menetelmää. Kaikki lähialueiden postit Ympäristö on hoitanut ulkopuolisen kuriirin avulla, vähän kauempana sijaitsevat toimipaikat joko hakivat postinsa, tai käyttivät Itellan palveluja. Liitteissä 3 ja 4 on myös määritelty vanhojen osuuskauppojen postinkuljutavat ja aikataulut taulukkomuodoissa.

Reittiä suunniteltaessa on otettava huomioon monia eri tekijöitä. Näistä kolmesta kuvassa 6 esitetystä vaihtoehdosta on mietittävä toimivin ja kustannustehokkain tapa. Konttorilta haku jätetään vaihtoehdoista pois, sillä esimiesten työajan käyttö postin

kuljettamiseen ei ole ihannetilanne, ja konttorilta haku tuottaa myös huomattavan paljon kustannuksia yritykselle. Osuuskauppa Ympäristön haja-alueilla on jo käytettykin Itellan palveluja, ja nyt pitäisi selvittää Ympyrän haja-alueiden mahdollisuus käyttää niitä. Jos yksittäinen toimipaikka poikkeaa kuljetusyrityksen reitiltä huomattavasti, tulee kuriirin käyttö kalliimmaksi kuin Itellan. Näille paikoille kustannustehokkain tapa on käyttää Itella posti-palvelua kerran viikossa tarvittaviin lähetyksiin ja mahdollisesti kerran kuukaudessa kuriiripalvelua. Tarpeen tullen kuljetusyritys tulisi siis kerran kuukaudessa noutamaan muun muassa rahtikirjat, ja toimipaikka lähettäisi muut paperit postitse. Ehtona tietenkin on, että toimipaikassa tai sen välittömässä läheisyydessä on postilaatikko.

Itella Karttapalvelun (Itella, 2013a) avulla löysin postilaatikon 23 toimipaikasta, joissa Postipalvelua kannattaa hyödyntää. Itellan palvelua ei kannata käyttää alueilla, joissa on monta toimipaikkaa yhdessä, esimerkiksi Pasaati Kotka ja Ostoskeskus Hamina. Kuriiri ajaa kuitenkin alueiden vierestä, eikä silloin ole kannattavaa käyttää Itellaa.



Kuva 7. Postilaatikat Kymen Seudun Osuuskaupan alueella

Ulkopuolisen kuriirin uuden reitin aikataulutus ja reitit on suunniteltava huolellisesti. Reitti tulee optimoida mahdollisimman järkeväksi, ettei turhia kilometrejä synny. Lisäksi kannattaa selvittää toimipaikat, joiden vierestä tai läheltä kuljetusyritys kulkee, ja ottaa ne huomioon reittiä suunniteltaessa.

Kuvassa 7 on määritelty postilaatikat Kymen Seudun Osuuskaupan alueen toimipaikoissa. Toimipaikat, joissa ei ole postilaatikkoo, on merkitty vihreällä värillä. Tämä tarkoittaa sitä, että kuljetusliike käy noutamassa postin kerrasta kolmeen kertaan viikossa. Kuvasta käy ilmi, että kuljetussuoritteiden määrä lisääntyy huomattavasti yhdistymisen myötä, eikä yksi kuljetusyksikkö ehdi viikossa käydä kaikkia toimipaikkoja läpi. Laajan alueen vuoksi järkevintä olisi palkata kaksi kuljetusyritystä hoitamaan

postia, yksi Kotkan seudun ja yksi Kouvolan seudun alueelta. On siis tehtävä kaksi erillistä kuljetusaikataulua.

7.1 Kuljetustarpeiden määrittäminen

Liitteissä 5 ja 6 on esitetty kaksi kuljetusaikataulua. Aikataulut on suunniteltu niin, että yksi kuljetusyritys kuljettaa postin eteläisellä alueella, eli Kotkan seudulla, sekä reitin varrella olevat toimipaikat. Toinen kuljetusyritys hoitaa pohjoisen alueen eli loput Kouvolan seudun toimipaikat. Eteläisen alueen toimipaikkoihin lisätään S-market Inkeroinen, S-market Myllykoski, Sale Anjala, Sale Sippola ja ABC Anjalankoski. Lähimyyvälät ja Agrimarket Liikkala eivät tarvitse kuriiripalvelua, sillä niiden postin määrä on vähäistä. Agrimarket tuoteosasto ei myöskään tarvitse kuljetuspalvelua, sillä se toimittaa postin Kouvolan konttorille samalla kun toimittaa Kouvolan Prismaan tavaraa. Kuvasta 7 näkyy kuljetusyritysten aluejako.

7.2 Kuljetusten järjestys ja reitin suunnittelu

Reittiä suunniteltaessa olisi hyvä määrittää kuljetuksille selkeä alku- ja loppupiste. Pohjoisen alueen osalta tämä on helppoa, koska siellä toimivan kuljetusyrittäjän kannattaa aloittaa ja lopettaa ajonsa Kouvolan konttorille. Selkein tapa eteläisellä alueella olisi käyttää alku- ja loppupisteenä Kouvolan konttoria, mutta siellä tämä tapa toisi paljon tyhjänä ajoa ja sitä kautta turhia kustannuksia. Aloitus- ja lopetuspaikaksi valittiin Prisma Kotka.

Eteläisellä alueella ongelmaksi muodostuu Kouvolan konttorilta toimipaikoille lähtevien postien perille pääsy. Kouvolan konttori lähettää mm. mainosjulisteita toimipaikoille aika ajoin, ja Itellan hyödyntäminen olisi postin koon vuoksi hankalaa. Yhdessä opinnäytetyön toimeksiantajan kanssa mietittiin, että eteläisen alueen kuljetusyritys voisi toimittaa konttorilta tulleen postin Agrimarket tuoteosastolle maanantaisin, keskiviikkoisin ja perjantaisin. Agrimarket tuoteosasto jakaisi postin eteenpäin toimipaikoille samalla, kun se toimittaa omat tavaransa. Agrimarket tuoteosastolta tiedusteltiin olisiko tällainen järjestely mahdollista, ja siihen suostuttiin. Agrimarket tuoteosasto toimittaa mm. hedelmät, vihannekset ja juurekset niitä myyville toimipaikoille.

Liitteessä 7 on määritelty kuljetusjärjestys toimipaikoille, joiden mukaan laskin kilometrit.

7.3 Eteläisen alueen kuljetusaikataulu ja kustannusarvio

Suunnittelin reitin siten, että kuljetusyritys ajaa systemaattisesti toimipaikat välttämättä suurempia koukkauksia. Yritin järjestää reitin niin, että esimerkiksi Kotkan saarella käytäisiin eri päivinä kuin Haminassa. Näin päiväkohtaiset kilometrit jakaantuvat tasaisemmin, eikä tule turhia kilometrejä.

Osa toimipaikoista käyttää Itella Postipalvelua, joten niissä käydään ainoastaan kuun ensimmäisellä viikolla (liitteet 5 ja 6). Näitä toimipaikkoja on tällä alueella yhteensä 12.

Laskin kaikki kilometrit päiväkohtaisesti Prisma Kotkasta toimipaikkoihin ja sieltä Kouvolan konttorin kautta Prisma Kotkaan. Maanantaina, keskiviikkona ja perjantaina kuljetusyritys ajaa Kouvolan konttorilta Prisma Kotkaan Agrimarket tuoteosaston kautta ja toimittaa sinne konttorilta toimipaikoille tulevan postin.

Taulukko 7. Eteläisen alueen viikoittaiset kilometrit

	Kilometrit kerran viikossa	Lisäkilometrit kuun ensimmäisellä viikolla	Kilometrit keskimäärin viikossa
Maanantai			
Tiistai			
Keskiviikko			
Torstai			
Perjantai			
Yhteensä			

Taulukossa lisäkilometrit ovat niitä kilometrejä, jotka tulevat postipalvelua käyttävien toimipaikkojen alkukuukauden postien noudosta. Kilometrit keskimäärin viikossa laskin lisäämällä viikoittaisiin kilometreihin neljäsosan lisäkilometreistä. Näin saadaan

kokonaiskilometrit jaettua tasaisesti jokaiselle päivälle. Taulukon avulla voidaan laskea kuukausittainen kilometrimäärä kertomalla viikoittainen neljällä: $x \cdot 4 = 4x$ (kilometriä).

Käytän kustannusarviossani Osuuskauppa Ympyrässä toimineen kuljetusyrityksen kilometrihintaa, y €/km.

Kuukausittainen kustannusarvio saadaan, kun kerrotaan kuukausittaiset kilometrit kilometrihinnalla: $4x \text{ km} \cdot y \text{ €/km} = 4xy \text{ €}$.

7.4 Pohjoisen alueen kuljetusaikataulu ja kustannusarvio

Reitti ja aikataulu piti suunnitella huolellisesti, sillä konttorilta katsottuna toimipaikat olivat jakaantuneet sen ympärille tasaisesti. Suunnittelin reitin ja aikataulun samalla tavalla kuin eteläisen alueen. Määritin toimipaikkojen kuljetustarpeen samaksi kuin eteläisellä seudulla, eli Salet yhden kerran viikossa ja loput kaksi kertaa viikossa.

Myös pohjoisella alueella käydään viikoittain vain sellaisilla toimipaikoilla, joissa ei ole postilaatikkoa lähettyvillä ja muilla toimipaikoilla käydään kuun ensimmäisellä viikolla.

Taulukko 8. Pohjoisen alueen viikoittaiset kilometrit

	Kilometrit kerran viikossa			Lisäkilometrit kuun ensimmäisellä viikolla			Kilometrit keskimäärin viikossa		
Maanantai									
Tiistai									
Keskiviikko									
Torstai									
Perjantai									
Yhteensä									

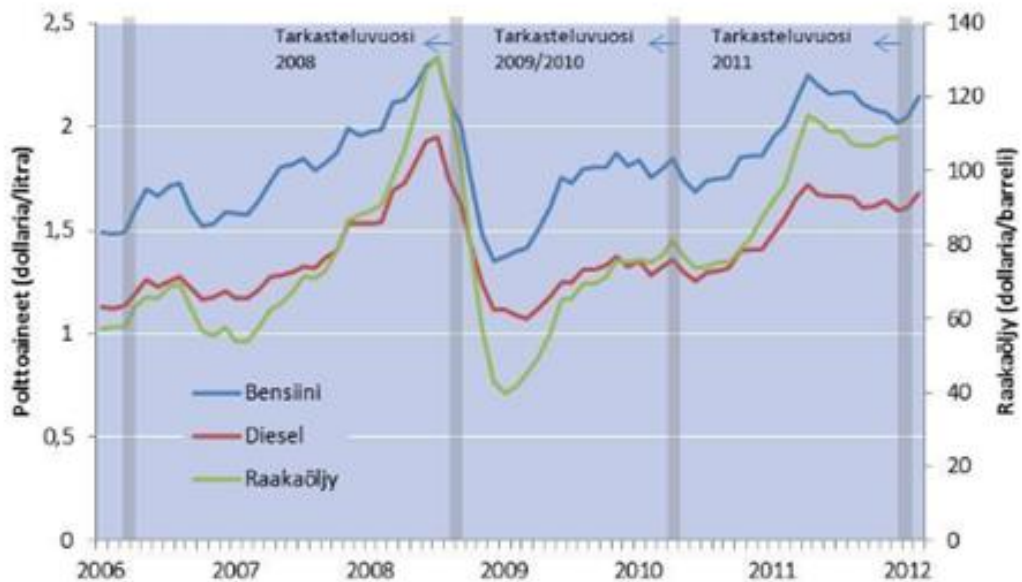
Taulukko 8 on tehty samalla tavalla kuin taulukko 7. Torstain ja perjantain reitin pituuteen ei vaikuta vähentynyt toimipaikkojen määrä. Lasketaan kuukausittainen kilometrimäärä kertomalla $x \cdot 4 = 4x$ (kilometriä).

Taulukon 8 laskelmissa on määritelty alku- ja loppupisteeksi Kouvolan konttori, toisin kuin eteläisen alueen laskelmissa.

Käytän pohjoisenkin alueen kustannusten arvioimiseen Osuuskauppa Ympyrän kuljetusliikkeen kilometrihintaa: $4x \text{ km} \cdot y \text{ €/km} = 4xy \text{ €}$.

7.5 Kustannusindeksin nousu 2012

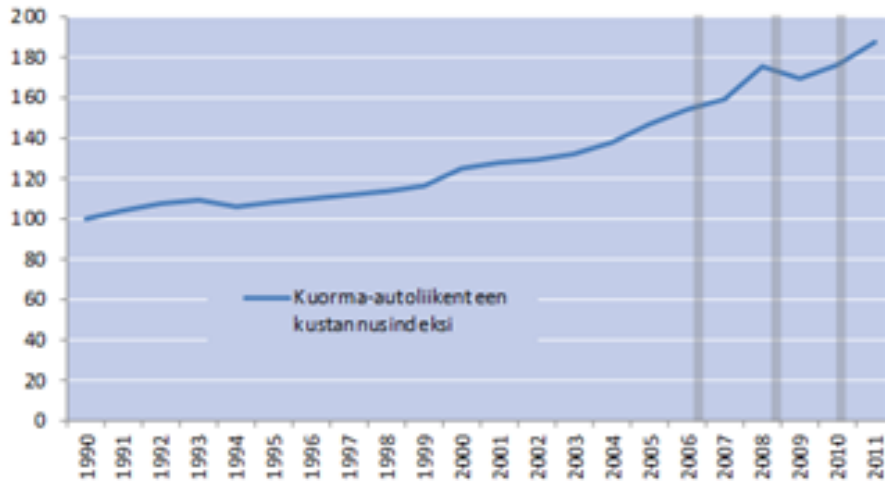
Yksi ammattiliikenteen suurimmista kustannuksista on polttoainekustannukset. Kuva 8 nähdään, että polttoainehinnat seuraavat hyvin paljon raakaöljyn hintaa. Kuljetusyritykselle polttoainehinnan jatkuva muuttuminen vaikeuttaa kuljetusten hinnoittelua, ja ennen kaikkea pitkien sopimusten tekoa. (Solakivi, Ojala, Lorentz, Laari & Töyli 2012, 43.)



Kuva 8. Polttoaineiden ja raakaöljyn verolliset markkinat (Solakivi, Ojala, Lorentz, Laari & Töyli 2012, 43).

Vuoden 2012 alussa Suomessa nousivat bensiiniin ja dieselöljyn hinnat polttoainevevon korotuksen takia. Bensiinin polttoainevevon hiilidioksidiveroa tarkistettiin ylös-

päin 2,34 senttiä litralta ja dieselin 2,65 senttiä litralta. Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry:n mukaan veronkorotuksesta koituu huomattavia lisäkustannuksia kuljetusyrittäjille. (Solakivi, Ojala, Lorentz, Laari & Töyli 2012, 43.)



Kuva 9. Kuorma-autoliikenteen kustannusindeksi (Solakivi, Ojala, Lorentz, Laari & Töyli 2012, 45).

Tilastokeskuksen tekemä kustannusindeksi (kuva 9) mittaa kuorma-autoliikenteen kustannustekijöiden hintamuutoksia. Se kuvaa tavallisten pakettiautojen, kuorma-autojen ja perävaunuyhdistelmien keskimääräistä kustannuskehitystä. (Solakivi, Ojala, Lorentz, Laari & Töyli 2012, 44.)

Kuvasta nähdään, kuinka kustannusindeksi on tasaisesti noussut vuodesta 2009. Tilastokeskuksen (2012) mukaan kuorma-autoliikenteen kustannukset nousivat 6,4 % vuoden 2011 tammikuusta vuoden 2012 tammikuuhun. (Solakivi, Ojala, Lorentz, Laari & Töyli 2012, 44)

Molempien kustannusarvioitteni pohjana on Osuuskauppa Ympyrän käyttämän kuririn tarjous kesäkuulta 2011. Niinpä lisäksi 6,4 % edellä laskettuihin lukuihin.

Taulukko 9. Kustannusindeksin huomiointi kustannusarvioon

	Kustannusarvio ilman korotusta	Korotus	Kustannusarvio
Eteläinen alue	4xy €	6,40 %	4,26xy €
Pohjoinen alue	4xy €	6,40 %	4,26xy €
Yhteensä			8,52xy €

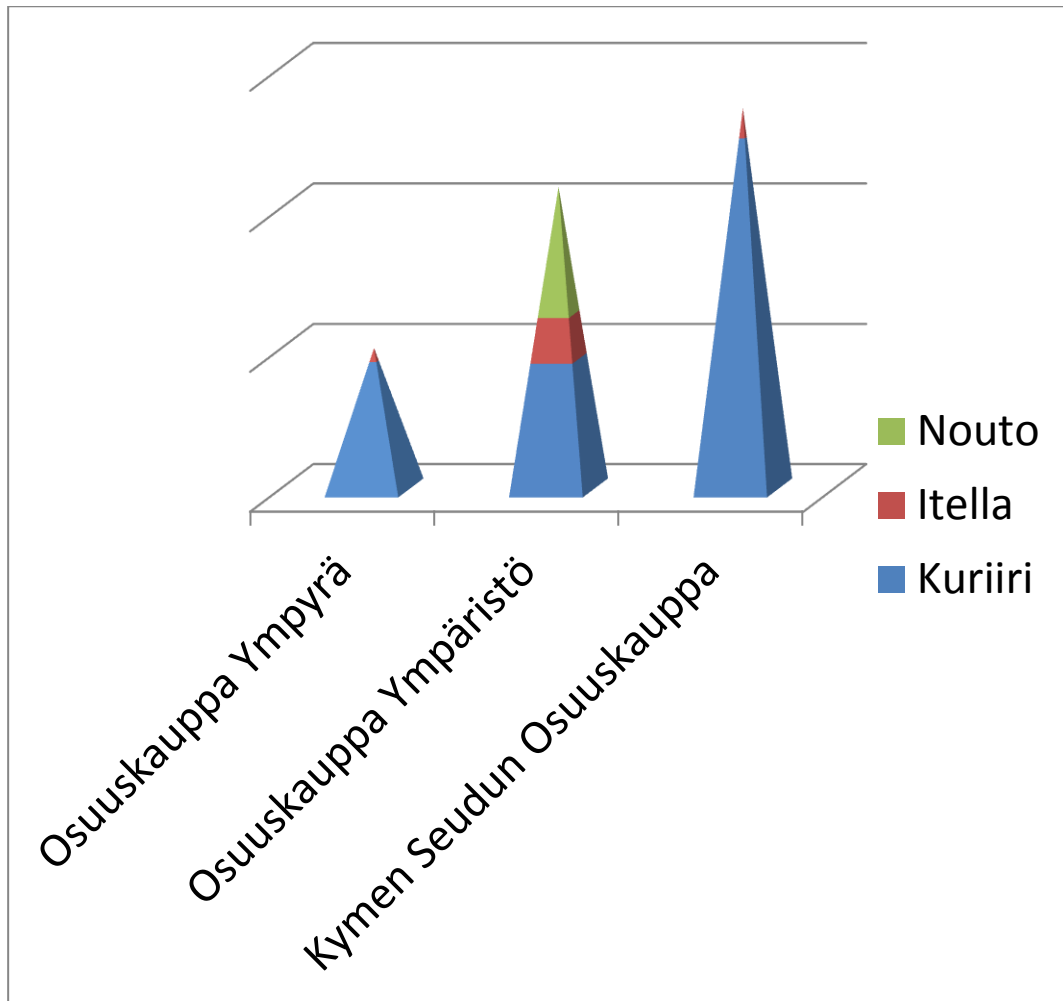
7.6 Itella Posti Oyj:n kustannusarvio

Tiedustelin Itella Posti Oyj:ltä sen Kymen Seudun Osuuskaupalle tarjoamista palveluista ja hinnoista. Hinnat löytyvät verkosta, ja Itellan kirje- ja pakettilaskurin avulla saadaan yhden lähetyksen hinta arvioitua karkeasti. (Suuronen. Haastattelu. 25.3.2013.)

Enintään kilon painoinen kotimaahan lähetetty kirje, jonka leveys on enintään 40 cm, korkeus enintään 25 cm ja paksuus enintään 3 cm, maksaa 4,60 € (Itella Oyj 2013b). Koska kuljetusyritys käy kerran kuukaudessa Itellaa käyttävissä toimipaikoissa hakemassa mm rahtikirjat, kirjeiden lähetystarve on noin kerran viikossa. Kun Itellaa käyttäviä toimipaikkoja on yhteensä 23, saadaan kuukausikustannukseksi $23 \cdot 4 \cdot 4,60 \text{ €} = 423,20 \text{ €}$.

8 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Kuvasta 10 nähdään kuljetuskustannukset vanhojen osuuskauppojen aikana ja nykyinen Kymen Seudun Osuuskaupan kustannusarvio. Kymen Seudun Osuuskaupan kustannusarvioon laskin kuljetusyritysten ja Itellan kustannukset yhteen: $8,52xy \text{ €} + 423,20 \text{ €}$.



Kuva 10. Kustannusten vertailu Osuuskauppojen välillä

Kustannustehokkain tapa on hyödyntää molempia kuljetustapoja niin, että viikoittain lähetettävät postit hoidetaan Itellan kautta ja kerran kuussa tarvittava posti, esimerkiksi rahtikirjat, hoidetaan kuljetusyrityksen kautta. Jos Itellaa käytettäisiin ainoana kuljetustapana, jouduttaisiin käyttämään isompia kirjekuoria lähetyksissä. Isompien kirjekuorien käyttö maksaa yli puolet enemmän verrattuna aikaisempaan Itellan kustannusarviooni.

Itellan käyttö rajoittuu toimipaikan ja postilaatikon väliseen etäisyyteen. Sitä on hankala käyttää, jos lähin postilaatikko on kaukana toimipaikasta. Uusien reittien suunnittelussa kartoitin kuitenkin ainoastaan ne toimipaikat, joiden yhteydessä on postilaatikko ja joiden sijainnin vuoksi on viisainta käyttää niitä. Jos muutkin etäämmällä sijaitsevat toimipaikat pystyvät käyttämään Itellaa, vaikka toimipaikan yhteydessä ei ole postilaatikkoa, on sen käyttö erittäin suositeltavaa kustannuksia ajatellen.

Verrataan kustannusarvioni aikaisempiin kustannuksiin laskemalla ensin Osuuskauppa Ympyrän ja Ympäristön kustannukset yhteen. Kustannusarvioni oli pienempi kuin aikaisemmat kustannukset yhteensä. Kustannusten erotus saadaan vähennettäessä aikaisemmat kustannukset kustannusarviosta.

9 YHTEENVETO JA POHDINTA

Ensimmäisenä tehtävänä työssä oli selvittää osuuskauppojen sisäisen postin kulun nykytila mahdollisimman tarkasti. Selvitys kirjoitettiin pitkälti haastatteluiden pohjalta. Laskemisosaan käytettiin hyväksi osuuskauppojen ja kuljetusyriyten välisiä sopimuksia. Nykytilaselvityksen jälkeen pystyttiin hahmottamaan osuuskauppojen väliset toimintatapaerot ja niistä koituneet kustannukset. Kustannuksia vertailemalla pystyttiin sulkemaan pois vaihtoehtoja, jotka osoittautuivat liian kustannustehottomiksi.

Seuraavaksi tehtävänä oli reittien suunnittelu ja niiden kuljetustapojen valinta, joita Kymen Seudun Osuuskauppa jatkossa käyttäisi. Tarkastelun jälkeen selvisi, ettei yksi kuljetusyksikkö pysty kuljettamaan koko alueen postia, vaan alue kannattaa jakaa kahteen osaan. Pohjoisen alueen reitin suunnittelu sujui jouhevasti, mutta eteläisellä alueella oli mietittävä keinoja, jolla minimoidaan tyhjänä ajoa. Esimerkiksi kuljetustyön aloitus- ja lopetuspaikka oli päätettävä, olisiko se Kouvolan konttori vai joku muu toimipaikka. Reittien suunnitteluun kuului myös postilaatikoiden kartoitus Osuuskaupan alueella.

Kuljetustapojen valinnan ja reitin suunnittelun jälkeen tehtävänä oli optimoida kuljetusaikataulut ja reitit niin, että kuljetusyriyys kävisi toimipaikat läpi järkevässä järjestyksessä. Tämän tehtävän aikana heräsi kysymys, miten Kouvolan konttorilta lähtevä posti kulkisi eteläisille toimipaikoille. Pohjoisella alueella tätä ongelmaa ei ollut, koska siellä ajava kuljetusyriyys aloittaa ja lopettaa ajot Kouvolan konttorille. Lopulta päätettiin kysyä Agrimarket tuoteosastolta, voisiko se toimittaa konttorilta tulevan postin eteenpäin toimipaikoille. Aikataulutuksessa tuli huomioida myös ne toimipaikat, joissa käytiin kuun ensimmäisellä viikolla. Samalla laskin jokaiselle päivälle kilometrit, joita hyödynnettiin kustannusarvion tekemisessä. Postin volyymi tuli myös arvioida Itellaa käyttävissä toimipaikoissa, jotta se pystyttiin ottamaan huomioon kustannusarvioinnissa.

Seuraavaksi oli vuorossa kuljetusyrietysten ja Itella Postipalvelun kustannusten arviointi ja viimeisenä tehtävänä oli vaihtoehtojen vertailu.

9.1 Tulosten luotettavuus

Kustannusarviossa käytettiin hyväksi Osuuskauppa Ympyrän käyttämän kuljetusyrietyksen maksunmääräytymisperusteita. Yrietyksen hinnoittelun arviointi oli haastavaa, sillä käytössäni oli tekemäni kustannuslaskut, joissa oli jaettu ajokilometrit ja toimitilat kuljetussopimuksessa määritetyllä hinnalla. Mikäli kuljetusyrietyksen lasketut ajokilometrit Osuuskauppa Ympyrässä on määritetty väärin, vaikuttanee se lopputulokseen.

Toinen lopputulokseen mahdollisesti vaikuttava tekijä on ajaminen tyhjänä. Jos kuljetusyrietyksellä oli muita kuljetustehtäviä Ympyrän kuljetusten lomassa, pystyi se hinnoittelemaan kuljetukset edullisemmin.

Kuljetussopimus vasta lopullisesti ratkaisee syntyvät kustannukset. Jokainen kuljetusyrietyys yleensä määrittää maksun omien kustannustensa pohjalta, ja ne voivat vaihdella yrietysten välillä huomattavasti.

Kuljetusyrietyksen kustannusarviota tehtäessä kilometrit ovat tässä tapauksessa tärkeämmät tekijät kuin postin määrä. Itella Posti Oyj:n kustannuksia selvitetessä vaikeinta oli arvioida postin volyyymi. Kustannusarviota tehtäessä pitäisi tarkkaan tietää postin määrä, jotta saataisiin todenmukainen arvio.

Näistä edellä mainituista syistä kustannusarvion ja toteutuvien kustannusten välillä voi olla eroja.

9.2 Sisäisen postin yhdistäminen muihin kuljetuksiin

Toimipaikkojen ja Kouvolan konttorin välillä on muutakin liikennettä kuin sisäinen posti, esimerkiksi rahankuljetusta. Kouvolan konttori sijaitsee Prisma Kouvolan tiloissa, joten myös vihannesten ja hedelmien toimittaja Agrimarket tuoteosasto käy konttorilla sekä useilla toimipaikoilla viikoittain. Yksi vaihtoehtoista on, että näihin kuljetuksiin yhdistettäisiin myös sisäinen posti.

Postin yhdistäminen muihin kuljetuksiin olisi Osuuskaupalle kustannustehokasta, sillä toista kuljetusyrittystä ei tarvittaisi, vaan kuljetukset hoituisivat jo olemassa olevilla resursseilla. Lisäkustannuksia jo olemassa oleviin kuljetuksiin tulisi ainoastaan lisätyötunneista ja rahtimäärän kasvamisesta.

Kuljetusyrittäjälle postin yhdistäminen edellä mainittuihin kuljetuksiin toisi etuja. Jos kuljetusyksikössä on tilaa kuljettaa myös postia, tarkoittaisi yhdistäminen kuljetusyrittäjälle tehokkaampaa toimintaa. Pienet kuormat olisi aina hyvä yhdistää suurempien yksiköiden kanssa, jotta vähennettäisiin yksikkökustannuksia ja lisättäisiin toimintakykyä. (Bowersox, Closs, Cooper & Bowersox 2013, 204.)

LÄHTEET

- Bowersox, Donald J., Closs, David J., Cooper, M. Bixby & Bowersox, John C. 2013. Supply chain logistics management, fourth edition. Michigan State University.
- Grant, David B., Lambert, Douglas M., Stock, James R. & Ellram, Lisa M. 2006. Fundamentals of logistics management, European edition. Mc Graw-Hill Education
- Heikkilä, Maarit. Haastattelu 17.12.2012. Hamina: Osuuskauppa Ympyrä
- Hokkanen, Simo, Inkinen Markku & Käenmäki, Jouni. 2011. Tavaraliikenneyrittäjä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Logistiikka
- Itella Oyj. 2013a. Karttapalvelu. Saatavissa:
<http://map.genimap.com/ItellaKirje/index.php?lang=fin> [viitattu 3.4.2013]
- Itella Oyj. 2013b. Kirje- ja pakettilaskuri. Saatavissa:
<http://itella.fi/kokonaisratkaisut/pienyrittajienpalvelut/kirjejapakettilaskuri.html> [viitattu 26.3.2013]
- Janhunen, Riitta-Liisa. Haastattelu 29.2.2013. Kouvola: Kymen Seudun Osuuskauppa
- Kymen Seudun Osuuskauppa. 2013a. Yritysesite. Saatavissa:
<http://www.digipaper.fi/kso/105194> [viitattu 10.1.2013]
- Kymen Seudun Osuuskauppa. 2013b. Kymen Seudun Osuuskauppa- Lähellä sinua. Saatavissa: <http://www.s-kanava.fi/web/kso/tietoa-kymen-seudun-osuuskaupasta> [viitattu 10.1.2013]
- Oksanen, Reijo. 2004. Kuljetustuotannon toimintolaskenta. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
- Paastinen, Inka, Mäntynen, Jorma & Koskinen, Laura. 2003. Kaupan ja teollisuuden logistiikka. Opetusmoniste/ Tampereen teknillinen yliopisto, liikenne- ja kuljetustekniikan laitos

Solakivi, Tomi, Ojala, Lauri, Lorentz, Harri, Laari, Sini & Töyli, Juuso. 2012. Logistiikkaselvitys 2012. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja. Saatavissa: http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1986562&name=DLFE-15768.pdf&title=Julkaisuja%2011-2012 [viitattu 19.3.2013]

Suuronen, Jaana. Puhelinhaastattelu 25.3.2013. Itella Oyj

Verohallinto. Verohallinnon päätös verovapaista matkakustannusten korvauksista vuodelle 2013 on annettu. Saatavissa: http://www.vero.fi/fi-FI/Tietoa_Verohallinnosta/Tiedotteet/Verohallinnon_paatos_verovapaista_matkak%20825749%29 [viitattu 5.3.2013]