



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Lahti University of Applied Sciences*

**KULJETUSPALVELUJEN KILPAILUTTAMINEN  
JULKISHALLINNOSSA**

Case Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöryhmän sisäiset jakelukuljetukset

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden ala  
Liiketoiminnan logistiikan  
koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Kevät 2012  
Virpi Björn

Lahden ammattikorkeakoulu

Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

BJÖRN VIRPI: Kuljetuspalvelujen kilpailuttaminen julkishallinnossa

Case: Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöntekijät

Liiketoiminnan logistiikan opinnäytetyö, 64 sivua, 11 liitesivua

Kevät 2012

## TIIVISTELMÄ

---

Tämä opinnäytetyö käsittelee kuljetuspalvelujen kilpailuttamista julkishallinnossa. Työn teoreettinen osuus keskittyy julkisten palveluhankintojen kilpailuttamista ohjaavaan lainsäädäntöön ja kuljetuspalvelujen hankintaan. Empiirisessä tutkimuksessa selvitettiin Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöntekijät sisäisten kuljetusten nykytila. Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää yhtiön sisäisten kuljetusten materiaalivirrat mitä-mistä-mihin, välimatkojen pituudet, kuljetuspakkaukset, kuljetusyksiköt, kuljetusvolyymit ja materiaalien luonteesta johtuvat erityisvaatimukset kuljetukselta.

Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Empiirisen tutkimuksen tiedon haku perustui kvalitatiiviseen menetelmään. Tutkimuksessa tieto kerättiin puolistrukturoiduilla haastatteluilla, osallistuvalla haastattelulla sekä tutkimalla kirjallisia ja sähköisiä dokumentteja. Haastattelut tehtiin seitsemälle eri henkilölle, jotka vastaavat sisäisten kuljetusten materiaalien jakelusta, vastaanottamisesta, varastoinnista tai kuljetuksista. Numeeristen tulosten analysoinnissa käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Tulokset käsiteltiin Excel-ohjelmalla, jolla tehtiin taulukkolaskentaan, taulukoita ja graafisia kuvioita.

Tutkimuksessa selvisi, ettei sisäisiä jakelukuljetuksia ole tarkasteltu tai kilpailutettu yhtiön aikana. Reittejä on useita, ja kuljetuksia hoitaa tällä hetkellä kolme erikokoista kuljetusyriytystä. Yhtenäinen toiminnallinen käytäntö puuttuu. Sisäisessä jakelussa kuljetetaan paljon erilaisia pakkauksia niin irrallaan että kuljetusyksiköissä. Lisäksi kuljetettavat määrät, erät ja materiaalit ovat erilaisia. Täten tulosten analysointia varten kuljetusyksiköksi valittiin kolli. Materiaalikohtaiset tulokset ovat taulukoissa, jotka ovat liitteinä. Tutkimustuloksissa on graafiset kuvaajat materiaalivirtojen kullimäärästä seuraavasti: materiaalien suhteellinen jakauma, materiaalivirrat yhtiön kaikkiin kuntiin, pohjoisiin kuntiin, eteläisiin kuntiin ja kohteisiin Lahden alueella. Tuloksissa on esitetty myös materiaalien erityisvaatimukset kuljetukselta ja ehdotuksia jatkotoimenpiteistä.

Avainsanat: julkiset hankinnat, julkisten hankintojen lainsäädäntö, palvelujen kilpailuttaminen, kuljetuspalvelut, sisäiset kuljetukset, jakelukuljetukset, materiaalivirrat, Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöntekijät

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Logistics

BJÖRN, VIRPI: Competitive Bidding for Transport Services in Public Sector

Case: Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymä

Bachelor's Thesis in Business Logistics, 64 pages, 11 appendices

Spring 2012

ABSTRACT

---

This Bachelor's thesis deals with competitive bidding of transport services in the public sector. The theoretical part of this thesis focuses on the legislation of competitive bidding for public services and the procurement of transport services. The empirical study examined the current state of internal transport within Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymä. The purpose of the study was to determine the material flows as to what is being transported -from where- and where to, distances, package and units, transport volumes and the special requirements of the transport due to the materials.

Qualitative and quantitative methods were used in this study. Searching information for the empirical section was based on the qualitative method. In the study data was collected by half-structured interviews, participating observations, as well as studying the written and electronic documents. Those persons who are responsible for the distribution, receipt, storage, and transport of the materials in the internal transport were interviewed. The analysis of the results was based on the quantitative method. Numerical results were collected and the analysis of the results was done by Excel.

The study found that internal transport has not been reviewed according to the regulations for public procurement for a long time by the case -organisation. There are several routes and the transport is currently operated by three transport companies of different sizes. There is no uniform operational practice. A lot of different packages and transport units are transported in the internal distribution. In addition, the transport volumes, items and materials are different. Thus, a package was chosen as a transport unit for result analysis. The results of the material flows are shown in the tables and in five graphs related to the following: relative material distribution and the material flow all municipalities, to northern municipalities, to southern municipalities and to destinations in the Lahti area. Also both recommendations and development proposals are presented.

Key words: public procurement, Act on Public Contracts, competitive bidding for services, transport services, internal transport, distribution, material flows, Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymä

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen taustaa	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset	4
1.3	Tutkimusmenetelmät	7
1.4	Opinnäytetyön rakenne	8
2	LAINSÄÄDÄNNÖN MERKITYS JULKISTEN PALVELUHANKINTOJEN KILPAILUTTAMISESSA	10
2.1	Lainsäädäntö, kynnysarvot ja hankintalajit	11
2.2	Hankinnasta ilmoittaminen	13
2.3	Hankintamenettelyt	15
2.4	Hankintaprosessi	15
2.5	Palveluiden hankinta julkisissa hankinnoissa	16
2.6	Tarjouspyyntö	17
2.6.1	Tarjouspyynnön rakenne ja muoto	18
2.6.2	Tarjouspyynnön sisältö	19
2.7	Kestävä kehitys julkisissa hankinnoissa	22
3	KULJETUSPALVELUJEN HANKINTA	24
3.1	Palvelujen ulkoistamisen hyödyt	24
3.2	Sopivan kuljetuspalvelutoimittajan etsiminen markkinoilta	27
3.3	Kuljetuspalvelun hinnoittelu	31
4	CASE: PÄIJÄT-HÄMEEN SOSIAALI- JA TERVEYSYHTYMÄN SISÄISET KULJETUKSET	35
4.1	Yhtymän esittely	36
4.2	PHSOTEY:n materiaalipalvelut	38
4.3	PHSOTEY:n keskusvaraston logistiset toiminnot	38
4.4	Tutkimuksen toteutus ja menetelmät	40
4.5	Kuvaus nykyisestä yhtymän sisäisistä kuljetuksista	42
4.6	Materiaalien kulku yhtymän alueella	42
4.6.1	Lääkkeet	42
4.6.2	Näytteet	43
4.6.3	Apuvälineet	44
4.6.4	Varastotavara	44
4.6.5	Sisäinen posti, ateriat ja instrumentit	46

4.7	Tulokset ja johtopäätökset	47
4.8	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	55
5	YHTEENVETO	57
	LÄHTEET	60
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen taustaa

Julkinen sektori käyttää julkisia verovaroja hankinnoissaan, ja lisäksi julkisen sektorin merkitys hankkijana on suuri. Julkisten hankintojen osuus bruttokansantuotteesta Euroopan unionissa ja Suomessa on keskimäärin 15 prosenttia. 2000-luvulla julkisiin hankintoihin on käytetty Suomessa keskimäärin 24–27 miljardia euroa vuodessa (Ympäristöministeriö 2011). Julkisia hankintoja ohjaa laki, joka velvoittaa valtion ja kuntien viranomaisten sekä muiden hankintayksiköiden kilpailuttamaan hankintansa, jos hankinnan arvo ylittää kansallisen kynnsarvon.

Lainsäädännön tavoitteet ovat hankintojen avoin ja tehokas kilpailuttaminen sekä tarjoajien tasapuolinen ja syrjimätön kohtelu. Avoimuuden periaate edellyttää muun muassa, että hankinnoista ilmoitetaan riittävän laajasti. Se, että yritykset saavat riittävästi ja tasapuolisesti tietoja meneillään olevista tarjouskilpailuista, on elintärkeää kilpailun toteutumiseksi julkisissa hankinnoissa. Kilpailu julkisista hankinnoista avaa hankintayksikölle mahdollisuuden tehdä mahdollisimman taloudellinen hankinta. Tasapuolisuuden ja syrjimättömyyden periaate edellyttää myös tarjoajien yhdenvertaista kohtelua ja hankintapäätöksen tekemistä ennalta ilmoitettujen valintaperusteiden mukaisesti. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2011).

Nykyinen laki julkisesta hankinnoista tuli voimaan 2007, ja sitä kutsutaan myös hankintalaksi 348/2007. Karvisen (2009, 1) mukaan lain keskeisimpiä uudistuksia ovat kansalliset kynnsarvot ja ilmoitusvelvollisuuden laajentaminen koskemaan kaikkia kansallisia hankintoja. Lisäksi uudessa laissa veloitetaan tarjouspyynnön sisällön kuvaamista entistä tarkemmin, ja tarjouspyynnössä tarjousten vertailuperusteiden ilmoittamista sekä tarjoajien ja tarjousten valintaperusteiden eriyttämistä. Muita uudistuksia ovat uudet hankintamenettelyt, kuten puitejärjestely ja kilpailullinen neuvottelumenettely, sidosyksiköiltä tehtävien hankintojen sääntely, teknisten eritelmien laatiminen ja muutokset liittyen vastapuolen oikeudenkäyntikulujen korvaamiseen.

Pääsääntöisesti kilpailutuksella haetaan taloudellisuutta, jolloin halvin hinta on valintakriteeri. Yliherva (2007, 26) on todennut lehtiartikkelissaan, että julkisten hankintojen kilpailuttamisessa sudenkuoppia ovat muun muassa se, että hankintojen sisältö oli liian pitkälle määritelty ja valintakriteeri kohdistui vain hintaan. Hänen mukaan julkisissa hankinnoissa pitäisi kilpailuttaa myös muuta kuin hintaa. ”Hankintalaki sallii myös vaikuttavuuden, asiakastyytyväisyyden ja lopputuloksen kilpailuttamisen.”

Toisaalta Eskola & Ruohoniemi Julkiset hankinnat -kirjassaan (2007, 51) mainitsevat, että palvelujen kilpailuttamisessa on eniten ilmennyt ongelmia. Syyksi he näkevät, että julkiset hankintayksiköt ovat vasta siirtymässä omasta tuotannosta palvelujen ostamiseen ulkopuoliselta, eikä täten ole kokemusta kilpailuttamisesta. Toiseksi syyksi he näkevät, etteivät hankintayksiköt tiedä tarkalleen, mitä he haluavat hankkia. Epätarkka hankinnan määrittäminen johtaa tarjouspyynnön puutteellisuuteen, minkä vuoksi saadut tarjoukset eivät ole vertailukelpoisia eivätkä yhteismitallisia.

Jos hankintayksikkö ei saa vertailukelpoisia tarjouksia, se voi johtaa tarjousten hylkäämiseen tai sitten se voi tehdä virheellisiä johtopäätöksiä, jotka johtavat hankintasopimukseen joka ei täytä lain mukaista kilpailutuksen periaatteita. Täten pahimmassa tapauksessa se voi johtaa markkinaoikeuden käsittelyyn. Teollisuus- ja elinkeinoministeriön mukaan kansallisen kynnyksarvon ylittävistä hankinnoista voidaan valittaa markkinaoikeuteen. Julkisia hankintoja koskevien valitusten lisäksi markkinaoikeus käsittelee markkinaoikeudellisia ja kilpailuoikeudellisia valituksia. Seuraavaksi korkeimmat oikeudet ovat korkein hallinto-oikeus ja EU-tuomioistuim, joihin valitukset voivat joutua.

Virheet kilpailutuksessa voivat aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia ja hankinnan viivästymistä. Näihin riskeihin on varauduttava valmistautumalla kilpailutuksen huolella ja se on toteuttava lakia noudattaen. Julkisten hankintojen kilpailuttaminen vaatii hankintayksiköltä hyvää osaamista sekä hankintalaista että hankintaprosessin toteuttamisesta. Sihvola (2006, 4) mainitsee tutkimusraportissaan, että hankinnan kohteen monimutkaistuesssa kasvavat myös riskit kilpailutusprosessin puutteellisesta tai jopa lainvastaisesta toteuttamisesta. Markkinaoikeuteen voi toki

tehdä valituksen kuka tahansa, joka katsoo tullessa kilpailutuksessa väärin kohdelluksi. Usein valitukset koskevat kuitenkin juuri aloja ja tapauksia, joissa tuotteiden ja palveluiden ostaminen vaatii sekä hankintayksiköltä että tarjouspyyntöön vastaavalta yritykseltä korkeaa asiantuntemusta. Lisäksi Sihvolan (2006, 6) ICT-hankintaprosessin tutkimuksen mukaan markkinaoikeuteen johtaneet yleisimmät ongelmat ja syyt ovat olleet seuraavissa asioissa:

- tarjousten vertailussa ei käytetä ilmoitettuja arviointikriteerejä
- ollaan tyytymättömiä oman organisaation tai kilpailijoiden vertailussa saamaan pistemäärään
- tarjoukset eivät vastaa tarjouspyyntöä
- sorrutaan jälkitinkimiseen

Markkinaoikeuden päätöksiä voi käydä tutkimassa Finlexin verkkosivuilta, mistä löytyy viime vuodelta 635 ja tältä vuodelta 533 päätöstä. Kaikki nämä päätökset eivät tietenkään koske julkisia hankintoja, kuitenkin hakusanalla ”tarjouspyynnön mukaisuus” löytyi yhteensä 800 markkinaoikeuden päätöstä 2002–2011 aikana, joista 132 olivat tämän vuoden päätöksiä. Tämähän on 16,5 % koko kymmenen vuoden määrästä. Kuinka sitten julkisten hankintojen tarjouspyyntö tulee laatia, ettei hankintayksikön hankinta joudu markkinaoikeuteen? Tätä selvitetään tässä opinnäytetyössä kirjallisuuden ja empiirisen tutkimuksen kautta. Empiirinen tutkimus on tehty julkiselle organisaatiolle, joka aikoo kilpailuttaa sisäiset kuljetuspalvelut vuonna 2012. Opinnäytetyö on siis ajankohtainen niin tutkimustyön antajan että myös aikaisempien tutkimusten tarpeen kannalta. Aikaisempia opinnäytetöitä ja graduja ei löytynyt tästä aiheesta, joissa olisi käsitelty juuri kuljetuspalvelujen kilpailuttamista tai hankintaa julkishallinnossa. Yleisesti julkisia hankintoja ja uudistettua hankintalakia koskevia tutkimuksia ja opinnäytetöitä on tehty useita.

Tämän opinnäytetyön empiirinen tutkimus on tehty Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöryhmälle, josta käytetään lyhennettä PHSOTEY. Se on julkinen organisaatio terveys- ja sosiaalipalvelualalla. PHSOTEY koostuu 14 kunnasta; Asikkala, Hartola, Heinola, Hollola, Hämeenkoski, Iitti, Kärkölä, Lahti, Myrskylä, Nastola, Orimattila, Padasjoki, Pukkila, ja Sysmä. Tilastokeskuksen mukaan väkiluku 2009 oli kuntayhtymässä yhteensä 213194 asukasta. PHSOTEY:n tavoitteena on kilpai-



luttaa yhtymän sisäiset kuljetukset vuonna 2012. Sisäisillä jakelukuljetuksilla tarkoitetaan tässä tapauksessa kuljetuksia, jotka suuntautuvat keskussairaalta yhtymän kuntien terveysasemille ja Lahden seudun kohteisiin sekä kuljetuksia kunnista keskussairaalalle. Kuljetukset ovat jakelukuljetuksia, ja niillä hoidetaan lääkkeiden, näytteiden, varastotavaroiden, apuvälineiden, sisäisen postin, instrumenttien ja aterioiden jakelua yhtymän alueella. Tavaroiden ominaisuuksista johtuen ne pakataan erimuotoisiin ja -kokoisiin kuljetuspakkauksiin. Pakkaukset kuljetaan irrallaan, rullakoissa tai häkkivaunuissa. Kuljetukset ovat ulkoistettu, ja tällä hetkellä kuljetuksia hoitaa kolme erilaista kuljetusalan yritystä. Kuljetusreitit ovat aikataulutettu, ja niitä hoidetaan arkipäivisin. Reitit ovat muotoutuneet ja vakiintuneet toimitusten tarpeen ja kuljetuskaluston mukaan. Kuljetuksia ja reittejä ei ole tarkasteltu pitkään aikaan, joten selkeä yhteenveto materiaalivirroista ja -määristä puuttuvat.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Opinnäytetyön tutkimus on jakautunut teoreettiseen ja empiiriseen tutkimukseen. Empiirinen tutkimus on tehty julkiselle organisaatiolle, jonka on noudatettava julkisten hankintojen lainsäädäntöä hankintojen kilpailutuksessa. Täten opinnäytetyön ensimmäisen teoriaosan tavoitteena on esitellä julkisten hankintojen lainsäädäntöä ja sen keskeisimmät velvoitteet hankintayksikön kilpailuttaessa palveluhankintojaan. Tämän perusteella ensimmäinen teoriaosuuden käsittely rajataan julkisten palveluhankintojen kilpailuttamisen lainsäädäntöön, hankinnasta ilmoittamiseen, hankintamenettelyihin, ja -prosessiin, tarjouspyyntöön ja kestävän kehityksen merkitykseen julkisissa hankinnoissa.

Teorian toisen osan tavoitteena on kertoa, millaisia hyötyjä organisaatio voi saada palvelujen ulkoistamisesta, kuinka hankintayksikkö löytää sopivat toimittajaehdokkaat laajoilta markkinoilta ja lopuksi kuvataan kuljetuspalvelujen hinnoittelua. Nämä aiheet ovat myös toisen teoriaosan rajaukset.

Opinnäytetyön empiirisen tutkimusosan tavoite on kartoittaa Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymän sisäisten jakelukuljetusten nykytila, jossa selvitetään materiaalivirrat mitä-mistä-mihin, välimatka yhteensuuntaan, kuljetuspakkaukset ja

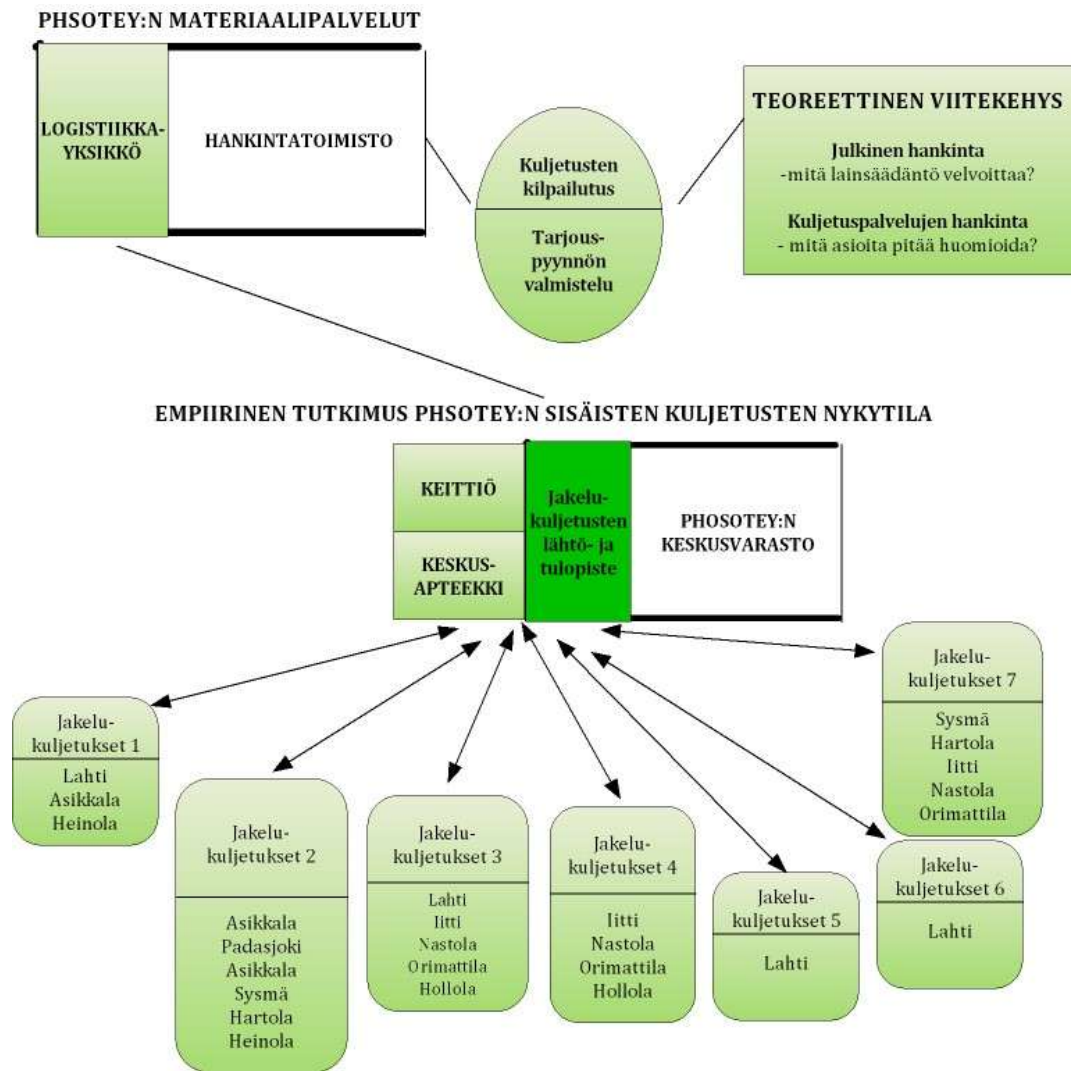
kuljetusyksiköt sekä niiden materiaalit ja mitat, kuljetusvolyymit ja materiaalien erityisvaatimukset kuljetukselta.

Empiirisessä tutkimuksessa etsitään vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Mitkä ovat materiaalit, jotka kuuluvat sisäisiin jakelukuljetuksiin?
- Mistä ne noudetaan ja mihin ne kuljetetaan?
- Kuinka monta kilometriä on nouto- ja toimituspaikan etäisyys?
- Mitkä ovat kuljetusvolyymit jokaisen materiaalin kohdalla?
- Miten materiaalit ovat pakattu kuljetusta varten?
- Mitkä ovat materiaalikohtaiset kuljetuksen erityisvaatimukset?
- Millainen on paluulogistiikka?

Tavoitteena on, että tutkimustulokset voidaan esittää yhteenvetona Excel- taulukoissa, joita voidaan myöhemmin käyttää kuljetuspalvelujen julkisten hankintojen tarjouspyynnöissä. Taulukkojen tarkoituksena on antaa tarjousten laatijoille keskeistä ja tärkeää tietoa nykyisistä jakelukuljetuksista. Näiden lähtötietojen perusteella odotetaan, että toimittajat osaavat laatia hyvän tarjouksen. Tarjousten tulee olla yhteismitallisia ja vertailukelpoisia. Yhteismitallisella tarkoitetaan, että kaikki tarjoajat antavat hinnat samaa pyydettyä yksikköä kohden. Tällaisia tarjouksia voidaan verrata toisiinsa, joten näin toteutuu julkisen hankinnan kilpailun yksi tavoite. Taulukoiden lisäksi muutamia tuloksia esitetään myös graafisesti.

Empiirinen tutkimus rajataan koskemaan vain nykyisiä säännöllisiä materiaalivirtoja ja niiden määriä, jotka lähtevät Päijät-Hämeen keskussairaalan keskuskeittiöltä, -apteekista ja -varastosta jakelukuljetuksena kuntiin sekä päinvastoin kunnista keskussairaalalle. Näitä kuljetuksia kutsutaan tässä opinnäytetyössä PHSOTEY:n sisäisiksi jakelukuljetuksiksi. Nämä jakelukuljetukset ovat aikataulutettu ja reititetty, joita hoitaa nykyisin kolme kuljetusyritystä. Tutkimuksen ulkopuolelle jäävät kaikki muut kuljetukset ja kuljetusyksiköiden tarkastelu. Seuraavalla sivulla kuviossa 1 esitetään tutkimuksen rajaus ja teoreettisen viitekehyksen linkittyminen kuljetuspalvelujen kilpailutukseen.



KUVIO 1. Opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen ja empiirisen tutkimuksen sijoittuminen case-organisaatioon

Kuvio 1 osoittaa, että jakelukuljetukset lähtevät joko keskusapteekista, keittiöstä tai keskusvarastolta, ja vastaavasti paluukuljetukset tulevat yhtymän kunnista keskussairaalle. Jakelukuljetuksia on kaikkiaan seitsemän, ja näistä jakelukuljetuksista 1...6 ovat säännöllisiä, päivittäin hoidettavia ja reititetty aikataulun sekä kohteen mukaan. Tavaran jakelua jakelukuljetus 7:ssä hoidetaan kerran viikossa, kahdesti kuukaudessa tai kerran kuukaudessa kohteen ja sopimuksen mukaan.

### 1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyö on tapaustutkimus, jossa tutkitaan ja kuvataan yksityiskohtaista ja ajankohtaista toimintaa tietyssä rajatussa ympäristössä (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2009, 134–135). Tutkimuksessa käytetään kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvalitatiivisen menetelmän käyttö perustuu tutkimuksen luonteeseen, jossa hankitaan kokonaisvaltaisesti tietoja, ja aineisto kootaan todellisessa tilanteessa sekä tiedon keruussa käytetään instrumenttina ihmisiä. Myös tapaus on ainutlaatuinen ja aineistoa tulkitaan sen mukaisesti. (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2009, 164). Kvantitatiivisen menetelmän käyttämisen perusteluna on tulosten esittäminen numeerisena lukuina ja tulosten analysointi Excel-ohjelmalla. Tuloksia esitetään taulukkomuodossa ja graafisina kuvioina. (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2009, 140). Aineiston keruu perustuu kvalitatiiviseen ja tulosten analysointi kvantitatiiviseen tutkimusmenetelmään.

Tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla lokakuun 2011 aikana toimintojen vastuuhenkilöitä. Nämä vastuuhenkilöt ovat apteekin, keittiön, varaston, laboratorion ja apuvälineyksikön ja kuljetusten toiminnasta vastaavat. Haastattelut tehdään puolistrukturoiduilla haastattelumuodolla, jossa käytetään etukäteen suunniteltua lomaketta kysymyksineen. Kysymyksillä kerätään faktatietoja, ja ne ovat kaikille samat. Haastattelutilanteessa kysymysten järjestystä voidaan vaihdella, ja vastauksia ei ole sidottu vastausvaihtoehtoihin, joten vastaaja voi vastata omin sanoin (Hirsijärvi & Hurme 2010, 47). Kyselylomake täytetään vastaajan antamilla tiedoilla ja täydennetään tietolähteistä haetuilla tiedoilla. Tässä tutkimuksessa kyselylomake on tehty Excel-ohjelmalla, mikä on opinnäytetyön liitteenä 1. Haastatteluiden lisäksi aineistoa kerättiin havainnoimalla tutkimuspaikalla ja tutkimalla valmiita aineistoja sekä Internet-sivuja.

Havainnoinnin avulla saadaan välitöntä, suoraa tietoa yksilöiden, ryhmien tai organisaatioiden toiminnasta ja käyttäytymisestä. Silloin saadaan selville, mitä todella tutkimusympäristössä tapahtuu. (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2009, 212–213). Tässä tutkimuksessa käytetään havainnoinnin muotona osallistuvaa havainnointia. Osallistuvassa havainnoinnissa tyypillistä on, että tutkija osallistuu tutkit-

tavien ehdoilla heidän toimintaansa. Tutkimukset ovat yleensä kenttätutkimuksia (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2009, 216).

#### 1.4 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta: johdanto, lainsäädännön merkitys julkisten palveluhankintojen kilpailuttamisessa, kuljetuspalvelujen hankinta, case: Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymän sisäiset kuljetukset sekä yhteenveto.

Johdannossa kuvataan ensiksi tutkimuksen taustaa, jossa kerrotaan julkisten hankintojen kansantaloudellisesta merkityksestä ja haasteista, jotka pohjustavat tämän opinnäytetyön merkitystä ja ajankohtaisuutta tutkimuksen tarpeelle. Kun tutkimuskohde on esitelty, niin sen jälkeen esitetään tutkimuksen tavoitteet ja tehdään tutkimuksen rajaus. Johdannon kolmannessa osassa kerrotaan, mitä tutkimusmenetelmiä tutkimuksessa käytetään, ja miten tutkimusaineisto hankitaan. Lopuksi opinnäytetyön rakenne kuvaa opinnäytetyön koko sisällön.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu kahdesta osasta: lainsäädännön merkitys julkisten palveluhankintojen kilpailuttamisessa ja kuljetuspalvelun hankinta. Lainsäädännön merkitystä julkisten palveluhankintojen kilpailuttamisessa käsitellään luvussa kaksi. Ensin kerrotaan julkisen hankintojen lainsäädännöstä, kynnysarvoista ja hankintalajeista, sitten hankinnasta ilmoittamisesta, hankintamenetelyistä, ja -prosessista sekä palvelunhankinnan jaottelusta. Tämän jälkeen kuvataan tarjouspyyntöä ja sen rakennetta, muotoa ja sisältöä. Lopuksi on lyhyt viittaus kestävän kehityksen tavoitteeseen julkisissa hankinnoissa. Kolmas luku on myös teoriaa, missä syvennyttään kuljetuspalvelunhankintaan ostajan näkökulmasta. Ensin kuvataan palvelujen ulkoistamisen hyödyt ja sitten kuinka sopivaa kuljetuspalvelutoimittaja etsitään markkinoilta. Lopuksi kerrotaan kuljetuspalvelujen hinnoittelusta.

Neljännessä luvussa käsitellään empiirisen tutkimuksen tekemistä julkiselle case-organisaatiolle. Ensin esitellään case-yhtymä sekä sen materiaali- ja logistiset toiminnot. Tämän jälkeen kuvataan tutkimuksen toteutus ja menetelmät, yhtymän nykyiset sisäiset kuljetukset ja materiaalien kulku yhtymän alueella. Lo-

puksi esitetään tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset sekä arvioidaan tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti.

Viidennessä luvussa on yhteenveto koko opinnäytetyöstä, jossa kerrataan mitkä ovat tutkimuksen tavoitteet. Case linkitetään opinnäytetyön teoriaan ja tehdään päätelmiä ja suosituksia. Lopuksi arvioidaan empiirisen tutkimuksen onnistumista.

## 2 LAINSÄÄDÄNNÖN MERKITYS JULKISTEN PALVELUHANKINTOJEN KILPAILUTTAMISESSA

Julkista hankintaa ovat julkisen hankintalainsäädännön alaisen hankintayksikön suorittama tavaroiden ja palvelujen ostaminen, vuokraaminen, osamaksulla ostaminen, leasing- ja optiosopimusten solmiminen sekä rakennus- ja käyttöoikeusurakan toteuttaminen (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 406). Vuosittain Suomessa julkisilla verovaroilla ostetaan tuotteita, palveluja ja urakoita yli 20 miljardilla eurolla. Hankintojen kilpailuttamisella pyritään julkisten verovarojen mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön, joten julkisen hankinnan pitää olla mahdollisimman edullinen huomioimalla kuitenkin sen hinta-laatusuhde. (Pekkala 2008, 23–24).

Verovarojen taloudellisen käytön lisäksi julkisten hankintojen kilpailuttamisella pyritään parantamaan eurooppalaisten yritysten kilpailukykyä avaamalla yrityksille mahdollisuuksia tarjota tuotteitaan ja palvelujaan julkiselle sektorille avoimen ja tasapuolisen kilpailuttamisen kautta (Eskola & Ruohoniemi 2007, 21). Julkisia hankintoja tekevät valtio, kunnat ja kuntayhtymät. Näitä nimitetään hankintayksiköiksi, ja hankintalain 6 §:n mukaan hankintayksiköitä ovat (Eskola & Ruohoniemi 2007, 28):

1. valtion, kuntien ja kuntaliittojen viranomaiset
2. uskonnolliset yhteisöt
3. valtion liikelaitokset
4. julkisoikeudelliset laitokset
5. julkista tukea saava taho

Julkisia hankintoja sääntelevät Suomessa hankintalaki ja –asetus ja Euroopan Unionissa hankintadirektiivit, joista selostetaan tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

## 2.1 Lainsäädäntö, kynnysarvot ja hankintalajit

Laki julkisesta hankinnoista 348/2007 velvoittaa valtion ja kuntien viranomaisten sekä muiden hankintayksiköiden kilpailuttamaan hankintansa siten kuin laissa säädetään. Lain tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, edistää laadukaiden hankintojen tekemistä sekä turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuo- lisia mahdollisuuksia tarjota tavaroita, palveluita ja rakennusurakointia julkisten hankintojen tarjouskilpailuissa (JulkHankL). Hankintalailla pannaan täytäntöön Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/18/EY1 sekä neuvoston direk- tiivi 89/665/ETY2 (Karvinen 2009, 1). Julkisiin hankintoihin sovelletaan lisäksi hankinta-asetusta 614/2007. Kansallisen lainsäädännön lisäksi julkisissa hankin- noissa on noudatettava EU:n direktiiviä ja Maailman kauppajärjestön julkisia han- kintoja koskevaa ns. GPA- sopimusta (Työ- ja elinkeinoministeriö 2011).

Lainsäädännön lisäksi julkisia hankintoja ohjataan kynnysarvoilla. Ne osoittavat millainen ja mihin ryhmään hankinta kuuluu sekä kuinka laaja hankittava markki- na-alue on. Kynnysarvolla tarkoitetaan yksittäisen hankinnan suurinta mahdollista ennakoitua arvoa. Ennakoitu arvo määrittelee osaltaan myös sen, sovelletaanko hankintaan kansallista menettelyä vai EU-menettelyä (Kuntainliitto & TEM 2011). Ennakoidun arvon laskentaperusteena on sopimuksen tai tarjouspyynnön arvonlisäveroton kokonaisarvo, joka teknisesti ja taloudellisesti erikseen kilpailu- tettavissa (Pekkala 2008, 67). EU-kynnysarvot perustuvat Maailman kauppajärjes- tön julkisia hankintoja koskevassa sopimuksessa sovittuihin kynnysarvoihin. Eu- roopan yhteisöjen komissio vahvistaa kahden vuoden välein euromääräiset EU:n kynnysarvot. Nykyiset EU-kynnysarvot ovat voimassa 1.1.2012 - 31.12.2013 (Työ- ja elinkeinoministeriö 2011). Kansallisia kynnysarvoja muutetaan ainoas- taan kansallisen lainsäädännön muutoksin, ja nykyiset kansalliset kynnysarvot tulivat voimaan 1.6.2010 (Kuntainliitto & TEM 2011).

Julkiset hankinnat jakautuvat kolmeen eri ryhmään niiden taloudellisen arvon ja kynnysarvojen perusteella seuraavasti (Oksanen 2010, 14):

- kansallisen kynnysarvon alittavat eli pienhankinnat
- kansallisen kynnysarvon ylittävät eli kansalliset hankinnat
- EU-kynnysarvon ylittävät eli EU-hankinnat

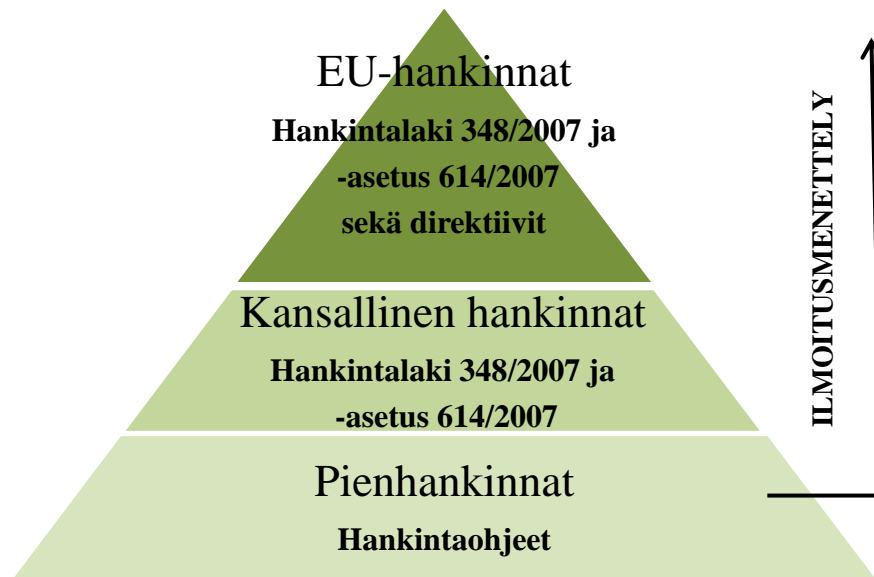


Seuraavaan taulukkoon 1 on kerätty valtion ja kunnan viranomaisten sekä erityisalojen voimassa olevat kynnyksarvot edellä mainituissa tavara- ja palveluhankinnoissa.

TAULUKKO 1. Julkisten tavara- palveluhankintojen kynnyksarvot (Kuntainliito & TEM 2011)

Hankintataso Hankintayksikkö	Pienhankinnat €	Kansalliset kynnyksarvot €	EU- kynnyksarvot €
Valtion keskushallinto- viranomainen	alle 30 000	30 000-130 000	yli 130 000
Muut mm. kunnat ja kuntayhtymät	alle 30 000	30 000-200 000	yli 200 000
Julkkiset erityisalat	alle 30 000	30 000-387 00	yli 387 000

Hankintalakia sovelletaan vain EU-kynnyksarvon ja kansallisen kynnyksarvon ylittäviin hankintoihin. Direktiivit säätelevät vain sellaisia hankintoja, joita tehdään EU-alueelta. (Pekkala & Pohjonen 2010, 79). Kansalliset kynnyksarvot alittaviin hankintoihin eli pienhankintoihin ei sovelleta hankintalakia. Seuraavalla sivulla kuviossa 2 on esitetty, mitä lainsäädäntöä tulee noudattaa EU- ja kansallisissa hankinnoissa. Näistä hankinnoista täytyy myös ilmoittaa julkisesti, josta kerrotaan vähän myöhemmin. Pienhankinnoissa ei sovelleta hankintalakia vaan esimerkiksi yleisten kunnan hankintaohjeiden noudattaminen riittää.



KUVIO 2. Sovellettava lainsäädäntö eri hankintalajeissa (Sundberg 2011)

Edellä mainittujen hankintaryhmien lisäksi voidaan käyttää suoramarkintaa. Suoramarkinnaksi kutsutaan hankintaa, josta ei ole pakko julkaista hankintailmoitusta HILMA-järjestelmässä. Suoramarkinnasta voidaan kuitenkin ilmoittaa vapaaehtoisesti, jotta vältetään mahdollisilta valituksilta. Suoramarkintaa voidaan kilpailuttaa esimerkiksi ilmoittamalla alan ammattilehdissä tai lähettämällä tarjouspyynnöt muutamalle yritykselle. Suoramarkinnassa on tarkat ehdot, milloin sitä voidaan käyttää. Internet-osoitteesta Hankinnat.fi löytyy lisää tietoja näistä ohjeista. Hankintailmoitusta julkaisematta suoramarkinnassa hankintayksikkö valitsee vapaasti yhden tai useamman toimittajan hankinta- ja sopimusneuvotteluihin. (Pekala & Pohjonen 2010, 109–110).

## 2.2 Hankinnasta ilmoittaminen

Edellisessä kappaleessa viitattiin jo julkisten hankinnoista ilmoittamiseen. Hankintalaki velvoittaa hankintayksikön julkaisemaan hankintailmoituksen, kun se aikoo tehdä joko kansallisen tai EU-hankinnan noudattaen avointa tai rajoitettua menettelyä, puitejärjestelyä, neuvottelumenettelyä tai kilpailullista neuvottelumenettelyä. Molempien hankintailmoitus tehdään sähköiseen ilmoituskanavaan HILMAAN, joka löytyy osoitteesta [www.hankintailmoitukset.fi](http://www.hankintailmoitukset.fi) (Eskola & Ruohoniemi 2007, 200). HILMA on työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämä maksuton, sähköinen ilmoituskanava, jossa hankintayksiköt ilmoittavat julkisista han-

kinnoistaan. Yritykset puolestaan saavat HILMA:sta reaaliaikaista tietoa käynnissä olevista hankintamenettelyistä ja ennakkotietoa tulevista hankinnoista (HILMA 2012).

HILMA:sta ilmoitukset toimitetaan edelleen julkaistavaksi Euroopan unionin virallisen lehden S-sarjan täydennysosassa sekä Ted-tietokannassa. Muut EU-ilmoitukset tehdään Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimiston ylläpitämällä Simap-verkkosivuilla [www.simap.europa.eu](http://www.simap.europa.eu). Simap:in verkkosivuilla julkaistavista ilmoituksista tulee julkisista hankinnoista annetun valtioneuvoston asetuksen 15 § 2 momentin mukaan toimittaa kopio tilastointia varten työ- ja elinkeinoministeriön ilmoittamalle taholle Edita Publishing Oy:lle. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2011). EU:n hankintailmoitukset löytyvät osoitteesta: <http://ted.europa.eu>. TED (Tenders Electronic Daily) on Euroopan unionin virallisen lehden täydennysosan verkkoversio, joka on omistettu Euroopan julkisille hankinnoille (TED 2012).

Ilmoituksen tarkoitus on tiedottaa avoimesti tarjouskilpailusta, varmistaa todellisen kilpailun toteutuksen ja antaa kaikille yrityksille mahdollisuus osallistua julkisen sektorin tarjouskilpailuun (Pekkala & Pohjonen 2010, 258). Julkisten hankintojen EU:n laajuista ilmoittamista koskevat säännöt ovat pakottavia. Ilmoitusmenettelyn laiminlyönti on muotovirhe, joka voi johtaa pahimmillaan hankintapäätöksen kumoamiseen markkinaoikeudessa (Eskola & Ruohoniemi 2007, 203).

Ilmoitustyyppejä ovat ennakoilmoitus, hankintailmoitus, jälki-ilmoitus ja suora hankintailmoitus. Suuremmista EU-hankinnoista kannattaa ilmoittaa ennakkoon. Ennakoilmoituksella tarkoitetaan hankintayksikön budjettivuoden alussa julkaisemaa ilmoitusta kyseisen budjettivuoden aikana suunnitelmista hankinnoista, joiden arvo ylittää ennakoilmoitusrajan. Ennakoilmoituksen tarkoituksena on antaa alustavaa tietoa yrityksille ennen varsinaista hankintailmoitusta. Ilmoittamista sitovat annetut määräajat, joita tulee noudattaa kilpailutuksessa. Taulukot määräajoista löytyvät HILMA-verkkosivuilta. Jälki-ilmoitusvelvoitteella tarkoitetaan hankintasopimuksen syntymisen jälkeen julkaistavaa ilmoitusta tehdystä EU-kynnysarvot ylittävästä hankinnasta. Jälki-ilmoituksessa kerrotaan muun muassa tarjouskilpailun voittajan nimi. Vuonna 2010 hankintalakiin 35 § 1 momenttiin

lisättiin, että hankintayksikkö voi vapaaehtoisesti ilmoittaa suorahankinnasta HILMA-järjestelmässä. Tämän toiminnan tavoitteena on lisätä suorahankintojen avoimuutta ja oikeussuojakeinojen tehokkuutta. (Pekkala & Pohjonen 2010, 263–264, 266).

### 2.3 Hankintamenettelyt

Hankintamenettelyn valinta riippuu hankinnan kohteesta ja arvosta. Menettelyn valintaan vaikuttavat muun muassa hankinnan laatu ja monimutkaisuus. Hankintalain 5 §:n mukaan kansalliset ja EU-hankinnat on toteutettava jonkin lain määräämän kilpailuttamismenettelyn mukaan. Eskola & Ruohoniemi (2007, 123) tarkentavat, että ensisijaisesti EU-hankinnoissa tulee käyttää joko avointa tai rajoitettua hankintamenettelyä.

Avoimessa menettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen HILMAS:ssa, ja kaikki halukkaat toimittajat voivat antaa tarjouksen. Tämän lisäksi hankintayksikkö voi lähettää tarjouspyyntöjä soveliaiksi katsomilleen toimittajille. Rajoitetussa menettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen kuten edellä, kuitenkin tässä menettelyssä halukkaat toimittajat lähettävät kirjallisen tarjouskilpailuun osallistumispyynnön hankintayksikölle. Tämän jälkeen hankintayksikkö valitsee toimittajaehdokkaat, jotka voivat tehdä ja antaa tarjouksen. Muita hankintamenettelyjä ovat neuvottelumenettely, suorahankinta, kilpailullinen neuvottelumenettely, puitejärjestely, suunnittelukilpailu, dynaaminen hankintajärjestelmä ja sähköinen huutokauppa. (Lukkarinen 2007, 128–128).

### 2.4 Hankintaprosessi

Hankintaprosessilla tarkoitetaan julkisen hankinnan kilpailuttamisen eri vaiheita ja siinä noudatettavia menettelytapoja ja käytäntöjä (Kuntainliitto & TEM 2011). Julkinen hankinta on monivaiheinen prosessi, jossa on kaikkiaan 15 eri vaihetta. Prosessi alkaa hankintatarpeen kartoituksesta sekä suunnittelusta ja päättyy hankintasopimukseen. Liitteessä 1 on taulukko, jossa on esitetty koko julkisten hankintojen hankintaprosessi. Siinä on myös esitetty huomioitavat asiat kunkin vaiheen kohdalla. Opinnäytetyön empiirinen tutkimus sijoittuu hankintaprosessissa

kohtaan 1. *Hankintatarpeen kartoitus ja hankinnan suunnittelu*. Tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää kohdassa 4. *Tarjouspyynnön laatiminen*. Edellä mainitut kohdat näkyvät tummennettuna liite 1:n taulukossa.

## 2.5 Palveluiden hankinta julkisissa hankinnoissa

EU:n hankintadirektiivit jakavat palveluhankinnat ensi- ja toissijaisiin palveluhankintoihin. Palveluhankinnat on eritelty sekä direktiivin, että hankintalain liitteenä A ja B olevissa listoissa. Direktiivin säännökset koskevat pääsääntöisesti vain ensisijaisia direktiivin liitteen A mukaisia palveluhankintoja. Liitteessä B mainittuja palveluhankintoja direktiivien säädökset eivät pääsääntöisesti koske. Toissijaisten palveluhankintojen menettelytavoista säädetään samoin säädöksin kuin hankintalain EU-kynnysarvot alittavista hankinnoista säädetään (Kuntainliitto & TEM 2011). Ensisijaisia palveluja ovat muun muassa huolto- ja korjauspalvelut, kuljetuspalvelut, teleliikennepalvelut, rahoituspalvelut, tietojenkäsittelypalvelut, tutkimus- ja kehittämisspalvelut, suunnittelupalvelut, kiinteistöhuoltopalvelut sekä jätehuoltopalvelut. Toissijaisia palveluja ovat muun muassa sosiaali- ja terveystyöpalvelut, koulutuspalvelut, oikeudelliset palvelut sekä eräät kuljetuspalvelut (Eskola & Ruohoniemi 2007, 45).

Palvelun sisältö voidaan määrittellä laatimalla yksityiskohtainen palvelunkuvaus tarjouspyynnön liitteeksi. Palvelunkuvauksessa voidaan kuvata hankinnalle asetettavat tavoitteet, laadulliset vaatimukset, suorituskyky ja toiminnalliset vaatimukset. Palvelunkuvauksessa on hyvä tuoda esiin muun muassa seuraavia asioita: tehtävän sisältö, laajuus, nykytilan kuvaus, nykytilaan liittyvät ongelmat, halutut tulokset ja tuloksen muoto, hankinnan tarkoitus ja tavoiteltava päämäärä, tehtävän rajaukset, kytkennät ja riippuvuudet muista tekijöistä ja noudatettavat ohjeet. (Eskola & Ruohoniemi 2007, 261).

Ennen tarjouskilpailun aloittamista hankintayksikön on hyvä selvittää tarjoajien määrää ja toimituskykyä, markkinoilla olevia palveluntarjoajien ominaisuuksia, ratkaisuvaihtoehtoja tai palvelun toteutustapoja. Nämä asiat voidaan selvittää markkinoiden kartoituksella, ennakkotiedustelulla tai informaatiokyselyllä. Tiedustelun tulee olla yleistä, ja sen tekeminen ei sido hankintayksikköä tai tarjoajaa.

Ennakkotiedustelu on erityisen tärkeää silloin, kun hankitaan uusia, innovatiivisia palveluratkaisuja. Hankintayksikkö voi seurata markkinoiden kehitystä esimerkiksi käymällä alan messuilla tai vastaavissa tilaisuuksissa tai tutustumalla muiden hankintayksikön kokemuksiin. Ennakkotiedustelussa suositellaan käytettävän yleisiä ja kaikille avoimia tiedotustapoja. Erityisesti suurissa hankinnoissa on syytä järjestää avoin tiedotustilaisuus hyvissä ajoin ennen hankinnan aloittamista. Myös pienemmistä hankesuunnitelmista voidaan tiedottaa esimerkiksi lehdistötiedotteella tai hankintayksikön Internet-sivuilla. Ennakkotiedustelun ohella voidaan joskus käyttää myös teknistä vuoropuhelua, jolloin hankintayksikkö lähettää kaikille tarjouskilpailuun valitsemilleen tarjoajille tarjouspyyntöluonnoksen kommentoitavaksi. Näin tarjouspyyntöä voidaan selventää ja täydentää varsinaisen tarjousajan alkamista. (Pekkala 2008, 348–349). Näissä kaikissa markkinoiden kartoitukseen liittyvissä selvityksissä, tiedusteluissa ja vuoropuheluissa hankintayksikön on muistettava tarjoajien tasapuolinen kohtelu ja syrjimättömyys.

## 2.6 Tarjouspyyntö

Motivan hankintapalvelun mukaan (2011) hyvä tarjouspyyntö perustuu markkinakartoitukseen. Markkinakartoituksen avulla voidaan selvittää tarjouspyynnön vaatimukset ja arviointiperusteet. Vaatimusten ja arviointiperusteiden on oltava ymmärrettäviä ja vertailukelpoisia niin tarjoajien että hankkijan kannalta. Arviointiperusteet ja niiden pisteytys on ilmoitettava selkeästi tarjouspyynnössä. Tärkeiksi katsotut perusteet painotetaan pisteytyksellä, jotka vaikuttavat valintaan. Kilpailuttaminen kokonaistaloudellisimman tarjouksen perusteella antaa mahdollisuuden vertailla muita kriteerejä kuin pelkkää ostohintaa, eli antaa paremman hintalaatu -suhteen tilaajalle. Referenssien käyttäminen kokonaistaloudellisuuden vertailuperusteena ei ole suotavaa, elleivät perusteena ole niiden laadulliset ominaisuudet.

Toisaalta myös oikeuskäytäntö on osoittanut, että tarjouspyynnön laatiminen on hankintaprosessin tärkein vaihe, joten sen laatimiseen kannattaa panostaa ja käyttää riittävästi aikaa. Puutteellisen tarjouspyynnön korjaaminen rajoittuu vain tekniisiin tarkennuksiin kilpailutusprosessin aikana, mikä aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia kaikille osapuolille. Vaarana voi olla myös se, että tarjoajat voivat jou-

tua silloin eriarvoiseen asemaan, mikä ei ole hankintalain mukaista (Pekkala & Pohjonen 2010, 378).

### 2.6.1 Tarjouspyynnön rakenne ja muoto

Hankintailmoituksessa ilmoitetaan yleensä minimitiedot hankinnasta, joten tarjouspyyntö täydentää hankintailmoitusta. Tarjouspyyntö voi koostua useista asiakirjoista, jotka koskevat hankintaa, tarjousmenettelyä ja tulevaa hankintasopimusta. Asiakirjoja ovat varsinainen tarjouspyyntö, liitteenä olevat hankekuvaus ja sitä tarkentavat tekniset asiakirjat tai sähköinen materiaali, muut tekniset asiakirjat, sopimusehdot ja sopimusluonnos (Pekkala 2008, 350). Tarjouspyynnön liitteeksi voidaan myös laittaa tarjouslomakkeet, joihin tarjoajat tekevät tarjouksensa. Muita liiteasiakirjoja ovat mm. piirustukset, tekniset määritykset ja laskelmat (Eskola & Ruohoniemi 2007, 209).

Hankintalaki pyrkii varmistamaan tarjoajien tasapuolisen kohtelun ja syrjimättömyyden. Kuitenkin hankintayksikkö voi vapaasti määrittellä tarjouspyynnössä haluamansa tuotteen tai palvelun ja sen ominaisuudet, laadun sekä muut hankintaehdot. Lisäksi hankintayksikkö voi määrittellä tarjoajilta vaadittavat edellytykset. Hankintalaki ei edellytä korkeaa laatua tuotteelta tai palvelulta, se on ostajan hankinnassa. Tavoitteena on, että hankintayksiköt ostavat hinta-laatusuhteeltaan mahdollisimman edullisia tuotteita ja palveluja. (Pekkala & Pohjonen 2010, 378–379).

Tarjouspyynnön tarkoituksena on hankinnan kohteen ja hankinnan toteuttamiseen liittyvien seikkojen kuvaaminen niin selkeästi ja yksiselitteisesti, että saadaan lopullisia, yhteismitallisia ja keskenään vertailukelpoisia tarjouksia. Vertailuperusteet on muotoiltava ja ilmoitettava yksityiskohtaisesti tarjouspyynnössä, että kaikki tarjoajat voivat tulkita niitä samalla tavalla. Myöskään perusteet eivät voi olla liian väljiä, että ostajalle jää rajaton vapaus valita mikä tahansa tarjous. Vertailuperusteita ei voi muuttaa myöhemmin tarjousvertailussa. Tarjouspyyntö on yksi hankinnan asiakirja, josta muodostuu yksi osa sopimuskokonaisuutta. Tarjouspyyntö tehdään pääsääntöisesti kirjallisesti. Poikkeuksena on neuvottelumenette-

lyn ja suorahankinnan kautta tehtävät äärimmäisen kiireelliset hankinnat, jolloin voidaan käyttää suullista tarjouspyyntöä. (Pekkala & Pohjonen 2010, 378–379).

## 2.6.2 Tarjouspyynnön sisältö

Pekalan (2008) mukaan tarjouspyynnön sisältö koostuu viidestä pääkohdasta: 1) tekniset tiedot, 2) hankinnan kohteen määrittely, 3) tarjoajan kelpoisuus, 4) valinta- ja vertailupisteet sekä 5) muut tiedot.

### 1. Tekniset tiedot

Tarjouspyynnön tekniset tiedot koostuvat perusasioista (Pekkala & Pohjonen 2010, 385):

- milloin hankintailmoitus on julkaistu HILMA-tietokannassa
- tarjouksen tarkka jättöaika sisältäen päivämäärän, kellonajan ja paikan
- hankintayksikön yhteystiedot
- kieli tai kielet, joilla tarjoukset on laadittava
- tarjousten voimassaoloaika

### 2. Hankinnan kohde

Hankinnan kohde kuvataan teknisissä eritelmissä. Palvelun sisältö voidaan määrittellä laatimalla tarjouspyynnön liitteeksi yksityiskohtainen palvelunkuvaus. Palvelukuvauksessa voidaan kuvata palvelun suorituskykyä tai toiminnalliset ja laadulliset vaatimukset. Palvelun kuvaamisessa on hyvä tuoda esiin hankinnan kohteesta seuraavia asioita: tehtävän sisältö, laajuus, nykytilan kuvaus, nykytilaan liittyvät ongelmat, halutut tulokset ja tulosten muoto, hankinnan tarkoitus ja tavoiteltava päämäärä, tehtävän rajaukset, kytkennät ja riippuvuudet muista tekijöistä ja noudatettavat ohjeet (Eskola & Ruohoniemi 2007, 221).

Palvelutehtävän sisältö voidaan tarjouspyynnössä määrittellä usealla eri tavalla. Sisällön määrittelyn vaihtoehtoja ovat (Eskola & Ruohoniemi 2007, 222):

- Kiinteä sisältö, jossa tilaaja määrittelee kiinteän palvelutehtävän tai tavoitellun tuotteen ja tarjoaja tarjoaa tuotteen sovittuun kokonaishintaan tarjouksessa määritellyllä tavalla ja laatutasolla.



- Arviomääräinen sisältö, jossa tilaaja antaa tarjouspyynnössä oman arvionsa käytettävästä työmäärästä. Mallia suositellaan käytettäväksi esimerkiksi tutkimus- suunnittelu- ja arviointitehtävissä, joissa työn sisältöä ei pystytä kuvaamaan etukäteen, vaan se selviää vasta työn edistyessä.
- Palvelu suoritteena, jossa tehtävä ja hinta määritellään suoritteiden avulla. Tilaajan tulee arvioida tarjouspyynnössä palvelun suoritteiden kokonaismäärä ja ilmoittaa vertailussa käytettävät suoritteet ja määrä, jolla vertailu tullaan tekemään.
- Muuttuva sisältö ja tilaajan antama hintakatto, jossa tilaaja ilmoittaa tarjouspyynnössä puitteet ja rajaukset palvelun sisällölle ja palvelusta maksettavan kokonaispalkkion enimmäismäärän. Tarjoajat esittävät tarjouksessaan, mitä ja miten he tulevat annetulla kokonaishinnalla ja asetetuilla reunaehdoilla tekemään. Tätä vaihtoehtoa voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun määräraha on rajattu ja joissa hyväksytään, että käytettävissä olevat määrärahat rajaavat sisällön laajuutta.

### 3. Ehdokkaan/tarjoajan kelpoisuus

Tarjouspyynnössä määritellään ehdokkaan tai tarjoajan kelpoisuuden arvioimiseksi vaadittavat tiedot. Vaatimukset koskevat taloudellista ja rahoituksellista asemaa kuten esimerkiksi luottokelpoisuutta, teknistä kelpoisuutta ja ammatillista pätevyyttä sekä muita tärkeitä seikkoja. Tarjouspyynnössä luetellaan ne asiakirjat, jotka tarjoajien on toimitettava hankkijalle (Pekkala & Pohjonen 2010, 393).

### 4. Valinta- ja vertailuperusteet sekä pisteytys

Tarjouspyynnössä on ilmoitettava tarjousten valinta- ja vertailuperusteet. Valintaperusteella tarkoitetaan kokonaistaloudellista edullisuutta tai pelkkää hintaa, vertailuperusteella tarkoitetaan jotakin yksittäistä kokonaistaloudellisuuden osakriteeriä esimerkiksi laatua. Hankintalain 62 §:ssä todetaan, että tarjouksista on hyväksyttävä joko se, joka on kokonaistaloudellisesti edullisin hankinnan vertailuperusteiden mukaan, tai se, joka on hinnaltaan halvin. Kokonaistaloudellisesti edullisimman tarjouksen vertailuperusteina voidaan käyttää esimerkiksi laatua, hintaa, teknisiä asioita, esteettisiä ja toiminnallisia ominaisuuksia, ympäristöystävällisyyttä, käyttökustannuksia, kustannustehokkuutta, myynnin jälkeistä palvelua

ja teknistä tukea, huoltopalveluja, toimituspäivää sekä toimitus- tai toteutusaikaa taikka elinkaarikustannuksia. (Pekkala & Pohjonen 2010, 395).

Valinta- ja vertailuperusteita valittaessa on mietittävä useita seikkoja, joilla saadaan sopivat perusteet. Tällaisia asioita ovat esimerkiksi seuraavat:

- millä on merkitystä hankinnan toteuttamisen kannalta
- mikä on tärkeää
- mistä ollaan valmiita maksamaan lisää
- miten arviointi eri vertailuperusteiden osalta tullaan tekemään
- kuka arvioinnin tekee
- mitä asetettavan vertailuperusteiden osalta arvostetaan
- millaisia eroja vertailuperusteiden pohjalta tarjoajien välille syntyy
- liittyvätkö vertailuperusteet hankinnan kohteeseen
- ovatko vertailuperusteet objektiivisia
- ovatko vertailuperusteet syrjiviä
- miten vertailuperusteet mitataan
- pystytäänkö vertailuperusteet kuvaamaan riittävän tarkasti, jotta ne eivät ole mielivaltaisia
- pystytäänkö vertailuperusteiden osalta asettamaan vähimmäisvaatimuksia
- vertailuperusteiden määrä ja kuinka monta vertailuperustetta kannattaa käyttää
- millaisia painoarvoja käytetään

EU-hankinnoissa käytettäessä valintaperusteena kokonaistaloudellista edullisuutta on tarjouspyynnössä ilmoitettava myös kokonaistaloudellisen edullisuuden vertailuperusteiden suhteelliset painoarvot tai kohtuullinen vaihteluväli. Kansallisissa hankinnoissa ei ole pakko käyttää painoarvoja. Silloin riittää, kun kokonaistaloudellisen edullisuuden vertailuperusteet ilmoitetaan tärkeysjärjestyksessä. (Eskola & Ruohoniemi 2007, 243–244).

## 2.7 Kestävä kehitys julkisissa hankinnoissa

Valtioneuvosto on antanut 8.4.2009 periaatepäätöksen kestävien valintojen edistämistä julkisissa hankinnoissa. Siinä suositellaan kasvihuonekaasupäästöjen, jätemäärän ja ympäristön kemikalisoitumisen pienentämistä sekä luonnonvarojen kestävä käytön ja ympäristömyönteisten innovaatioiden edistämistä. Julkisten hankintojen arvo on Suomessa 27 miljardia euroa vuodessa eli noin 15 % bruttokansantuotteesta. Suuren volyymin vuoksi julkisilla hankinnoilla on erityinen rooli hyvinvoinnin edistäjänä, uusien innovaatioiden lanseeraajana sekä kielteisten ympäristövaikutusten pienentäjänä. Julkisten hankintojen tärkeiksi valintaperusteiksi ovat nousemassa tuotteiden ympäristövaikutukset. Eurooppa-neuvoston kesäkuussa 2006 päivittämässä kestävä kehityksen strategiassa sekä Suomen kansallisessa kestävä kulutuksen ja tuotannon ohjelmassa (2005) tavoitteeksi on asetettu edistää kestävä kulutusta ja tuotantoa muun muassa lisäämällä hankintojen ympäristöystävällisyyttä. Lisäksi energiapalveludirektiivi (2006/32/EY) sekä EU:n komission ilmastoja energiapaketti edellyttävät, että julkinen sektori näyttää esimerkkiä ja käynnistää toimia. (Ympäristöministeriö 2011).

Keskeisten ympäristöhaasteiden kannalta on tärkeää saada koko julkinen hallinto sitoutumaan tavoitteeseen tehdä ympäristöystävällisiä hankintoja ja toimia esimerkkinä. Tämä lisää julkisen hallinnon vaikuttavuutta ympäristön ilmastopolitiikassa sekä kannustaa yksityistä sektoria ja kuluttajia toimimaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Pitkällä tähtäimellä ympäristöystävälliset hankinnat vähentävät julkisten organisaatioiden menoja. Valtioneuvosto edellyttää, että julkisissa hankinnoissa tavoitteena on kokonaisratkaisu, joka ekologisesti ja taloudellisesti parhaalla tavalla vastaa kysyntään. Tavoitteena on vähentää materiaalista kuluttamista sekä haitallisia ympäristövaikutuksia tuotteen tai palvelun koko elinkaaren aikana. (Ympäristöministeriö 2011).

Liikenne- ja viestintäministeriöltä on antanut ohjeen 2007 ympäristöystävällisten ja energiatehokkaiden kuljetusten hankinnasta. Ohje on tarkoitettu viranomaisille ja yksityisille yrityksille tavaraliikenteen ja joukkoliikenteen kuljetuspalveluja valittaessa. Ministeriön antama ohje liittyy eduskunnan hyväksymään hankintalakiin. Siinä määritellään entistä tarkemmin muun muassa tarjousmenettelyn kulku

sekä se, miten tarjouksen valinnassa voidaan ottaa huomioon ympäristö ja energiatehokkuus. Ministeriön ohje on suositus, eikä se aseta lisävelvoitteita lakiin nähden. (Motiva 2011). Ohje on saatavissa Motivan Internet-sivulta.

### 3 KULJETUSPALVELUJEN HANKINTA

Tässä teorian toisessa osuudessa käsitellään vain niitä kuljetuspalvelun hankintaan liittyviä aiheita, jotka ilmenivät empiirisessä tutkimuksessa ja joista on hyötyä case-organisaatiolle. Käsitelyn aiheeksi on siis valittu palvelujen ulkoistamisen hyödyt, sopivan kuljetuspalvelutoimittajan etsiminen markkinoilta ja kuljetuspalvelun hinnoittelu.

Iloranta & Pajunen-Muhonen (2008, 67) ovat määritelleet hankinnan olevan organisaation ulkoisten resurssien hallintaa. Organisaation toiminta, ylläpito, johtaminen ja kehittäminen vaativat erilaisia tuotteita ja palveluita sekä erilaista osaamista ja tietämystä organisaation ulkopuolelta. Hankinta pyrkii hyödyntämään toimittajamarkkinoiden mahdollisuudet niin, että lopullisen asiakkaan tarpeet tulevat tyydytetyiksi halutuilla, yrityksen kokonaisetua maksimoivalla tavalla.

Palveluiden hankinta mielletään usein vaikeammaksi kuin tavaroiden ostamisen sen vuoksi, että palvelujen kohdalla hankinnan kohdetta on hankalampi määrittellä ja mitata. Palveluiden hankinnan onnistumisen kannalta tärkein asia on tarpeiden ja tavoitteiden huolellinen määrittely. Täten hankittavan palvelun sisältö on tärkeää miettiä etukäteen, jotta hankinta onnistuu. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 380 ja 394).

#### 3.1 Palvelujen ulkoistamisen hyödyt

Kun palveluja ostetaan niiden tuottamiseen erikoistuneelta palveluntuottajalta sen sijaan että nämä toiminnot tehtäisiin itse, niin tällä tarkoitetaan toiminnon ulkoistamista. Ulkoistamisella tavoitellaan seuraavia hyötyjä: kustannussäästöä, pääomanvapauttamista, teknologiaedun saavuttamista, keskittymisen tuomia etuja, markkinakilpailun hyödyntämistä ja joustavuutta (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 210). Toimintojen ulkoistamisen myötä organisaatio voi keskittyä omaan ydinliiketoimintaansa, jolloin se lisää toiminnan tehokkuutta jota kautta organisaatio parantaa kilpailukykyään.

Ulkoistamista on neljä eri tasoa. Ensimmäinen taso sisältää yksittäisen palveluiden ostamisen. Tyypillinen esimerkki on kuljetuspalvelut. Kyseessä ei ole kumppanuus, vaan ostaja-myyjä -suhde, jossa ostaja hyötyy kilpailuttamisesta ja myyjä suuremmista volyymeista. (Jalanka, Salmenkari & Winqvist 2003, 8). Iloranta & Pajunnen-Muhonen (2008, 221) kutsuvat tätä ulkoistamisen ensimmäistä tasoa hintakilpailuttamiseen perustuvaksi suhteeksi, jossa tärkein hyöty on kustannussäästöjen aikaansaaminen. Tälle suhteelle tyypillistä on voimakas kilpailuttaminen, ja halvimmän tarjouksen tehneen toimittajan kanssa tehdään lyhytaikainen sopimus.

Jalanka & kump. mukaan (2003, 8) toinen taso käsittää jo muutamien logististen toimintojen ulkoistamisen, jolloin ulkoistaja tavoittelee joustavuuden lisäämistä ja kustannusten alentamista. Tällöin voidaan jo puhua kumppanuudesta. ). Iloranta & Pajunnen-Muhonen (2008, 222) kutsuvat tätä toista tasoa laatukilpailuttamiseen perustuvaksi suhteeksi. Tässä yhteistyösuhteessa asiakas valitsee sellaisen palveluntarjoajan, joka pystyy tarjoamaan vaaditunlaatuista palvelua ja tuotteita mahdollisimman pienin kustannuksin. Asiakas varmistaa laadun ohjeistamalla ja valvomalla toimittajaa. Asiakkaan ja toimittajan suhde on etäinen.

Kolmannella yhteistyön tasolla yritys ulkoistaa logistiikkansa kokonaan tai merkittävältä osalta. Tavoitteena on hyödyntää palvelutuottajan logistiikkaverkostoa, jossa palveluntuottaja käyttää ensisijaisesti omaa organisaatiota. (Jalanka, Salmenkari & Winqvist 2003, 8). Ilorannan & Pajunen-Muhosen (2008, 222–223) tämä kolmas taso on läheiseen yhteistyöhön perustuva suhde, joka tunnetaan englanninkielellä *partnership*. Tässä suhteessa asiakas näkee mahdollisuuden parantaa kilpailukykyään ja pyrkii hakemaan kyvykkäitä ja suorituskykyisiä toimittajia. Toimittajalta odotetaan aloitteellisuutta ja erikoisosaamista. Yhteistyö on lähempää kuin edellisillä tasoilla, ja strategian merkitys alkaa korostua tällä tasolla.

Laajimmilla eli neljännellä yhteistyön tasolla ulkoistajayritys tekee sopimuksen yhden palvelutuottajan kanssa, joka johtaa ja operoi ulkoistajan koko toimitusketjua käyttäen sekä omia että muiden palvelutuottajien resursseja (Jalanka, Salmenkari & Winqvist 2003, 8). Iloranta & Pajunnen-Muhonen (2008, 222) kutsuvat tätä laajinta tasoa strategiseen kumppanuuteen perustavaksi yhteistyöksi. Asiakas

keskittyy omaan ydinosaamisalueisiin ja rakentaa ympärilleen näitä tukevan toimittajaverkoston. Strategisessa kumppanuussuhteessa vuorovaikutus asiakkaan ja toimittajien välillä on avointa ja intensiivistä. Kommunikaatio- ja logistiikkajärjestelmät on integroitu yhteistyön tehostamiseksi.

Toisaalta Kivistön (2010) näkemyksen mukaan palvelutuottaja voi toimia kolmessa eri roolissa asiakkaalle siten, millaista yhteistyösuhdetta asiakas haluaa palveluntuottajalta. Jos asiakas haluaa vain tehostaa toimintaansa ja pitää päätösvallan itsellään, niin silloin palveluntuottaja on kustannussäästäjä. Jos taas asiakas haluaa joustavuutta, kiinteiden kustannusten vähentämistä ja laatu palvelulta, niin silloin palveluntuottaja on lisäresurssi. Kolmantena vaihtoehtona on, että palveluntuottaja on kumppani, jolloin asiakas ulkoistaa toimintansa ja keskittyy ydinliiketoimintaansa. Tällöin odotetaan suurta lisäarvoa niin asiakkaalle että palveluntuottajalle syvällisen yhteistyön kautta. Kuviossa 3 on esitetty palvelutuottajan roolit ja yhteistyösuhteen syvenemisen merkitys asiakkaalle.

### Yhteistyösuhteet – Palvelutuottajan rooli



KUVIO 3. Palvelutuottajan roolit ja sen merkitys asiakkaalle (Kivistö 2010)

Esimerkki kumppanuustoimintamallista julkisella sektorilla on valtion yhtiö Tielikennelaitos Destia, jonka toimialana on liikenneväylien ja liikenneympäristön suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito sekä näihin liittyvät tuotteet ja palvelu (Halme & Kotilainen 2008, 73). Myös Iloranta & Pajunen-Muhonen (2008, 422) ovat käsitelleet tätä aihetta kirjassaan, jossa on Destian määrittely kumppanuudesta seuraavasti:

*Kumppanuus on kahden välinen suhde, jonka tarkoituksena on osapuolten välisten tietojen, osaamisten, luovuuden, näkemysten ja kokemusten yhdistäminen yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi ja molempien osapuolten eduksi.*

### 3.2 Sopivan kuljetuspalvelutoimittajan etsiminen markkinoilta

Edellä tässä opinnäytetyössä luvussa 2.5 *Palvelujen hankinta julkisissa hankinnoissa* viitattiin jo markkinakartoitukseen, joka tulee tehdä ennen tarjouskilpailutuksen aloitusta. Toimittajamarkkinoiden kartoitus on välttämätön sen vuoksi, että sillä saadaan selville tärkeää ja hyödyllistä tietoa toimittajien liiketoiminnasta. Markkinakartoituksella saadaan selville seuraavia tietoja toimittajasta (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 260):

- Perustiedot, joilla tunnistetaan missä ja minkälaisia ovat todennäköiset parhaat toimittajat.
- Tarjooma, tässä varmistetaan toimittajan tarjooman riittävyys ja molempuolinen mielenkiinto. Tällöin luodaan ensivaikutelma toimittajasta, ja arvioidaan edellytyksiä yhteistyölle.
- Kyvyt ja kapasiteetti, jotka arvioidaan. Silloin saadaan selville toimittajan sopivuus. Tämä vahvistaa kuvaa toimittajasta, ja arvioidaan yhteistyön rakentamista, jolloin arvioidaan vaihtoehtoja ja tehdään ratkaisuja toimittajasta.
- Kilpailukyky, joka edelleen vahvistaa kuvaa toimittajasta, ja saadaan konkreettinen pohja vaihtoehtojen vertaamiselle. Näin optimoidaan ratkaisua toimittajasta, jolloin luodaan kilpailupainetta.
- Vahvuudet, heikkoudet, uhkat ja mahdollisuudet selvitetään neuvottelemalla, jolloin voidaan viimeistellä ratkaisua.



Maantiekuljetukset jaetaan käyttötarkoituksen mukaan kuorma- ja pakettiautokuljetuksiin (Oksanen 2004, 21). Näin voidaan jakaa myös jakelukuljetusten kohdalla. Oksanen (2004, 47) on ryhmitellyt kuljetukset edelleen liikennelajeihin seuraavasti:

- Tilausliikenne, jossa kuljetusväline on tilaajan yksinomaisessa käytössä
- Linjaliikenne, jossa suoritetaan säännöllistä, määrätyillä reitillä ja määrätyn aikataulun mukaista kuljetusta. Kuljetuskapasiteetti on kaikkien kuljetusten tarvitsijoiden käytettävissä.
- Sopimusliikenne, jossa kuljetusväline on vuokrattu pitkäaikaisella sopimuksella vuokralle ottajan kuljetustarpeisiin.
- Yksityinen liikenne, joka on erilaisten yhteisöjen ja yksityisten henkilöiden suorittamaa kuljetusta.

Kun ryhdytään hankkimaan kuljetuspalveluja tässä tapauksessa jakelukuljetuksia, niin on hyvä tietää, millaisia toimijoita markkinoilla sen vuoksi, että tiekuljetusmarkkinoilla on tarjolla paljon erilaisia kuljetusalan yrityksiä. Kuljetusyrietykset poikkeavat kooltaan ja yritysmuodoltaan, tuottamiltaan palveluilta ja toimintavoiltaan huomattavasti toisistaan. Kuljetusyrietyksen koon mukaan vaihtelevat muun muassa toimintojen laajuus, liikevaihto, henkilökunnan määrä ja kaluston laatu ja määrä. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 79-80). Karhunen ja kumppanit (2004, 80-83) on jaotellut ja tarkastellut kuljetusyrietyksiä henkilömäärän mukaan. Tästä lyhyt yhteenveto pienimmästä suurimpaan toimijaan on alhaalla.

#### Kuljetusyrittäjät

Kuljetusyrittäjällä on yksi tai kaksi autoa, ja hän vastaa itse kuljettamisesta muiden toimien ohella. Palkattua työvoimaa ei ole tai se on satunnaista. Tyypillinen kuljetusyrittäjän yritysmuoto on yksityinen toiminimi.

#### Kuljetusyrietykset

Kuljetusyrietyksessä on kaksi tai useampi ajoneuvo ja niissä on jatkuvasti palkattua työvoimaa. Keskikokoisella kuljetusyrietyksellä on kolmesta kymmeneen autoa. Suureksi kuljetusyrietykseksi katsotaan yli 10 ajoneuvon yrietykset. Yrietysmuodoltaan ne ovat avoimia yhtiöitä, osake- tai kommandiittiyhtiöitä.

### Kuljetustilauskeskukset

Kuljetusten Tilauskeskukset eli KTK:t on perinteinen kuljetuspalvelutoiminnan muoto. Aikaisemmin ne olivat osuuskuntia, kuitenkin nykyään ne ovat lähes yksinomaan osakeyhtiöitä. KTK-yritysten toiminta on laajentunut kattamaan koko maan viime vuosina, ja ne ovat muodostaneet keskinäisiä palveluverkostoja niin kotimaan markkinoille että ulkomaanliikenteeseen. Suurimmalla niistä on toimipisteistä useilla paikkakunnilla ja osa toimii valtakunnallisesti.

### Markkinointiyhtiöt

Markkinointiyhtiöillä tarkoitetaan tavaralinjaliikenteen palveluja markkinoivia ja oheispalveluja hoitavia yhtiöitä. Markkinointiyhtiöitä ovat suuret kuljetusyritykset, josta hyvä esimerkki on Oy Matkahuolto Ab. Se kuljettaa tavaroita osakasomistajiensa linja-autoilla henkilöliikennelain määräysten mukaisesti.

### Kuljetusvälityслиikkeet

Kuljetusvälityслиikkeet myyvät kuljetuspalveluja omistamatta itse kaikkia kuljetustehtäviin tarvittavaa kalustoa, joten ne toimivat kiinteässä yhteistyössä jonkun itsenäisen kuljetusliikkeen kanssa tai ostavat tiekuljetuspalveluja alihankintana kuljetusyrityksiltä tai –yrittäjiltä. Nykyään useat Suomessa toimivat kuljetusvälityслиikkeet ovat kokonaan tai osaksi monikansallisten yritysten omistuksessa. Huolintaliikkeet on esimerkki kuljetusvälityслиikkeestä.

### Kuljetuspörssit, sähköinen kuljetuspalvelujen välitys

Kuljetuspalveluja välitetään Internetissä tai muissa tietoverkoissa toimivilla niin sanotuilla virtuaalisilla markkinointipaikoilla. Varsinainen toimija järjestelmässä on markkinapaikan ylläpitäjä, joka tarjoaa kuljetuspalveluja verkkokaupan välityksellä.

### Logistiikkapalveluyritykset

Yritys on ulkoistanut logistiset toiminnot yhdelle tai useammalle logistiikkapalveluyritykselle, joka (jotka) hoitaa yrityksen tavaroiden kuljetuksen, käsittelyn, varastoinnin, jakelun ja logistiikkatoimintojen ohjauksen. Logistiikkapalveluyritys myy lisäarvopalveluna esimerkiksi kokoonpanoa, pakkausta, asennusta ja käyttöopastusta.

### Laitokset ja liikelaitokset

Markkinoiden vapauduttua 1990-luvun alussa valtion ja kuntien ryhtyivät tarjoamaan palvelujaan myös avoimilla markkinoilla. Tällaisesta on hyvä esimerkki Itella.

Kun toimittajamarkkinat on kartoitettu, tulee arvioida vaihtoehtoja oikean palveluntarjoajaksi. Palvelutoimittajan arviointi- ja valintaprosessissa on hyvä selvittää seuraavia asioita (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 400–402):

- Tavoitteiden ja vaatimusten määrittely, jossa kuvataan palvelulle tavoitteet ja palvelutasomäärittelyt ennen toimittajan valintaa.
- Toimittajan kapasiteetin, resurssin ja osaamisen varmistaminen, jossa varmistetaan toimittajan henkilöresurssit, laitteet ja/kalusto, tarvikkeet ja muut resurssit. Myös varmistetaan ostajan omat resurssit hankittavan palvelun kohdalla.
- Toimittajan laadun varmistaminen etukäteen, vaikka palvelun laatua pystytään harvoin testaamaan etukäteen, joten pyydetään palveluntarjoajalta tämän yleistä laatutasoa kuvaavia tietoja, kuten organisaatio- ja prosessikuvaukset, tiedot koulutustaosta ja kuvaus laadunvarmistusmenetelmästä sekä referenssitietoja.
- Palvelun tuottamisen avainhenkilöiden osaamisen tarkistaminen, mikä vaatii tiivistä ja tehokasta vuorovaikutusta toimittajan ja asiakkaan henkilöstön välillä. Palveluntarjoajan laatu ja osaaminen on sidoksissa henkilöstönsä osaamiseen ja asiantuntemukseen. Nimetään palvelutuotantoprosessin vastuuhenkilöt.
- Henkilökemioiden arviointi; tiivis vuorovaikutus toimittajan ja asiakkaan henkilöstön välillä, toimittajan esittelytilaisuus, jossa se voi esitellä omaa toimintaansa ja palvelun toteuttamissuunnitelman. Toimittaja ja asiakas käyvät yhdessä läpi palveluun liittyviä tavoitteita sekä voidaan testata avainhenkilöiden henkilökemioiden toimivuutta.

Yhteenvedona onnistuneesta palveluiden hankinnasta vaatii huolellista tarpeen ja tavoitteiden määrittelyä, toimittajamarkkinoiden kartoitusta ja sopivien tarjoajien valintaa kilpailuun.

### 3.3 Kuljetuspalvelun hinnoittelu

Kuljetusyrityksen näkökulmasta taloudellisuus on kuljetustoiminnan tärkein ja keskeisin tavoite, joka vaikuttaa kaikkiin muihin toimintoihin, kuten kannattavuuteen, hinnoitteluun, kilpailukykyyn, palvelutasoon ja kuljetusvarmuuteen. Kuljetustoiminnan taloudellisuus €/tkm on kuljetuskustannukset jaettuna kuljetussuoritteilla. Ensin pitää laskemalla selvittää kilometrikustannus €/km, tonninkustannus €/t, kuljetussuorite tkm ja tonnikipometrikustannus €/tkm (Oksanen 2004, 29–30). Kuviossa 4 on edellä mainitut laskukaavat.

Kilometrikustannus €/km =	$\frac{\text{Kustannukset}}{\text{Kuljetusmatka}}$
Tonninkustannus €/t =	$\frac{\text{Kustannukset}}{\text{Kuljetettu tavaramäärä}}$
Kuljetussuorite tkm =	$\text{Kuljetettu tavaramäärä} \times \text{Kuljetusmatka}$
Tonnikipometrikustannus €/tkm =	$\frac{\text{Kustannukset}}{\text{Kuljetussuorite}}$
Kuljetuksen taloudellisuus =	$\frac{\text{Kuljetuskustannukset}}{\text{Kuljetussuoritteet}}$

KUVIO 4. Kuljetuksen taloudellisuus liittyviä laskukaavoja (Oksanen 2004, 29–30)

Asiakkaan on hyvä käsittää edellä mainitut kuljetuksen taloudellisuutta kuvaavat käsitteet, suuret ja mittayksiköt sekä seuraavaksi esitetyt rahdituspainoperusteet. Kuljetusalan yritykset käyttävät kuljetuspalvelun hinnan perusteena ajokilometriä sekä kuljetettavan tavaran tilavuutta, painoa tai pituutta. Rahdituspainoina käytetään laskennallisia painoja, mikäli lähetyksen todellinen paino on niitä pienempi. Rahdituksessa keskeisiä perusteita ovat tilavuuspaino, lavapaino ja lavametri. (Kuljetus Kovalainen 2011). Kuorman lisäyksikkönä voi olla myös kappale (kpl), kolli, laatikko, kori tai muu käytäntöön soveltuva kuorman yksikkö, jolle kuljetuskustannukset kohdistetaan (Oksanen 2004, 37).

Seuraavalla sivulla esitellään rahdituspainoperusteet, joiden tiedot on otettu Kuljetus Kovalaisen ja Suomen Kaukokaukokiito Internet-sivuilta.

### Tilavuuspaino

Lähetysten kokonaistilavuus lasketaan kertomalla pituus x leveys x korkeus, joka pyöristetään kuutiometreiksi ( $m^3$ ) kahden desimaalin tarkkuudella. Tilavuuspaino saadaan laskemalla tilavuus x 333 kg. Tilavuuspainoa käytetään rahditusperusteena, jos todellinen paino on pienempi kuin  $333 \text{ kg}/m^3$ , tai jos alle tai päälle voidaan kuormata muuta tavaraa tai lähetysten voi kuormata muun tavaran päälle.

### Lavapaino

Lavapainoa käytetään rahditusperusteena, mikäli lähetysten päälle tai alle ei voi kuormata muuta tavaraa. Rahdituspaino saadaan kertomalla lavaluku lavapainolla.

- FIN- tai vastaavankokoiselle kuormalava 925 kg/lava. FIN-lavan koko on 1,0 x 1,2 m.
- EUR- tai vastaavankokoiselle kuormalava 740 kg/lava. EUR-lavan koko on 0,8 x 1,2 m.
- Paletti 370 kg/lava

### Lavametri

Lavametri, 2 lavapaikkaa 1850 kg/lm. Lavametripainoa käytetään rahditusperusteena, jos lähetys varaa kuormatilan koko leveydeltään sekä jos lähetysten alle, päälle tai sivulle ei voi kuormata muuta tavaraa. Lähetysten rahdituspaino saadaan laskemalla lavametrimäärä x 1850 kg.

Pakkauksen, kuljetusyksikön tai kuljetusesineiden rahditusperusteita ovat:

- Lavametri, 2 lavapaikkaa 1850 kg/lvm 1,0 lavametri
- FIN-lava, 1 lavapaikkaa 925 kg/lava 0,5 lavametri
- EUR-lava, 1 lavapaikkaa 740 kg/lava 0,4 lavametri
- Rullakko, 0,68 x 0,8 m, 400 kg/rullakko
- Paletti 0,2 lavapaikkaa 370 kg/paletti 0,2 lavametri
- Kolli, tilavuusperuste  $333 \text{ kg}/m^3$

- häkkilava 925 kg
- polkupyörä yksittäin kuljettaessa 90 kg
- mopedi/skootteri yksittäin kuljettaessa 500 kg

Muita rahditusperusteita, jotka vaikuttavat hinnoitteluun, ovat esimerkiksi pitkät lähetykset > 2,5 m, lasitavarat, erillistä käsittelyä vaativat lähetykset, vaaralliset aineet ja tietyissä olosuhteissa kuljetettavat tavarat, kuten esimerkiksi lämpötila-kuljetukset. Nämä erityisvaatimukset lisäävät kuljetuskustannuksia. Lisäkustannuksia voi syntyä myös reittipoikkeamista, jolloin käytetään kilometriperusteista veloitusta tai sitten erityisistä purku- ja lastaustöistä jolloin veloitus on tuntiperusteinen.

Vaarallisilla aineilla tarkoitetaan kaikkia aineita ja esineitä, jotka saattavat aiheuttaa räjähdys-, palo-, säteily- tai tartuntavaaran, myrkyllisyyden, myrkyllisyyden, syövyttävyyden tai muun vastaavan ominaisuuden vuoksi vahinkoa ihmisille, ympäristölle ja omaisuudelle. Vaarallisten aineiden kaltaisia tuotteita kuljetusten kannalta ovat myös jätelain mukaiset ympäristövaaralliset jätteet eli ongelmajätteet. Hyvin monet tavarat ja tuotteet sisältävät vaarallisia aineita jossain määrin. Tämän vuoksi on määritelty rajat, joiden perusteella kuljetus luokitellaan vaarallisten aineiden kuljetukseksi (VAK-kuljetus), joissa on noudatettava sitä koskevia määräyksiä. Määräykset riippuvat kuljetettavan aineen vaarallisuusluokasta ja määrästä. (Karhunen, Pouri & Santala 2004, 101).

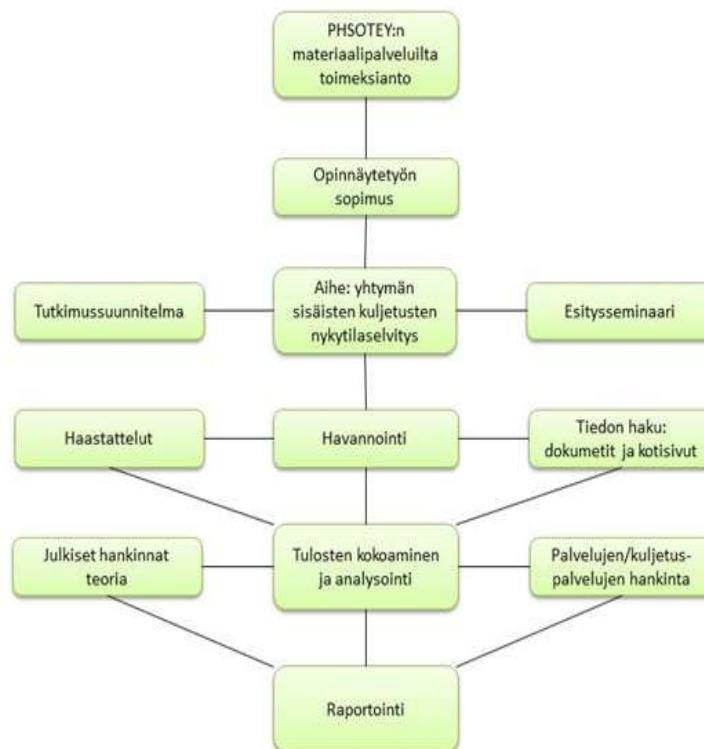
Perinteisessä hankinnassa on ratkaiseva tekijä yksittäisen palvelusuorituksen hinta. Vaihtoehtona palvelun halvimmalle hinnalle on kokonaiskustannusajattelu. Se pohjautuu toimintolaskentaan, jossa jokaiselle organisaation yksittäiselle toiminnolle, tehtävälle ja työvaiheelle voidaan laskea aika ja kustannukset. Silloin palvelun kokonaiskustannukset ovat siihen kohdistuneiden toimintojen kustannusten summa, joka aiheutuu palvelun elinkaaren aikana eli ennen hankintaa, hankinnan aikana ja hankinnan jälkeen. Kokonaiskustannusajattelusta ja –laskennasta on hyötyä useissa hankintaan ja toimitusprosessiin liittyvissä tehtävissä. Tällaisia tehtäviä ovat esimerkiksi seuraavat (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 186–187):

- Toimittajien arviointi ja valinta
- Hankinnan sisällön määrittely ja vaihtoehtoisista ratkaisuista päättäminen
- Toimittajien suorituskyvyn seuranta ja arviointi
- Ulkoistamiseen liittyvä päätöksenteko
- Toimintatapojen ja palveluprosessien kehittäminen
- Lopputuotteen ja palvelun kehittäminen

Kokonaiskustannuslaskennan merkittävin hyöty on sen tuoma syvälinen ymmärrys toimittajien suorituskyvystä ja hankintakokonaisuuden hyödystä (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 189).

#### 4 CASE: PÄIJÄT-HÄMEEN SOSIAALI- JA TERVEYSYHTYMÄN SISÄISET KULJETUKSET

Opinnäytetyön empiirinen tutkimus tehtiin Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymälle, josta käytetään lyhennettä PHSOTEY. Heillä oli tarve selvittää nykyisten sisäisten kuljetusten nykytila. Sisäisillä kuljetuksilla tarkoitetaan tässä tapauksessa jakelukuljetuksia keskussairaalaalta yhtymän kuntiin ja päinvastoin. Kuviossa 5 on kuvattu opinnäytetyön tutkimusprosessi.



KUVIO 5. Opinnäytetyön tutkimusprosessi

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä on yksi Tampereen yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen sairaanhoitopiireistä. Muita tähän erityisvastuualueeseen kuuluvia sairaanhoitopiirejä ovat Kanta-Hämeen, Pirkanmaa, Etelä-Pohjanmaa ja Vaasa. Erityisvastuualueelle on luotu hankinta- ja logistiikkastrategia, jota on alettu toteuttamaan 2011. Strategialla pyritään kehittämään erikoissairaanhoidon hoito- ja yleistarvikkeiden hankintaa ja logistiikkatoimintoja. Strategisella toiminnalla tavoitellaan erityisvastuualueen hankintojen ja logistiikan toi-



mintamallien yhdenmukaistamista, tehokkuuden ja palvelutason kehittämistä sekä päällekkäisyyksien poistamista. Keskitetyn yhteishankinnan tavoitteena on (Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä 2005):

- kilpailuttaa yhteishankittaviksi sovitut materiaalit
- päättää yhteishankinnoista
- tehdä yhteishankintoja koskevat hankintasopimukset sekä
- valvoa omalta osaltaan yhteishankintasopimusten noudattamista

PHSOTEY:n sisäiset kuljetukset eivät kuulu erityisvastuualueen yhteishankintoihin, joten PHSOTEY kilpailuttaa ne itse. Tätä kilpailuttamista varten opinnäytetyön tutkimuksella selvitettiin yhtymän sisäisten kuljetusten nykytila, jota käsitellään tässä kappaleessa. Ensin esitellään yhtymä ja toimeksiantaja eli materiaali-palvelut. Sitten kuvataan keskusvaraston logistiset toiminnot, minkä jälkeen siirrytään itse tutkimukseen. Tutkimuksesta kerrotaan ensin eteneminen ja menetelmät, ja sitten siirrytään yhtymän sisäisten kuljetusten ja materiaalivirojen kuvauksiin. Lopuksi esitetään tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset sekä arvioidaan tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti.

#### 4.1 Yhtymän esittely

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymä on aloittanut toimintansa 1.1.2007. Yhtymän toimialat ovat erikoissairaanhoito, sosiaali- ja perusterveydenhuolto sekä ympäristöterveydenhuolto. Yhtymään kuuluu yhteensä 14 kuntaa; Asikkala, Hartola, Heinola, Hollola, Hämeenkoski, Iitti, Kärkölä, Lahti, Myrskylä, Nastola, Orimattila, Padasjoki, Pukkila, ja Sysmä. Seuraavalla sivulla kuviossa 6 on kartta Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymän jäsenkunnista. (PHSOTEY 2011).

## Jäsenkuntien käyttämät palvelut toimialoittain

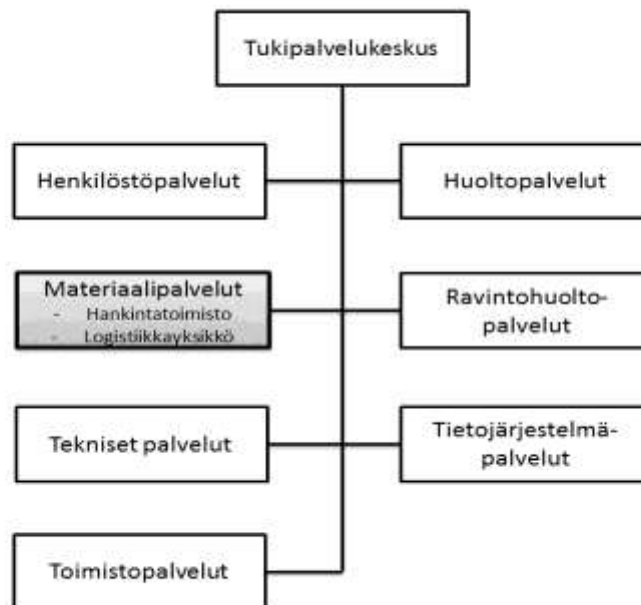


KUVIO 6. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymän jäsenkunnat (PHSOTEY 2011)

Kuntayhtymän ylintä päätösvaltaa käyttää valtuusto, johon jäsenkuntien kunnanvaltuustot valitsevat jäsenet. Valtuuston alaisena kuntayhtymää johtaa hallitus. Hallituksen jaosto vastaa laissa sosiaali- ja terveyslautakunnalle sekä kunnan terveydensuojeluviranomaiselle määrätyistä tehtävistä siltä osin kuin kunnat ovat antaneet sosiaalihuollon, perusterveydenhuollon tai ympäristöterveydenhuollon tehtävien hoitamisen kuntayhtymälle. Tulosryhmiä on seitsemän: peruspalvelukeskus, ensihoito- ja päivystyskeskus, keskussairaala, kuntoutuskeskus, lääketieteellisten palvelujen keskus, ympäristöterveyskeskus ja tukipalvelukeskus. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymässä on vakinaista henkilökuntaa 3800. (PHSOTEY 2011).

#### 4.2 PHSOTEY:n materiaalipalvelut

Materiaalipalveluista logistiikkayksikkö oli opinnäytetyön toimeksiantaja. Materiaalipalveluihin kuuluu myös hankintatoimisto. Materiaalipalvelut ovat yksi tukipalvelukeskuksen yksiköistä. Tukipalvelukeskuksen tulosryhmään materiaalipalvelujen lisäksi kuuluvat henkilöstö-, huolto-, ravintohuolto-, tekniset, tietojärjestelmä- ja toimistopalvelut. Kuviossa 7 on esitetty tukipalvelukeskuksen organisaatio, jossa materiaalipalvelut on tummennettu.



KUVIO 7. Tukipalvelukeskuksen organisaatio (PHSOTEY 2009)

Hankintatoimisto huolehtii keskitetysti kuntayhtymän tarjouspyynnöistä ja hankintojen valmistelusta. Logistiikkayksikkö huolehtii keskusvaraston ja vaatehuollon palvelujen lisäksi kuntayhtymän sisäisistä kuljetuksista.

#### 4.3 PHSOTEY:n keskusvaraston logistiset toiminnot

Keskusvarasto sijaitsee Päijät-Hämeen keskussairaalan pohjakerroksessa, jonne on kulku Sykekadun kautta. Keskusvarasto palvelee arkisin klo 08.00-16.00. Keskusvaraston tehtävät ovat (Luotonen 2011):

- huolehtia hoitotyössä tarvittavien materiaalien ja tarvikkeiden varastoinnista ja
- edellä mainittujen materiaalien toimittaminen osastoille ja yhtymän terveysasemille sekä muihin kohteisiin
- ottaa vastaan ja kirjaa laite- ja kalusterekistereihin sairaalalaitteet ja –kalusteet
- ylläpitää kalustekirjanpitoa ja varastoida käyttökelpoiset kalusteet sekä suorittaa poistot
- erityishankinnat osastoille
- varastokirjanpito toteutetaan Web Marela ohjelmalla

Varastoinnin ja hankintojen lisäksi keskusvarastossa toimii myös keskussairaalan keskitetty pakkaamis- ja lähetystoiminnot. Lähettämö palvelee sairaalan kaikkia osastoja pakkaamalla lähetettävät lähetykset. Lähetykset kirjataan Rahtari- ohjelmaan, josta voidaan tulostaa myös lähetyksiä. Lähetykset kirjataan Rahtari- ohjelmaan, josta voidaan tulostaa myös lähetyksiä. Ohjelmasta saadaan tilastotietoja lähetyksistä mm. mahdollista reklamaatioista tai lähetyksen häviämisestä. Lähettämö käsittelee kuukaudessa satoja lähetyksiä. Keskusvarastossa sijaitsee myös kuntayhtymän laboratorionäytteiden, varastotavaran, sisäisen postin ja instrumenttien jakelun lähtö- ja tulopiste. (Luotonen 2011). Kuviossa 8 on kuva jakelun tulo- ja lähtöpisteestä, joka sijaitsee keskusvarastossa keskussairaalan pohjakerroksessa.



KUVIO 8. Keskusvarastossa jakelun lähtö- ja tulopiste

Jakelukuljetuksia hoitavat tällä hetkellä kolme eri kuljetusyritystä: lähikunnan taksit ja kaksi muuta kuljetusalan yrittäjää. Näiden kolmen yrittäjän kanssa on tehty kuljetussopimukset. (Luotonen 2011).

#### 4.4 Tutkimuksen toteutus ja menetelmät

Opinnäytetyön tutkimus käynnistyi 27.9.2011 aloituspalaverilla, joka pidettiin PHSOTEY:n keskusvarastolla. Palaveriin osallistuivat PHSOTEY:ltä materiaali- ja logistiikkapäällikkö, varastopäällikkö ja ajomestari sekä LAMK:lta opinnäytetyöntekijä. Palaverissa esitettiin pääpiirteittäin sisäisten kuljetusten nykyinen toiminta sekä kerrottiin tutkimuksen lähtökohta ja ongelma. PHSOTEY tarvitsi yhteenvedon nykyisistä sisäisistä materiaalivirroista yhtymän alueella seuraavista materiaaleista: lääkkeet, näytteet, varastotavara, apuvälineet, sisäinen posti, instrumentit ja ateriat. Näiden materiaalien kohdalta piti selvittää seuraavaa: mitä, minne, kuinka paljon, millaisissa kuljetusyksiköissä ja onko jotain erityisvaatimuksia kuljetukselta. Tiedot tuli kerätä pääasiassa haastattelemalla lääkehuollon, laboratorion, keskusvaraston, kuljetusten, apuvälineyksikön ja keskuskeittiön vastuuhenkilöitä. Palaverissa annettiin heidän yhteistiedot. Palaverin jälkeen esiteltiin edellä mainittujen toimintayksiköiden sijainnit, jotka kaikki sijaitsevat Päijät-Hämeen keskussairaalan tiloissa.

Haastatteluja varten laadittiin Excel-ohjelmalla kyselylomake (kts liite 2), jota käytettiin pohjana kaikissa haastatteluissa, ja se täytettiin haastateltavan antamilla tiedoilla. Välimatkatiedot haettiin Google-Mapsilla. Haastattelut tehtiin lokakuun 2011 aikana. Tarkemmat haastattelujen ajankohdat näkyvät seuraavalla sivulla kuviossa 9, jossa on tutkimuksen aikataulu. Tutkimuksessa haastateltiin kaikkiaan seitsemää henkilöä seuraavasti:

- proviisori Anne Kosma, lääkehuolto (keskusapteekki) / lääkkeet
- laboratorionhoitajat Tarja Tick-Sinkkilä ja Anja Ahtianen, laboratorio / näytteet
- varastopäällikkö Timo Luotonen, keskusvarasto / varastotavarat
- kuntoutuspäällikkö Tarja Tiitinen, apuvälineyksikkö / apuvälineet
- keittiömestari Erja Siimes, keskuskeittiö / ateriat

- ajomestari Mertsä Rätty, kuljetukset / instrumentit, sisäinen posti, varastotavara, apuvälineet

Täydentäviä tietoja kerättiin osallistuvalla havainnointimenetelmällä sekä tutkimalla valmiita dokumentteja ja Internet-sivuja. Havainnointia tehtiin jakelureitillä 1 keskussairaala-Lahti-Asikkala-keskussairaala ja keskusvarastossa.

Tehtävä	Henkilöt	Syyskuu				Lokakuu															Marraskuu										
		pv	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	28	29	30		
Aloituspalaveri	KN, TL, MR, VB		•																												
Tutkimuskohteeseen tutustuminen	TL, MR, VB		■																												
Tutkimussuunnitelma ja haastattelulomake valmis	KN, VB				•																										
Jakelureitillä 1 havainnointia	kuljettaja, VB		•																												
Havainnointia ja selvitystyötä tutkimuskohteessa	VB																														
Haastattelu keskuskeittiössä/ateriat	ES, VB																														
Välipalaveri	JK, VB																														
Haastattelu keskusvarastossa/instr. ja varastotavarat	MR, TL, VB																														
Haastattelu keskusapteekissa/lääkkeet	AK, VB																														
Haastattelu apuvälineyksikössä/apuvälineet	TT, MR, VB																														
Haastattelu/sisäinen posti	MR, VB																														
Haastattelu laboratoriossa/näytteet	TTS, AA, VB																														
Seurantapalaveri	KN, VB																														
Lisäselvitys	VB																														
Raportointi	VB																														
Tutkimus valmis ja raportin palautus	KN, VB																														
PHSOTEY: Katri Niiranen (KN), Timo Luotonen (TL), Mertsä Rätty (MR), Erja Siimes (ER), Jarkko Kaskela (JK), Anne Kosma (AK), Tarja Tiitinen (TT), Tarja Tick-Sinkkilä (TTS)																															
Anja Ahtianen (AA)																															
LAMK: Virpi Björn (VB)																															

### KUVIO 9. Tutkimuksen aikataulu.

Tutkimuksen aikana pidettiin kaksi muuta palaveria, joissa keskusteltiin tarkennuksista ja lisäselvityksestä. Lisäselvitys koski varastotavaroiden jakelun laajentumista vuoden 2012 alussa PHSOTEY:n keskusvarastolta Lahden kaupungin sairaalalle sekä Artjärven, Myrskylän, Pukkilan, Asikkalan, Padasjoen, Salpakan-kaan, Hämeenkosken ja Järvelän (Kärkölä) terveysasemille. Selvityksessä piti arvioida toimitettavien varastotavaroiden määriä. Arviot toimitettavista määristä Artjärvelle, Myrskylään ja Pukkilaan selvitettiin Orimattilan varastovastaavan Leenä Kirmasen kanssa sähköpostikyselyllä. Muihin kohteisiin arvio määristä tehtiin väestömäärän perusteella. Lisäselvitys tehtiin lokakuun 2011 lopussa.

#### 4.5 Kuvaus nykyisestä yhtymän sisäisistä kuljetuksista

Eri materiaaleja toimitetaan päivittäin, viikoittain, kahden viikon välein tai kuukausittain jakelukuljetuksina PHSOTEY:n keskusvarastolta pääasiassa yhtymän terveysasemille sekä kohteisiin Lahden alueella. Myös kuljetuksia on yhtymän kuntien terveysasemilta keskussairaalalle. Keskusvarasto sijaitsee Päijät-Hämeen keskussairaalan pohjakerroksessa. Jakelureittejä on kaikkiaan seitsemän. Kuudella reitillä jakelukuljetuksia hoidetaan päivittäin aikataulun mukaan. Kaksi erilaista kuljetusyrittystä hoitaa näitä kuljetuksia. Toinen näistä on lähialueen taksit ja toinen kuljetusyrittäjä. Liitteessä 3 on aikataulutetut reitit. Kolmas kuljetusyrittys hoitaa seitsemännen jakelun, jossa on varastotavaroiden kuljetusta. Varastotavaroita toimitetaan kerran viikossa Orimattilaan ja Nastolaan, kahdesti kuussa Sysmään ja kerran kuussa Hartolaan ja Iittiin. Varastotavarat kuljetetaan rullakoissa tai/ja häkkivaunuissa, joten kuljetuserät ovat suurempia kuin muiden materiaalien kohdalla.

#### 4.6 Materiaalien kulku yhtymän alueella

Tutkimuksessa kartoitettiin eri materiaalivirrat keskussairaалalta kuntiin ja päinvastoin seuraavasti: lääkkeet, näytteet, apuvälineet, varastotavara, ateriat, sisäinen posti ja instrumentit. Materiaalien osalta selvitettiin mitä, mistä, minne, välimatkan pituus yhtyeensuuntaan, kuljetuspakkaukset ja -yksiköt, kuljetusvolyymit sekä erityisvaatimukset kuljetukselta. Tulokset kirjattiin Excel-taulukoihin, jotka ovat liitteenä 4...9.

##### 4.6.1 Lääkkeet

Yhtymän lääkehuolto (keskusapteekki) sijaitsee keskussairaalan tiloissa, mistä toimitetaan mm. lääkkeitä, rokotteita ja nestemäisiä liuoksia kuntien lääkekuskuksiin, terveysasemille ja hammashoitoloihin sekä Lahden alueella kaupungin sairaalalle, puolustusvoimille, pieniä eriä psykiatrian poliklinikoille ja kotidialyysiin. Lääkkeet kuljetetaan lääkekuljetus- ja kylmäpakkauksissa. Suuremmat liuserät ja rokote-erät toimitetaan alkuperäisissä pahvilaatikoissa. Niiden kuljetuksessa on huomioitavaa, että kuljetus on viileä/kylmä. (Kosma 2011).

Lääkekuljetuksissa on huomioitava lämpötilan tasaisuus ja kosteus sekä toimitusvarmuus. Lääkkeet eivät saa jäätyä, eivätkä ne saa olla liian kuumassa tai liian kosteissa olosuhteissa kuljetuksen aikana. Lämpötilan optimi kuljetuksen aikana on 8-25 °C. Lääkehuolto pakkaa lääkelähetysten kuljetusta varten. Kuljettaja noutaa lähtevät pakkaukset lääkehuollosta ja palauttaa edellisen kierron kuljetuspakkaukset sinne. Kuljetus on valvottua. Lääketoimitukset on vietävä henkilökohtaisesti perille vastaanottajalle, eikä niitä saa jättää ilman valvontaa kuljetuksen aikana. Tällä hetkellä lääkekuljetuksia hoitavat kaksi kuljetusyritystä. (Kosma 2011). Tutkimustulokset ovat liitteessä 4.

#### 4.6.2 Näytteet

Laboratoriot sijaitsevat keskussairaalan toisessa kerroksessa, jonne tulevat kliinisen kemian, mikrobiologian ja patologiset näytteet analysoitavaksi säännöllisesti yhtymän yhdeksältä terveysasemalta, Lahden kaupungin sairaalasta, puolustusvoimilta ja satunnaisesti Suomen Terveystalosta Lahdesta. Kliinisen kemian, mikrobiologian ja patologian näytteet pakataan kukin omaan kylmäpakkauksiin lähtöpaikassa. Taksin kuljettaja noutaa kylmäpakkaukset kohteesta ja palauttaa samalla tyhjät kuljetuspakkaukset edelliseltä kierrolta. Taksin kuljettaja toimittaa laboratorioon menevät näytepakkaukset keskussairaalan keskusvarastoon. Sinne myös toimitetaan palautukseen menevät tyhjät pakkaukset. (Ahtiainen & Tick-Sinkkilä 2011).

Keskussairaalan oma henkilöstö hoitaa pakkausten tuonnin ja viennin keskusvaraston ja laboratorioiden välillä. Näytteet kuljetetaan taksireiteillä aikataulun mukaisesti. Lämpötilan tavoiterajat kuljetuksen aikana ovat +5 °C - +28 °C välillä. Näytepakkaukset tulee kuljettaa pystyasennossa, eivätkä ne saa kaatua kuljetuksen aikana. Styroxpakkauksia voidaan pinota päällekkäin, kuitenkin niiden päälle ei voi laittaa painavia pakkauksia. Tällä hetkellä niitä kuljettavat taksit muiden sairaalatavaroiden mukana. (Ahtiainen & Tick-Sinkkilä 2011). Tutkimustulokset ovat liitteessä 5.



### 4.6.3 Apuvälineet

Apuvälineyksikkö sijaitsee keskussairaalan pohjakerroksessa lähellä keskusvarasto, missä apuvälineitä varastoidaan ja huolletaan. Kuljetukset hoidetaan keskusvaraston kautta kuntiin ja päinvastoin. Apuvälineyksikön lähetettävistä apuvälineistä viikoittainen arvio on noin 40 erilaista apuvälinettä ja keskimäärin kaksi rullakkoa, johon mahtuu yhteensä noin 10 apuvälinettä. Apuvälineitä toimitetaan keskussairaalaalta muun muassa terveysasemille, palvelutaloihin, vanhainkoteihin, kouluille, päiväkodeihin ja yksityisille henkilöille yhtymän alueella sekä satunnaisesti myös ulkopuolelle. Lahti ja Heinola eivät kuulu apuvälinetoimitusten piiriin. Apuvälinekuljetuksia tulee myös kunnista keskussairaalle, ja ne ovat määrältään noin yksi tai kaksi kolliä viikossa. (Räty & Tiitinen 2011).

Vuosittain apuvälinekeskus tilaa yli 2000 apuvälinettä, joita toimitetaan sitten asiakkaille tarpeen mukaan. Eniten toimituksia on yleensä keväällä ja syksyllä. Apuvälineet ovat erimuotoisia ja kokoisia sekä valikoima on laaja. Suurin osa voidaan pakata, kun taas jotkut apuvälineet ovat muotonsa ja kokonsa takia vaikea pakata kuljetusta varten kuten esimerkiksi sähkömopot. Apuvälineluettelo on liitteessä 6. Kaksi eri kuljetusyriystä hoitaa pääasiassa tällä hetkellä apuvälineiden kuljetukset. Satunnaisesti joitakin satunnaisia apuvälineitä kuljetaan myös takseilla. (Räty & Tiitinen 2011). Tutkimustulokset ovat liitteessä 6.

### 4.6.4 Varastotavara

Varastotavarat ovat hoito-, sairaala-, toimisto- ja muita yleistarvikkeita. Tarvikkeet varastoidaan keskussairaalan keskusvarastossa, jonne ne keskitetysti hankitaan. Keskusvarastolta toimitetaan tarvikkeita yhtymän viiden kunnan terveysasemalle, kahden kunnan hammashoitolaan ja palvelukeskukseen sekä yhden kunnan vanhainkotiin. Tilauksesta tavarat kerätään ja laitetaan kuljetusrullakkoon tai -häkkivanuihin. Tavarat menevät omissa pakkauksissa, jotka ovat pääsääntöisesti kartonkilaatikoita. Pienemmät erät pakataan uudelleen tai laitetaan kuljetuslaatikoihin. Rullakot kelmutetaan, jotta tavarat pysyvät rullakoissa kuljetuksen ajan. Lähetyksistä tehdään rahtikirja ja kollitarrat. Kollitarra kiinnitetään lähtevään rullakkoon ja häkkivaunuun. Rullakot ja häkkivaunut ovat PHSOTEY:n, ja

ne palautuvat tyhjinä keskusvarastolle. Kun kuljettaja vie tavaroita, niin hän ottaa mukaan tyhjt rullakot ja hkkivaunut. Yksi kuljetusyritys hoitaa varastotavaroien kuljetukset. Varastotavaroita toimitetaan viiteen kuntaan: Orimattilaan, Nastolaan, Sysmään, Hartolaan ja Iittiin.

#### Orimattila

Orimattilaan toimituksia on kerran viikossa, ja tavarat laitetaan rullakoissa. Tilaukset tehdään maanantaisin, ja toimitus lhtee keskusvarastolta tiistaisin noin klo 14.00. Toimitus on seuraavana pvänä eli keskiviikkona aamupvällä perillä.

#### Nastola

Myös Nastolaan toimitetaan varastotavaroita kerran viikossa, ja ne menevt rullakoissa. Tilaukset tehdään tiistaisin, ja toimitus lhtee varastolta keskiviikkoisin noin klo 14.00. Toimitus on seuraavana pvänä eli torstaina aamupvällä perillä.

#### Sysmä

Sysmään varastotavaroita toimitetaan kaksi kertaa kuukaudessa. Tilaukset tehdään parillisen viikon perjantaina. Tavarat kerätään parittoman viikon maanantaina; terveysaseman tavarat omiin rullakoihin ja vanhainkodin omaan. Kuljetus tilataan joka kerta erikseen. Rullakot noudetaan maanantaina iltapvällä, ja ne ovat tiistaina aamupvällä perillä.

#### Iitti

Iittiin toimituksia on kerran kuukaudessa. Vuoden tilaus-, nouto- ja toimituspivä perillä on sovittu etukäteen osapuolten kesken. Iittiin toimituksia menee kolmeen eri kohteeseen: terveysasemalle, hammashoitolaan ja palvelukeskus Koivulehtoon. Tilauksen mukaan kunkin kohteen varastotavarat toimitetaan omissa kuljetusvaunuissa tai kuormauslavoilla. Toimituksen mukana menee myös tarvittaessa instrumentteja valinehuollosta ja täydennyksiä vaatehuollosta. Lääketoimituksia menee säännöllisesti tämän kuljetuksen mukana. Kuljettaja noutaa tavarat perjantaiamuna noin klo 8.30, ja toimittaa ne perille samana pvänä aamupvällä. Kuljettaja ottaa mukaan edellisen kuukauden toimituksesta tyhjt kuljetusvaunut mukaan, ja palauttaa ne sekä Iitin terveysaseman varaston avaimen keskussairaalan varastolle vielä samana pvänä.

### Hartola

Myös Hartolaan toimitetaan varastotavaroita keskusvarastolta kerran kuukaudessa. Hartolan vuoden tilaus-, nouto- ja toimituspäivät perille on sovittu etukäteen osapuolten kesken. Tilaukset tehdään yleensä jokaisen kuukauden ensimmäiseen keskiviikkoon mennessä, ja kuljettaja noutaa tavarat seuraavana päivänä torstaina klo 14.00 mennessä ja toimittaa ne perille perjantain aamupäivän aikana. Hartolaan toimitetaan varastotavaroita kolmeen kohteeseen: terveysasemalle, avopalvelukeskus Kuninkaankartanoon ja hammashoitolaan. Kunkin kohteen tavarat toimitetaan omissa häkkivaunuissa ja rullakossa hammashoitolaan sen vuoksi, että hammashoitolassa ei ole tilaa kuin yhdelle rullakolle. Häkkivaunut toimivat kohteessa varastohyllyinä kuukauden ajan, ja kuljettaja ottaa ne seuraavan toimituksen yhteydessä mukaan. Rullakoita ei tarvitse palauttaa. Varastotavarakuljetuksen mukana toimitetaan myös lääkkeitä keskussairaalan apteekista Hartolan hammashoitolaan. (Luotonen & Rätty 2011). Varastotavaroiden tutkimustulokset ovat liitteessä 7, jossa ovat myös uudet kohteet 2012.

### Uudet kohteet vuonna 2012

PHOTEY:llä on suunnitteilla, että varastotavaroiden jakelua keskusvarastolta laajennetaan Lahden kaupungin sairaalalle sekä Artjärven, Myrskylän, Pukkilan, Asikkalan, Padasjoen, Salpakankaan, Hämeenkosken ja Järvelän (Kärkölä) terveysasemille. Lisäselvityksenä arvioitiin näihin kohteisiin toimitettavien varastotavaroiden määriä. Arviot toimitettavista määristä Artjärvelle, Myrskylään ja Pukkilaan selvitettiin Orimattilan varastovastaavan Leenä Kirmasen kanssa sähköpostikyselyllä. Muihin kohteisiin arvio määristä tehtiin väestömäärän perusteella.

#### 4.6.5 Sisäinen posti, ateriat ja instrumentit

Sisäistä postia kuljetetaan salkuissa, jotka lähtevät aamulla keskusvarastolla muiden tavaroiden mukana kohteisiin. Sisäinen posti kuljetaan takseilla reittien ja aikataulun mukaan. Kunkin reitin taksikuljettaja noutaa salkut keskusvaraston hyllystä, ja toimittaa ja jätetään salkun kohteisiin. Samalla hän ottaa mukaansa keskussairaalle tulevat sisäisen postin salkut, ja tuo ne keskusvaraston hyllyyn. Lahden alueella kohteita on kuusi ja kuntien terveysasemia yhdeksän, joihin kulje-

tetaan sisäistä postia keskussairaалalta ja takaisin. (Räty 2011). Tutkimustulokset ovat liitteessä 8.

Keskussairaalan keittiöltä toimitetaan aterioita Päijät-Hämeen Tekstiilihuoltoon ja Lahden psykiatriselle poliklinikalle. Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy sijaitsee lähellä keskussairaalaа eli noin kilometrin päässä, ja Lahden psykiatrisen poliklinikka sijaitsee Lahden keskustassa noin 6,5 kilometrin päässä sairaalalta. Aterioita toimitetaan edellä mainittuihin toimipisteisiin kerran päivässä ja viisi kertaa viikossa maanantaista perjantaihin paitsi ei arkipyhinä. Ateriat pakataan keittiöllä ruoan kuljettamiseen tarkoitettuihin styroxlaatikoihin; toiseen pakataan lämmin ja toiseen kylmä ateria. Kuljettaja noutaa laatikot noin klo 10.00, ja vie ne toimipisteisiin. Tyhjät laatikot palautetaan keittiölle seuraavan päivän noudossa. Ateriakuljetuksia hoitaa yksi kuljetusyritys. (Siimes 2011). Tutkimustulokset ovat liitteessä 9.

Instrumentit tulevat Iitin, Hartolan ja Sysmän terveysasemilta keskusvarastoon torstaina iltapäivällä. Instrumentit on pakattu muovipusseihin, jotka ovat kannellisissa muovilaatikoissa. Varastosta instrumentit menevät puhdistettavaksi välinehuoltoon. Kun välineet on puhdistettu, ne pakataan steriilipakkauksiin ja laitetaan muovilaatikoihin. Lähetys takaisin terveysasemille lähtee seuraavana aamuna keskusvaraston kautta. Instrumentteja kuljettavat taksit. (Räty 2011). Tutkimustulokset ovat liitteessä 9.

#### 4.7 Tulokset ja johtopäätökset

Case-tutkimuksen tarkastelussa oli seitsemän materiaalia: lääkkeet, näytteet, apuvälineet, varastotavara, sisäinen posti, ateriat ja instrumentit. Näytteet tulevat keskussairaалalle yhtymän kunnista ja Lahden alueelta ja tyhjät pakkaukset palautuvat takaisin kohteisiin. Apuvälineitä kuljetetaan kuntiin ja niitä tulee huoltoon tai palautuvat keskussairaалalle. Sisäinen posti kuljetetaan salkuissa keskussairaалalta yhtymän kohteisiin ja päinvastoin. Instrumentit kuljetuspakkauksessa tulevat yhtymän kunnista desinfioitavaksi keskussairaалalle, ja ne palautuvat käsittelyn jälkeen takaisin lähettäjälle. Ainoastaan lääkkeet ja varastotavarat jaetaan yhtymän kohteisiin ja niiden kuljetusyksiköt palautuvat tyhjinä takaisin keskussairaалalle.

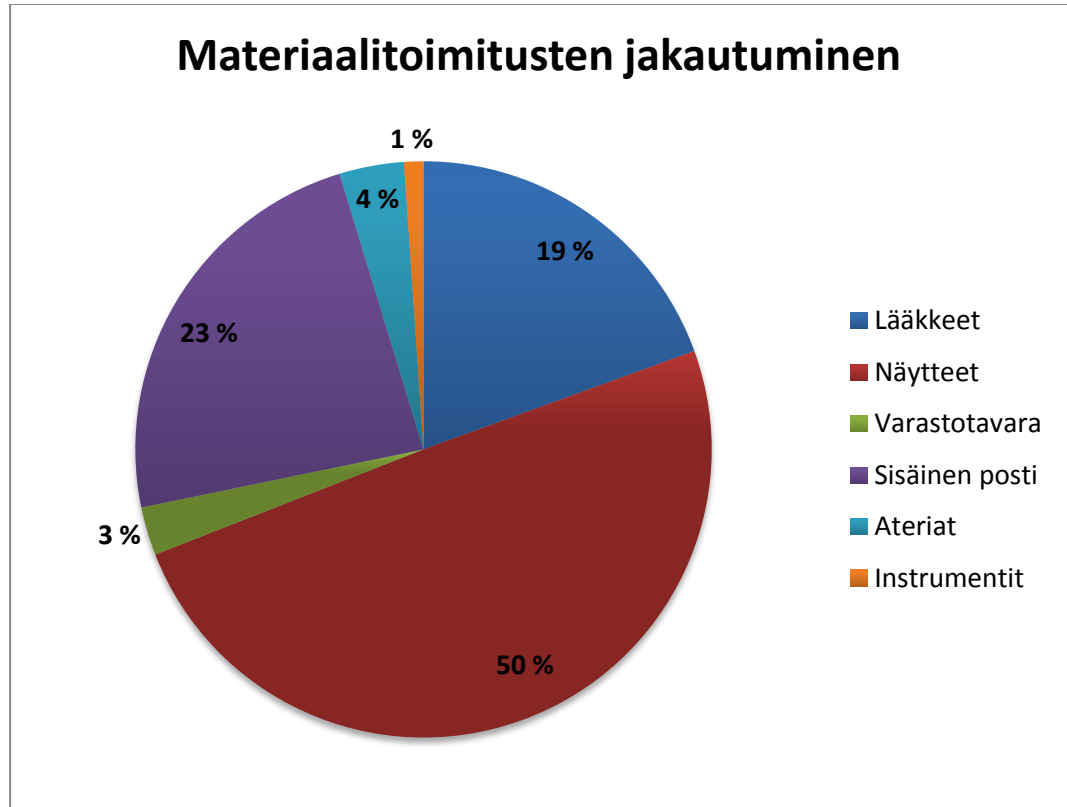
Kaikki muut materiaalit lähtevät jakeluun keskusvaraston lähtöpisteestä paitsi lääkkeet lähtevät lääkehuollosta (keskusapteekki) ja ateriat lähtevät keskuskeittiöltä. Muut kulkevat keskusvaraston lähtö- ja tulopisteen kautta.

Jakelukuljetusreittejä on kaikkiaan seitsemän ja kuljetusyrittäjiä kolme. Kuusi reittiä on tarkasti aikataulutettu eri kohdekäyntien mukaan. Näillä reiteillä hoidetaan materiaalin jakelua joka päivä paitsi ei viikonloppuna ja arkipyhinä. Reittitiedot ovat liitteessä 3. Taksit hoitavat jakelua reiteillä 1...5. Reitit ovat yhtymän pohjoisiin kuntiin: Asikkala, Padasjoki, Sysmä, Hartola ja Heinola sekä eteläisiin kuntiin: Iitti, Nastola, Orimattila ja Hollola. Taksien lisäksi Lahden alueen jakelua hoitaa kuljetusyrittäjä, joka hoitaa reitin 6:n jakelua kuorma-autolla. Edellä mainituilla reiteillä kuljetetaan kakkia muita materiaaleja, paitsi ei varastotavaroita. Varastotavaroille on oma kuljetusyritys, joka hoitaa niiden jakelun kuorma-autolla viikoittain Nastolaan ja Orimattilaan, kahden viikon välein Sysmään sekä kerran kuussa Hartolaan ja Iittiin toimitusaikataulun mukaan. Varastotavarat toimitetaan rullakoissa tai häkkivaunuissa, ja niiden erätoimitukset ovat volyymitaan suurimmat verrattuna muihin materiaaleihin.

Materiaalivirroista kerättiin seuraavat tiedot: mitä-mistä-minne, välimatka yhtyeensuuntaan, kuljetuspakkaus ja – yksikkö, kuljetusvolyymit viikoittain ja kuu-kaudessa ja erityisvaatimukset kuljetukselta. Tulokset näistä tiedoista ovat esitetty taulukoissa, jotka ovat opinnäytetyön liitteenä seuraavasti: lääkkeet liite 4, näytteet liite 5, apuvälineet liite 6, varastotavara liite 7, sisäinen posti liite 8 sekä ateriat ja instrumentit liite 9.

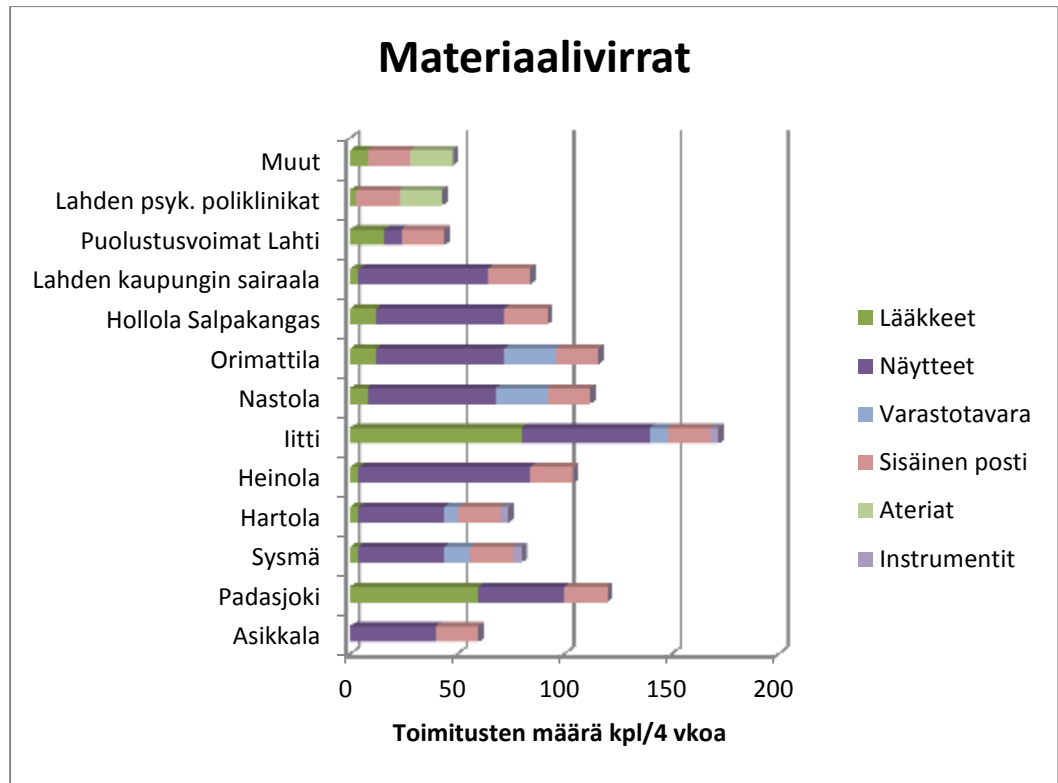
Kuljetusyksiköksi määriteltiin kolli sen vuoksi, että materiaalien kuljetuspakkaus-ten ja – yksiköiden painot, koot ja määrät vaihtelevat hyvin paljon. Liitteessä 10 on materiaalien kollimäärittely. Näin materiaalivirroista pystyttiin laatimaan yhteenvetotaulukko, jossa on esitetty arvio jokaisen materiaalitoimitusten kollimäärät eri kuntiin ja muihin kohteisiin neljän viikon aikana. Tämä yhteenveto on liitteessä 11. Apuvälineitä ei ole voitu ottaa tarkasteluun mukaan sen vuoksi, että niiden kuljetukset eivät ole säännöllisiä ajaltaan ja toimituskohteen mukaan. Kaikista muista materiaalivirtojen määristä laadittiin yhtyeentaulukko ja viisi kuvajaa: materiaalitoimitusten suhteellinen jakauma (kuvio 10), materiaalitoimitusten

kollimäärät yhtymän kuntiin (kuvio 11), materiaalivirrat pohjoisiin kuntiin (kuvio 12), materiaalivirrat eteläisiin kuntiin (kuvio 13) ja materiaalivirrat Lahden alueella (kuvio 14).



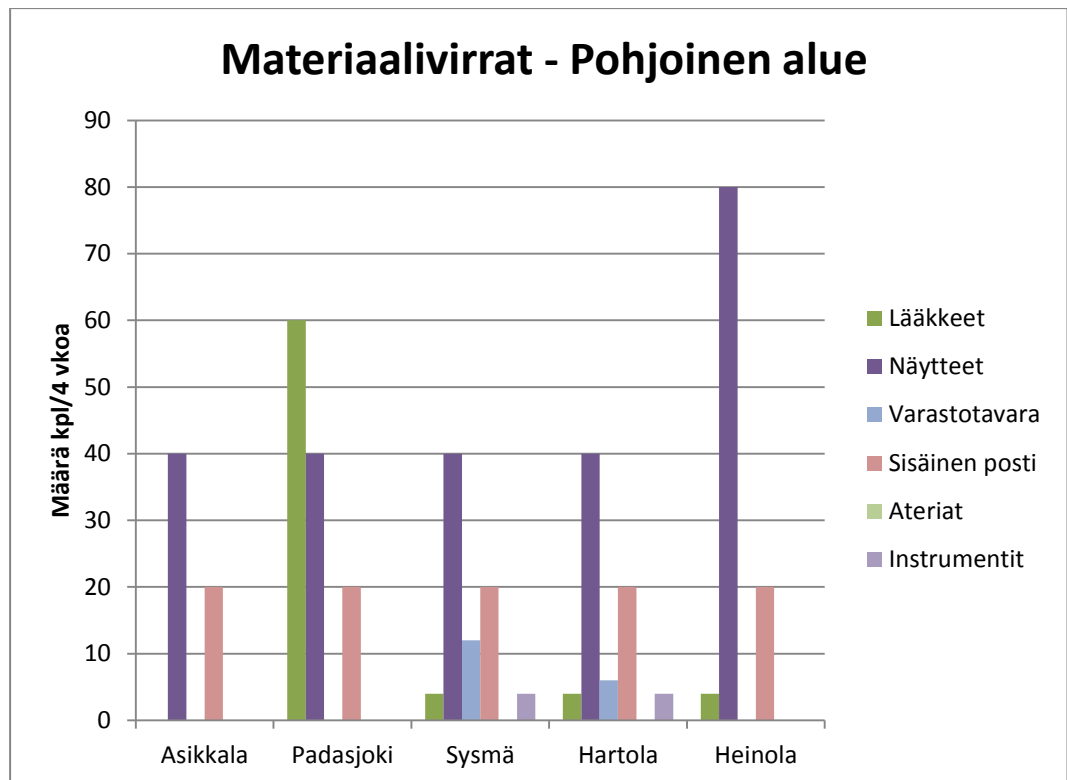
KUVIO 10. Materiaalikuljetusten suhteellinen jakauma (n=1149)

Ensimmäinen kuvaaja (kuvio 10) esittää eri materiaalivirtojen suhteellisen jakauman prosentteina. Kuvaaja osoittaa, että laboratorionäytteitä kuljetetaan eniten eli 50 prosenttia. Toiseksi suurin on sisäisen postin osuus 23 prosenttia. Kolmanneksi suurin on lääkekuljetukset eli 19 prosenttia. Instrumenttien kuljetuksia on vähiten.



KUVIO 11. Materiaalitoimitusten kollimäärät yhtymän kuntiin (n=1149)

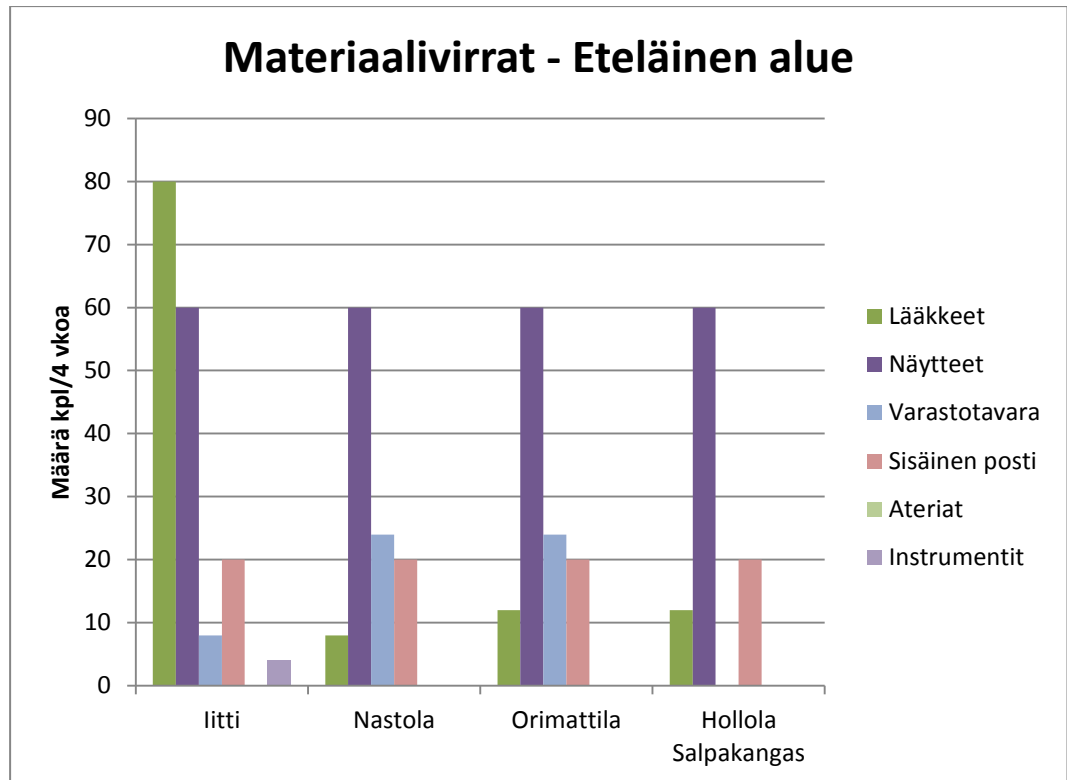
Toinen kuvaaja (kuvio 11) esittää kaikkien materiaalien paitsi ei apuvälineiden kollimäärien toimitusta yhtymän kuntiin ja muihin kohteisiin. Kuvaaja osoittaa, että kaikista eniten kolleja yli 170 kolla toimitetaan Iittiin. Lääkkeiden osuus näistä on suurin. Toiseksi eniten kolleja noin 120 kolla toimitetaan Padasjoelle, jonne myös lääkkeiden toimitus on suuri. Kolmanneksi eniten toimituksia noin 100 kolla on Heinolaan, Nastolaan ja Orimattilaan. Näiden kuntien kohdalla laboratorionäytteiden kuljetuksia on eniten, ja vähiten lääkekuljetuksia. Sisäisen postin toimitukset ovat suuret kaikkiin kohteisiin.



KUVIO12. Materiaalivirrat pohjoisiin kuntiin (n=1149)

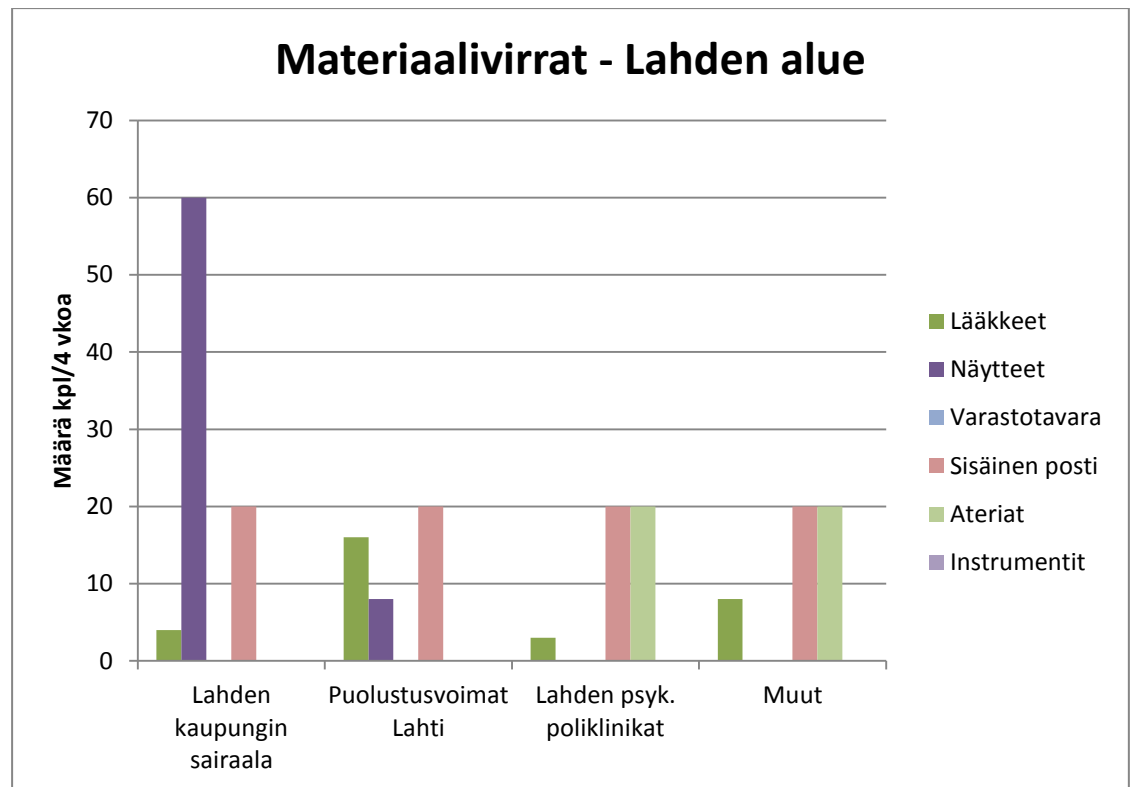
Kolmas kuvaaja (kuvio 12) esittää materiaalivirtojen määriä yhtymän pohjoisiin kuntiin. Se osoittaa, että laboratorionäytekuljetuksia on eniten 80 kolia Heinolasta keskussairaalaan. Näytteitä tulee 40 kolia Asikkalasta, Padasjoelta, Sysmästä ja Hartolasta. Lääkkeitä toimitetaan eniten 60 kolia Padasjoelle. Sysmään, Hartolaan ja Heinolaan toimitetaan saman verran alle 10 kolia. Asikkalaan ei mene lääkkeitä lainkaan. Varastotavaroita toimitetaan yli 10 kolia Sysmään ja alle 10 kolia Hartolaan. Instrumentteja kuljetetaan keskussairaalan sekä Sysmän ja Hartolan välillä. Sisäistä postia kuljetaan saman verran keskussairaalan ja eri kuntien välillä kuten se jo edellä todettiin.





KUVIO13. Materiaalivirrat eteläisiin kuntiin (n=1149)

Neljäs kuvaaja (kuvio 13) esittää materiaalivirtojen määriä yhtymän eteläisiin kuntiin. Se osoittaa, että lääkkeitä toimitetaan eniten Iittiin kuten jo edellä kuvion 11 mukaan todettiin. Läkkeitä toimitetaan Orimattilaan ja Hollolaan saman verran yli 10 kollia ja hieman vähemmän alle 10 kollia Nastolaan. Laboratorionäytteitä tulee kaikista eteläisistä kunnista noin 60 kollia. Varastotavaraa toimitetaan Nastolaan ja Orimattilaan noin 25 kollia sekä Iittiin alle 10 kollia.



KUVIO 14. Materiaalivirrat Lahden alueella (n=1149)

Viimeisessä (kuvio 14) on esitetty materiaalivirtojen kollimäärät Lahden alueella. Se osoittaa, että laboratorionäytteitä tulee keskussairaalalle eniten Lahden kaupungin sairaalasta 60 kolia ja alle 10 kolia Puolustusvoimilta. Muista kohteista ei ole toimituksia. Pieniä määriä lääkkeitä toimitetaan Lahden kaupungin sairaalaan, Puolustusvoimille, Lahden psykiatrisille poliklinikoille ja muihin kohteisiin.

Tutkimuksessa selvisi, ettei sisäisiä jakelukuljetuksia ole tarkasteltu tai kilpailutettu yhtymän aikana. Reittejä on useita, ja kuljetuksia hoitaa tällä hetkellä kolme erikokoista kuljetusyriytystä. Yhtenäinen toiminnallinen käytäntö puuttuu. Sisäisessä jakelussa kuljetetaan paljon erilaisia pakkauksia niin irrallaan että kuljetusyksiköissä. Lisäksi kuljetettavat määrät, erät ja materiaalit ovat erilaisia. Tästä syystä tutkimuksessa materiaalivirtojen määrät selvitettiin kolleina. Selvityksen heikkoutena on, ettei kolleista ole mitattu painoa eikä myöskään materiaalin kokonaistilavuusmääriä ole laskettu. Kuljetuspalveluntoimittajaa valittaessa voi tulla tarve selvittää myös paino- ja kokonaistilavuustiedot. Lisäksi ennen uuden palveluntuottajan valintaa, on järkevää tarkastella jakelureitit uudelleen ja tehdä

reittien optimointia. Suositellaan myös jakeluvirtojen, kuljetusyksiköiden, kuljetusten ja varastoinnin kehittämistä.

Tutkimuksessa kerättiin myös tiedot materiaalien erityisvaatimukset kuljetukselta, joista on seuraavaksi yhteenveto. Tiedot ovat myös taulukoissa, liitteissä 4...9.

Lääkkeet:	Tasalämpöisyys 8-25 °C kuljetuksen aikana, kuljetus on valvottu ja aikataulutettu. Kuljetuspakkauksilla on paluu logistiikka. VAK-kuljetus? Voidaan kuljettaa muiden tavaroiden mukana.
Näytteet:	Lämpötilasuositus 5-28 °C kuljetuksen aikana, pakkaukset kuljetetaan pystyasennossa, eivätkä ne saa kaatuilla kuljetuksen aikana. Styroxlaukut voi pinota päällekkäin, kun taas niiden päälle ei saa pinota painavia pakkauksia. Laukuilla paluulogistiikka. Voidaan kuljettaa muiden tavaroiden mukana.
Varastotavara:	Toimituspäivä -aika sovittava, ei muita vaatimuksia.
Sisäinen posti:	Sisäinen posti toimitetaan salkuissa, ja se laitetaan aamulla jakeluun keskussairaalaalta yhtymän kohteisiin, joista sisäisen postin salkut tulevat paluukuljetuksella keskussairaalalle. Salkut ovat PHSOTEY:n. Salkut voi kuljettaa muiden tavaroiden mukana.
Ateriat:	Kuljetus on aikataulutettu, nouto noin klo 10.00. Normaali ateriakuljetuksen vaatimus, kuljetuspakkausten palautus keittiölle.
Instrumentit:	Kuljetuspakkaus muoviva ja kevyt, jonka päälle ei voi laittaa raskaita tavaroita. Sopii muiden tavaroiden kuljetukseen. Kuljetus kerran viikossa. Palatus seuraavana päivänä.

Tietenkin kaikkien materiaalien kohdalla toimitusvarmuus on tärkeä, ja etenkin lääkkeiden ja näytteiden kohdalla sen merkitys on suuri. Näiden toimitusten viivästyminen voi aiheuttaa ennalta arvaamattomia riskejä. Lisäksi lääkkeiden ja näytteiden kohdalla suositellaan tekemään selvitys että kuuluvatko ne vaarallisten aineiden kuljetuksiin.

#### 4.8 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Kun tehdään kvantitatiivinen tai tilastollinen tutkimus, niin silloin pitää myös tarkastella tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti. Vehkalahden (2008, 40) mukaan mittauksen luotettavuuteen ja laatuun vaikuttavat sisällölliset, tilastolliset, kulttuuriset, kielelliset ja tekniset seikat. Mittaus on ainutkertaista, ja sen luotettavuutta tarkastellaan aina. Mittauksen luotettavuudesta erotetaan kaksi peruskäsitettä: valideetti ja reliabiliteetti.

Validiteettia kutsutaan myös pätevyudeksi ja se tarkoittaa mittarin tai tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Mittarit ja menetelmät eivät aina vastaa sitä todellisuutta, jota tutkija kuvittelee tutkivansa. Esimerkiksi kyselylomakkeiden kysymyksiin saadaan vastaukset, kun taas vastaajat ovat saattaneet käsittää kysymykset aivan toisin kuin tutkija on ajatellut. (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2009, 231-232). Tutkimuksen reliabiliteettia kutsutaan joko luotettavuudeksi tai toistettavuudeksi ja se kertoo, miten tarkasti mitataan (Vehkalahti 2008, 41).

Validiteetti on mittauksen luotettavuuden kannalta ensisijainen peruste, sillä ellei mitata oikeaa asiaa, ei reliabiliteetillä ole mitään merkitystä. Mittauksen ohella myös tiedonkeruu on merkittävä epävarmuuden aiheuttaja. Tutkimuksen kokonaisluotettavuus edellyttää luotettavuutta sekä mittaukselta että tiedonkeruulta (Vehkalahti 2008, 42).

Tutkimuksessa selvitettiin PHOSTEY:n materiaalipalvelujen toimeksiannon mukaisia materiaaleja ja haastateltiin heidän ehdottamia henkilöitä. Lisäksi mitattiin ja selvitettiin tarpeen mukaisia tietoja. Tämän perusteella tutkimus on validi eli pätevä. Tutkimuksen reliabiliteetti eli luotettavuutta ei ole tarkastettu, jonka perusteel-

la suositellaan, että haastatteluun osallistuneet henkilöt PHSOTEY:ltä tarkastavat tulokset omalta osaltaan ennen kuin tulokset laitetaan tarjouspyyntöihin.

## 5 YHTEENVETO

Ensiksi opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyön sisäisten jakelukuljetusten nykytila. Tuloksista piti laatia taulukot, joita PHSOTEY voi hyödyntää sisäisten jakelukuljetusten kilpailutuksessa 2012.

Tutkimuksessa selvisi, ettei sisäisiä jakelukuljetuksia ole tarkasteltu tai kilpailutettu yhtiön aikana. Vuoden vaihteessa tuli viisi vuotta siitä, kun yhtiö perustettiin. Reittejä on useita, ja kuljetuksia kolme erikokoista kuljetusyrittästä. Sisäisessä jakelussa kuljetetaan paljon erilaisia pakkauksia niin irrallaan että kuljetusyksiköissä. Lisäksi kuljetettavat määrät, erät ja materiaalit ovat erilaisia. Tämä toimintustien kirjavuus, aikataulutetut reitit ja sataprosenttinen toimitusvarmuus luovat haasteellisuutta valittaessa uutta kuljetuspalvelujen toimittajaa tai toimittajia. Juuri tätä hankintayksikön kannattaa miettiä, ostaako se palvelut yhdeltä vai useammalta toimittajalta. Organisaation päätettävissä on, mille tasolle se haluaa ulkoistamisen laittaa, ja missä roolissa palveluntuottaja voi toimia onko se kustannussäästäjä, lisäresurssi vai kumppani. Molemmille osapuolille tulevat hyödyt määräytyy siitä, miten syvällistä yhteistyötä tehdään.

Toiseksi opinnäytetyön tarkoitus oli kuvata julkishallinnon kilpailuttamisen lainsäädännön velvoitteita ja periaatteita. Julkisten hankintojen periaatteet ovat syrjimättömyys, avoimuus, suhteellisuus, yhdenvertainen kohtelu ja tasapuolisuus. Näiden periaatteiden ja lain mukaan hankintayksikön tulee toimia kilpailutuksessa, siitä syystä opinnäytetyössä esitellään niiden keskeisemmät käsitteet. Jos hankintayksikkö tekee virheitä kilpailutuksessa, ja jos joku tekee valituksen vedoten hankintalain vastaiseen virheeseen, niin pahimmassa tapauksessa hankintayksikön hankinta viedään markkinaoikeuteen. Tämä voi tarkoittaa lisäkustannuksia ja hankinnan viivästymistä.

Kolmanneksi opinnäytetyön tarkoitus oli antaa hyödyllistä tietoa kuljetuspalvelujen hankinnasta kuten, mitä hyötyä ulkoistaminen tuo asiakkaalle, kuinka löytyy sopivat toimittajaehdokkaat markkinoilta ja kuinka kuljetuspalveluja hinnoitellaan. Ensimmäisessä kappaleessa viitattiin jo ulkoistamisen hyötyihin.

Huolellinen valmistautuminen kilpailutukseen ja selkeä tarjouspyyntö ovat onnistuneen hankintaprosessin lähtökohtia. Ensiksi tuleekin kartoittaa hankintatarve ja suunnitella hankintaa huolella. Opinnäytetyön empiirinen tutkimus liittyi tähän hankintatarpeen kartoittamiseen. Kun kokonaiskuva hankintatarpeen sisällöstä ja budjettiarvio hankinnan arvosta on saatu selville, niin seuraavaksi hankintayksikön on hyvä tutustua toimittajamarkkinoihin ja niiden tarjontaan. Toimittajamarkkinoilla hankintayksikön ja yksityisten yritysten kannattaa käydä vuoropuhelua eri menetelmin jo ennen kilpailutuksen käynnistämistä siitä, mitä kilpailutuksella haetaan. Kun hankintayksikkö tutustuu palvelun tarjoajiin, niin sen käsitys toimittajien kapasiteetista, resursseista, osaamisesta ja laadusta vahvistuu. Tämä helpottaa toimittajaehdokkaiden valintaa.

Hankinnan arvo määrää, onko hankinta pienhankinta, kansallinen hankinta vai EU-hankinta ja nämä edelleen määräävät ilmoittelumenettelystä. Palveluhankintojen kohdalla on vielä tarkastettava hankintalain liitteestä, onko palveluhankinta hankintalain liitteen A:n vai B:n mukainen hankinta. Liitteen A:n palveluhankintojen kohdalla sovelletaan myös direktiivejä. Seuraavaksi hankintayksikön on järkevää miettiä, mikä yhdeksästä hankintamenettelystä sopii parhaiten hankintaan. PHSOTEY:n sisäisten jakelukuljetusten kohdalla suositellaan rajoitettua menettelyä. Perusteluna on, että tässä menettelyssä voidaan rajoittaa kilpailuun osallistujien määrää kun vain kilpailuun osallistumisilmoituksen lähettäneet voivat osallistua kilpailuun ja näistäkin vain ne, jotka täyttävät kelpoisuusvaatimuksen. Tällä tavalla hankintayksikkö säästää aikaa sekä vähennetään työmäärää ja kustannuksia, kun ei tarvitse käsitellä turhia tarjouspyyntöjä.

Tarjouspyynnön laatimiseen on varattava riittävästi aikaa ja se on tehtävä huolella. Hankintayksikön resursseista ja osaamisesta riippuu, miten hyvin se osaa tarjouspyynnön laatia. Tarjouspyynnössä on kiinnitettävä huomiota sen rakenteeseen, muotoon ja sisältöön. Palveluhankintojen kohdalla palvelun laatua voi olla vaikea määrittää. Kuitenkin hankintayksikkö voi määritellä, millaista palvelu on laadultaan ja asettaa laadulle tarpeelliset vähimmäisvaatimukset. Kuljetuspalveluissa toimitusvarmuus on yksi merkittävä laadullinen tekijä.

Hankintayksikön tulee kiinnittää erityistä huomiota kuljetuspalvelun hinnoitteluun, joten toimittajamarkkinoiden kartoituksen yhteydessä voi tutustua kuljetuspalvelutoimittajien hinnoitteluun etukäteen. Tarjouspyynnössä on jo hyvä olla tiedot, millä perusteella tarjoaja antaa hinnan tarjouksessa. Näin tarjoukset odotetaan tulevan yhteismitallisina kaikilta tarjoajilta, joten tarjouksia voidaan verrata keskenään. Hankintayksikkö voi käyttää valintakriteerinä muutakin kuin halvinta hintaa.

Julkiselle sektorille on annettu suositukset tehdä kestävä kehityksen valintoja hankinnoissa, jotta se olisi esimerkkinä yrityselämälle ja edistäisi ympäristöystävällisiä innovaatioita. Hankintayksikkö voi miettiä, miten se voisi tehdä ympäristöystävällisiä valintoja kuljetuspalveluhankinnoissa. Hiilidioksidipäästöihin voidaan vaikuttaa esimerkiksi vähentämällä kuljetuskertoja, optimoimalla reittejä ja käyttämällä vähäpäästöistä kuljetuskalusto.

Tutkimuksessa tavoitteet saavutettiin onnistuneesti. Tutkimustyö kentällä sujui aikataulun mukaan ja haastateltavat henkilöt antoivat haettuja tietoja asiallisesti. Tutkimusta helpotti se, että empiirisen tutkimuksen anto oli selkeä ja aihe oli rajallinen. Ainoastaan tutkimuksen toimeksiantajalta toivottiin enemmän palautetta tutkimustuloksiin. Tutkimus osoitti, miten monimutkaista palvelujen kilpailuttaminen on julkisella sektorilla. Kilpailuttaminen ja hankinta vaativat hankintayksiköltä paljon aikaa, työtä ja osaamista, kunnes koko hankintaprosessi on läpiviety.



## LÄHTEET

### **Painetut lähteet**

Eskola, S. & Ruohoniemi, E. 2007. Julkiset hankinnat. Juva: WS Bookwell Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2010. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Tallinna: Gaudeamus Helsinki University Press.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Halme, K. & Kotilainen, M. 2008. Innovatiiviset julkiset hankinnat. Tekesin katsaus 225/2008. Helsinki: Libris Oy.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2008. Hankintojen johtaminen: ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Jyväskylä: Paino Gummerus Kirjapaino Oy.

Karhunen, J., Pouri, R. & Santala, J. 2004. Kuljetukset ja varastointi – järjestelmät, kalusto ja toimintaperiaatteet. Helsinki: Suomen logistiikkayhdistys ry.

Kivistö, T. 2010. Palveluiden ostaminen. Timo Kivisto Consulting Oy:n kalvosarja.

Kniivilä, S., Lindblom-Yläne, S. & Mäntynen, Anne. 2007. Tiede ja teksti: Tehoa ja taitoa tutkielman kirjoittamiseen. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Lukkarinen, S. 2007, Julkiset hankinnat sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Oksanen, A. 2010. Kuntien yleiset hankintaohjeet. 3.painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto.

Oksanen, R. 2004. Kuljetustuotannon toimintolaskenta. Kuljetustalouden peusteista moderniin toimintolaskentaan. Hyvinkää: Ekondata Oy.

Pekkala, E. 2008. Hankintojen kilpailuttaminen. 3.painos. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.

Pekkala, E. & Pohjonen, M. 2010. Hankintojen kilpailuttaminen ja sopimusehdot. 4.painos. Latvia: Jelgava Printing House.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. 2005. Tampereen yliopistollisen sairaalan eritysvastuualueen yhteistoiminnan toimintaohje.

Ritvanen, V. & Koivisto, E. 2006. Logistiikka pk-yrityksissä: hankinta kilpailutekijänä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Yliherva, J. 2007. Kumppanuus parantaa tuottavuutta. Hallintolehti 4/2007, 26.

Yliherva, J. 2006. Tuottavuus, innovaatiokyky ja innovatiiviset hankinnat. Sitran raportteja 64. Helsinki: Edita Prima Oy.

### **Elektroniset lähteet**

Finlex. 2011. Oikeuskäytäntö. Markkinaoikeuden päätöksiä. [viitattu 4.12.2011]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/oikeus/mao/>

HILMA. 2012. Julkiset hankinnat. [viitattu 8.3.2012]. Saatavissa: <http://www.hankintailmoitukset.fi/fi/>

Jalanka, J., Salmenkari, R. & Winqvist, B. 2003. Logistiikan ulkoistaminen. Käsi-  
kirja ulkoistamisprosessista. Helsinki: Suomen Logistikkayhdistys ry. Saatavissa:  
<http://www.logy.fi/julkaisut/julkaisut/index.php>

Karvinen, S. 2009. Julkisten hankintojen kilpailuttaminen. Yritysjuridiikka. Mais-  
terin tutkinnon tutkielma. Helsingin kauppakorkeakoulu. Saatavissa:  
[http://hsepubl.lib.hse.fi/EN/ethesis/pdf/12039/hse\\_ethesis\\_12039.pdf](http://hsepubl.lib.hse.fi/EN/ethesis/pdf/12039/hse_ethesis_12039.pdf)

Kirmanen, L. 2011. Varastotavaran toimitukset Artjärvi, Myrskylä ja Pukkila.  
Sähköposti 20.10.2011.

Kuljetus Kovalainen. 2011. Rahditusperusteet. [viitattu 4.1.2012]. Saatavissa:  
<http://www.kuljetuskovalainen.com/tilaukset/rahditusperusteet.html>

Kuntainliitto ry & Teollisuus- ja elinkeinoministeriö. 2011. Julkistenhankintojen  
neuvontayksikkö. [viitattu 7.11.2011].

Saatavissa: [http://hankinnat.fi/k\\_etusivu.asp?path=1;161;120419](http://hankinnat.fi/k_etusivu.asp?path=1;161;120419)

Laki julkisista hankinnoista 348/2007. [viitattu 7.11.2011].

Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070348>

Menetelmäopetuksen tietovaranto. 2011. [viitattu 2.11.2011]. Saatavissa:

<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/index.html>

Motiva. 2011. Liikenne - Energiatehokkuus kuljetuspalvelujen hankinnassa. [vii-  
tattu 24.1.2012]. Saatavissa:

[http://www.motiva.fi/liikenne/ammattiliikenteen\\_energiatehokkuus/henkilo-  
\\_ja\\_tavarankuljetusten\\_hankinta/energiatehokkuus\\_kuljetuspalvelujen\\_hankinnas-  
sa/](http://www.motiva.fi/liikenne/ammattiliikenteen_energiatehokkuus/henkilo-<br/>_ja_tavarankuljetusten_hankinta/energiatehokkuus_kuljetuspalvelujen_hankinnas-<br/>sa/)

Motivan hankintapalvelu. 2011. Näin teet hyvän tarjouspyynnön. [viitattu 24.1.2012]. Saatavissa:

[http://www.motivanhankintapalvelu.fi/onnistu\\_kilpailutuksessa/nain\\_teen\\_hyvan\\_tarjouspyynnön](http://www.motivanhankintapalvelu.fi/onnistu_kilpailutuksessa/nain_teen_hyvan_tarjouspyynnön)

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöntekijät. 2011. Yhtymän Internet-sivut. [viitattu 4.12.2011]. Saatavissa: <http://www.phsotey.fi/>

Sihvola, I. 2006. Onnistunut julkinen ICT-hankintaprosessi. Helsingin kauppa- korkeakoulu. Helsinki: LTT-Tutkinus Oy. [viitattu 4.12.2011]. Saatavissa: [http://www.ficom.fi/linked/fi/ohjeita/Onnistunut\\_julkinen\\_ICT\\_hankinta.pdf](http://www.ficom.fi/linked/fi/ohjeita/Onnistunut_julkinen_ICT_hankinta.pdf)

Suomen Kaukokiito Oy. 2011. Palvelumaksut ja rahditusperusteet. [viitattu 4.1.2012]. Saatavissa: <http://www.kaukokiito.fi/dm/file.phtml?id=1057>

TED-tenders electronic daily. 2012. Euroopan unionin virallisen lehden täydennysosa. [viitattu 8.3.2012]. Saatavissa:

<http://www.ted.europa.eu/TED/main/HomePage.do>

Tilastokeskus. 2011. Kuntien avainluvut. [viitattu 4.12.2011]. Saatavissa:

<http://tilastokeskus.fi/tup/kunnat/index.html>

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2011. HILMA Julkiset hankinnat. [viitattu 10.11.2011]. Saatavissa: <http://www.hankintailmoitukset.fi/fi/>

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2011. Hankintojen ilmoittaminen. [viitattu 10.11.2011]. Saatavissa: <http://www.tem.fi/index.phtml?s=2015>

Ympäristöministeriö. 2011. Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa. [viitattu 23.11.2011]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=313699&lan=fi&clan=fi#a0>

Ympäristöministeriö. 2011. Julkiset hankinnat. [viitattu 1.12.2011]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=12135&lan=fi>

### **Suulliset lähteet**

Ahtiainen, A. & Tick-Sinkkilä, T. 2011. Laboratorionhoitajat. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. Haastattelu 18.10.2011.

Kosma, A. 2011. Proviisori. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. Haastattelu 11.10.2011.

Luotonen, T. 2011. Varastopäällikkö. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. Haastattelu 6.10.2011.

Räty, Mertsu. 2011. Ajojärjestelijä. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. Haastattelut 6.10.2011 ja 12.10.2011.

Siimes, E. Keittiömestari. 2011. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. Haastattelu 3.10.2011.

Sundberg, S. 2011. Miten ostaa oikein julkisella sektorilla – käytännön kokemuksia julkisten hankintojen toteuttamisesta ja yhteistyöstä yritysten kera. LOGY:n Päijät-Hämeen piirin luento 19.10.2011.

Tiitinen, T. 2011. Kuntoutuspäällikkö. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. Haastattelu 12.10.2011.

LIITE 1 JULKISTEN HANKINTOJEN HANKINTAPROSESSI

1. Hankintatarpeen kartoitus ja hankinnan suunnittelu
2. Hankintamenettelyn valinta
3. Ennakkoilmoitus hankinnasta
4. Tarjouspyynnön laatiminen <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ostaja määrittelee mitä haluaa ostaa ja millaisin ehdoin</li> <li>➤ asetetaan tarjoajalle soveltuvuusvaatimukset</li> <li>➤ laatukriteerit ja niiden painoarvot</li> <li>➤ selkeät ohjeet tarjousten laatimiseksi, jotta tarjoukset olisivat yhteismitalliset ja vertailukelpoiset</li> <li>➤ sopimuksen tekemisen ehdot</li> </ul>
5. Tarjouspyynnön julkaiseminen tai lähettäminen ehdokkaille
6. Tarjousten laadinta ja toimittaminen perille <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ oltava tarjouspyynnön mukainen (jollei ole tarjous hylätään)</li> <li>➤ tarjous on sitova</li> </ul>
7. Tarjousten vastaanottaminen
8. Tarjousten avaaminen
9. Tarjoajien kelpoisuuden tarkistaminen <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rikokset, taloudellinen asema, ammatinharjoittamiseen liittyvä tuomio tai muu vakava rike, verojenmaksun laiminlyönti</li> </ul>
10. Tarjousten sisällön tarkistaminen <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vajavainen, virheellinen, myöhässä</li> <li>➤ poikkeuksellisen alhaisen tarjouksen hankintayksikkö voi tarjoajaa kuultuaan hylätä</li> </ul>
11. Tarjousten vertailu <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ käytetään kaikkia ilmoitettuja valinta- ja arviointiperusteita</li> <li>➤ pisteytys</li> </ul>
12. Hankintapäätöksen tekeminen kirjallisesti
13. Tarjoajille päätös tiedoksi
14. Muutoksenhaku päätöksestä
15. Hankintasopimus

(Pekkala 2008, 25-27)



LIITE 3 PÄIVITTÄISET JAKELUREITIT

Pohjoinen alue		Eteläinen alue			Lahden alue			
	<b>Reitti 1 klo</b>	<b>Reitti 2 klo</b>		<b>Reitti 3 klo</b>	<b>Reitti 4 klo</b>		<b>Reitti 5 klo</b>	<b>Reitti 6 klo</b>
<b>Lähtö PHKS</b>	8.45	9.15	Lähtö PHKS	10.00	12.30	Lähtö PHKS	14.45	9.15
<b>Matkahuolto</b>	8.55		Matkahuolto	10.10		Matkahuolto	15.10	9.30
<b>Hemo</b>	9.00		Lahden kaupungin sairaala	10.20		Lahden kaupungin sairaala	15.00	
<b>Paavola ta</b>	9.05		Iitti ta	10.45	13.00	Tiirismaa ta		9.45
<b>Asikkala ta</b>	9.30	9.45 ja 11.00	Nastola ta	11.15	13.30	PHKS	15.15	10.00
<b>Heinola ta</b>	10.00	12.45	Orimattila ta	11.45	14.00	Työterveys, Sykekatu		10.05
<b>Padasjoki ta</b>		10.30	Tiirismaa ta	12.15	14.30	LAMK, Hoitajankatu Päijät-Hämeen tekstiilihuolto		10.10
<b>Sysmä ta</b>		11.30	Paluu PHKS	12.25	14.40	PHKS		10.20
<b>Hartola</b>		12.00				Paavola ta		11.00
<b>Paluu PHKS</b>	10.45					Apuväline- ja muita tarvikekuljetuksia		12.30
						Puolustusvoimat		14.15 (ti ja to)
						Paluu PHKS		14.45



LIITE 4 TULOKSET LÄÄKKEIDEN JAKELUKULJETUKSISTA

LÄÄKKEET						
Nouto	Toimituskohde	Osoite	Välimatka km	Toimitusmäärät		Kuljetuksen erityisvaatimukset
				Muovinen lääkekuljetuslaatikko 23x27x30	Kylmälaukku styrox, 3 eri kokoa	
				kpl / vko	kpl / vko	
PHKS apteekki	Heinola	Torikatu 3, 18100 Heinola	42	1		Lääkekuljetuksessa huomioitava tasalämpöisyys 8-25 celsius asteen välillä kuljetuksen aikana. Valvottu ja aikataulutettu kuljetus. Voidaan kuljettaa muiden tavaroiden mukana. Kuljetuspakkausten paluulogistiikka.VAK-kuljetus.
PHKS apteekki	Sysmä	Leppäkorventie 14, 19700 Sysmä	91	1		
PHKS apteekki	Hartola	Terveystie 2, 19600 Hartola	88	1		
PHKS apteekki	Iitti	Iitintie 29, 47400 Kausala	46	15	5	
PHKS apteekki	Nastola	Pekkalantie 12-14, 15560 Nastola	22	2		
PHKS apteekki	Orimattila	Terveystie 1, 16300 Orimattila	26	3		
PHKS apteekki	Salpakangas	Terveystie 4, 15870 Hollola	5	3		
PHKS apteekki	Padasjoki	Kellosalmentie 24, 17500 Padasjoki	61	10	1	
PHKS apteekki	Lahden kaupunginsairaala	Harjukatu 48, 15100 Lahti	6,5	1		
PHKS apteekki	Puolustusvoimat	Hennalan kasarmialue, 15701 Lahti	6	2	2	
PHKS apteekki	Hengityshalvaus			1		
PHKS apteekki	Kotidialyysi			1		
PHKS apteekki	Lahden psyk pkl 1, 2, 3		8	2		
PHKS apteekki	Nuorisopsyk.	Vesijärvenkatu 20 D, 15140 Lahti	6	1		

LIITE 5 TULOKSET NÄYTTEIDEN JAKELUKULJETUKSISTA

NÄYTTEET		Kliininen kemia, mikrobiologiset ja patologiset				
Nouto	Osoite	Toimitus	Välimatka km	Toimitusmäärä		Kuljetuksen erityisvaatimukset
				Kylmälaukku (styrox) kpl / pv	kpl / vko	
litin terveysasema	litintie 29, 47400 Kausala	PHKS keskusvarasto	46	3	15	Aikataulutettu kuljetus, kuljetuslämpötila +5 C - +28 C, pakkauset pystyasennossa ja ne eivät saa kaatuilla kuljetuksen aikana. Styroxlaukut voi pinota päällekkäin, mutta niiden päälle ei voi laittaa painavia pakkauksia. Voidaan kuljettaa muiden sairaalatarvikkeiden mukana. Paluulogistiikka. VAK-kuljetus.
Nastolan terveysasema	Pekkalantie 12-14, 15560 Nastola	PHKS keskusvarasto	22	3	15	
Orimattilan terveysasema	Terveystie 1, 16300 Orimattila	PHKS keskusvarasto	26	3	15	
Salpakankaan terveysasema	Terveystie 4, 15870 Hollola	PHKS keskusvarasto	5	3	15	
Padasjoen terveysasema	Kellosalmentie 24, 17500 Padasjoki	PHKS keskusvarasto	61	2	10	
Asikkalan terveysasema	Terveystie 1, 17200 Vääksy	PHKS keskusvarasto	30	2	10	
Sysmän terveysasema	Leppäkorventie 14, 19700 Sysmä	PHKS keskusvarasto	91	2	10	
Hartolan terveysasema	Terveystie 2, 19600 Hartola	PHKS keskusvarasto	88	2	10	
Heinolan terveysasema	Torikatu 3, 18100 Heinola	PHKS keskusvarasto	42	4	20	
Lahden kaupungin sairaala	Harjukatu 48, 15100 Lahti	PHKS keskusvarasto	6,5	3	15	
Puolustusvoimat	Hennalan kasarmialue, 15701 Lahti	PHKS keskusvarasto	6		2	
Hemo Oy	Aleksanterinkatu 13 A, 15110 Lahti	PHKS keskusvarasto	6			

LIITE 6 TULOKSET APUVÄLINEIDEN JAKELUKULJETUKSISTA JA APUVÄLINELUETTELO

APUVÄLINEET							
Nouto	Toimitus	Osoite	Välimatka km	Kuljetuspakkaus materiaali	Toimitusmäärä kpl / vko	kpl / kk	Kuljetuksen erityisvaatimukset
PHKS keskusvarasto	terveysasemat, koulut, päiväkodit, palvelukeskukset, yksityishenkilöt	eri osoitteisiin	10-130	rullakko, lava tai ilman pakkausta	1-10	35	
terveysasemat, koulut, päiväkodit, palvelukeskukset, yksityishenkilöt	PHKS keskusvarasto		10-130	ilman pakkausta	1-3	10	

Pienet apuvälineet	Orteesit	Hygienia- ja wc-apuvälineet
• sukanvetolaitteet	• polvi- ja nilkkatuet	• wc-korottajat
• tarttumapihdit	• rannetuet	• suihkutuolit
	• selkätuet	• suihkupyörätuolit
	• niskatuet	
Liikkumisen apuvälineet	Sähkökäyttöiset apuvälineet	Lasten apuvälineet
• kyynärsauvat	• sähköpyörätuolit	• erityistuolit
• kävelytelineet	• sähkömopot	• kävely- ja seisonatelineet
• seisomatelineet	• sähköiset sängyt ja patjat	• kuljetustuolit
• pyöätuolit		• seisonapyörä- ja pyörätuolit
• erilaiset työtuolit		• turvaistuimet
• istuintyynt		• suihku- ja wc-apuvälineet

LIITE 7 TULOKSET VARASTOTAVAROIDEN JAKELUSTA JA UUDET KOHTEET 2012

VARASTOTAVARA	Hoito-, sairaala-, konttori- ja muita yleistarvikkeita		Tarvikkeet toimitetaan omissa pakkauksissa tai uudelleen pakattuna tai standardikuljetuslaatikossa							
Nouto	Toimituskohde	Osoite	Välimatka km	Kuljetusyksikkö		Toimitusmäärä		Kollit yht.	Kuljetuksen erityisvaatimukset	
			km	Rullakko 0,80x0,68x1,77 m	Häkkivaunu 0,98x0,71x1,77 m	kpl / vko	kpl / kk	kpl/kk		
PHKS:n keskusvarasto	Orimattilan terveysasema	Terveystie 1, 16300 Orimattila	26	3	3	1		24	Toimituspäivä -aika sovittava ei muita vaatimuksia. Nyt tilaukset ma ja toimitus lähtee ti ja perillä ke	
PHKS:n keskusvarasto	Nastolan terveysasema	Pekkalantie 12-14, 15560 Nastola	22	3	3	1		24	Toimituspäivä ja -aika sovittava ei muita vaatimuksia. Nyt tilaukset ti ja toimitus lähtee ke ja perillä to	
PHKS:n keskusvarasto	Sysmän terveysasema ja vanhaintoti	Leppäkorventie 14, 19700 Sysmä	91	6				2	12	Toimituspäivä ja -aika sovittava. Nyt tilaukset joka toinen pe(parillinen), toimitus lähtee ma ja toimitus perillä ti
PHKS:n keskusvarasto	Hartolan terveysasema, Kuninkaankartano, Hammashoitola	Terveystie 2, 19600 Hartola	88	1	5			1	6	Toimituspäivä ja -aika sovittava. Nyt toimitus perillä seuraavana päivänä lähdestä
PHKS:n keskusvarasto	litin terveysasema, Koivulehto ja Hammashoitola	litintie 29, 47400 Kausala	46	1	7			1	8	Toimituspäivä ja -aika sovittava. Nyt toimitus perillä samana päivänä lähdestä

VARASTOTAVARA	UUDET TOIMITUSKOHTEET	ENNUSTE KULJETUSMÄÄRISTÄ 2012						
Nouto	Toimituskohde	Osoite	Välimatka km	Kuljetusyksikkö				Huomioitavaa
				Rullakko kpl / kk	Paketti kpl / kk			
PHKS:n keskusvarasto	Artjärven terveysasema, palvelutalo ja vanhainkoti	Pajatie 1, 16200 Artjärvi	49		36			Nyt kuljetukset hoidetaan Itellan pakettikuljetuksina
PHKS:n keskusvarasto	Myrskylän terveysasema, hammashoitola ja vanhainkoti	Oikotie 2, 07600 Myrskylä	45		28			Nyt kuljetukset hoidetaan Itellan pakettikuljetuksina
PHKS:n keskusvarasto	Pukkilan terveysasema	Onnintie 3, 07560 Pukkila	56		32			Nyt kuljetukset hoidetaan Itellan pakettikuljetuksina
PHKS:n keskusvarasto	Asikkalan terveysasema	Terveystie 1, 17200 Vääkysy	30	1				arvio väestömäärän perusteella tehty, tarkennettava
PHKS:n keskusvarasto	Padasjoen terveysasema	Kellosalmentie 24, 17500 Padasjoki	61	1				arvio väestömäärän perusteella tehty, tarkennettava
PHKS:n keskusvarasto	Salpakankaan terveysasema	Terveystie 4, 15870 Hollola	5	2				arvio väestömäärän perusteella tehty, tarkennettava
PHKS:n keskusvarasto	Hämeenkosken terveysasema	Koivukuja 7, 16800 Hämeenkoski	26	1				arvio väestömäärän perusteella tehty, tarkennettava
PHKS:n keskusvarasto	Kärkölä; Järvelän terveysasema	Opintie 1, 16600 Järvelä	24	1				arvio väestömäärän perusteella tehty, tarkennettava
PHKS:n keskusvarasto	Lahden kaupungin sairaala	Harjukatu 48, 15100 Lahti	6,5	10				KN:n arvio, tarkennettava

LIITE 8 TULOKSET SISÄISEN POSTIN JAKELUKULJETUKSISTA

SISÄINEN POSTI							
Nouto	Toimitus	Osoite	Välimatka km	Toimitusten määrä			Kuljetuksen erityisvaatimukset
				Salkku kpl / pv	Laatikko kpl / pv	Yht. kp / vko	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Työterveyshuolto, taloustoimisto ja palkanlaskenta	Sykekatu 8, 15850 Lahti	0,5		2	10	Sisäinen posti jakeluun aamulla keskusvarastolta toimipisteisiin, joista sisäinen posti paluukuljetuksella keskusvarastoon. Laatikot voi kuljettaa muiden tavaroiden mukana. Laatikot ovat PHSOTEY:n. Paluulogistiikka.
PHSOTEY:n keskusvarasto	Hemo Oy	Aleksanterinkatu 13 A, 15110 Lahti	6	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Lahden kaupungin sairaala	Harjukatu 48, 15100 Lahti	6,5	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Lahden psykiatrian plk 3 avohoitto	Hämeenkatu 20, 15110	6,5	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Sihtinuorten vastaanotto	Vesijärvenkatu 20 D, 15140 Lahti	6	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	litin terveysasema	litintie 29, 47400 Kausala	46	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Nastolan terveysasema	Pekkalantie 12-14, 15560 Nastola	22	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Orimattilan terveysasema	Terveystie 1, 16300 Orimattila	26	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Salpakankaan terveysasema	Terveystie 4, 15870 Hollola	5	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Padasjoen terveysasema	Kellosalmentie 24, 17500 Padasjoki	61	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Asikkalan terveysasema	Terveystie 1, 17200 Vääksy	30	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Sysmän terveysasema	Leppäkorventie 14, 19700 Sysmä	91	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Hartolan terveysasema	Terveystie 2, 19600 Hartola	88	1		5	
PHSOTEY:n keskusvarasto	Heinolan terveysasema	Torikatu 3, 18100 Heinola	42	1		5	

LIITE 9 TULOKSET ATERIOIDEN JA INSTRUMENTTIEN JAKELUKULJETUKSISTA

ATERIAT									
Nouto	Toimitus	Osoite	Välimatka km	Kuljetusyksikkö styroxlaatikko		Toimituksen määrä			Kuljetuksen erityisvaatimukset
				koko mm	paino kg	kpl	kpl / pv	kpl / vko	
PHKS keittiö	Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy	Reunakatu 24, 15850 Lahti	1	60x40x33	12,2	2	1	5	nouto n. Klo 10.00, normaali ateriakulj.vaatimus, kulj.pakkausten palautus keittiölle
PHKS keittiö	Lahden psykiatrinen plk 3 avohoito	Hämeenkatu 20, 15110 Lahti	6,5	40x34,5x32	7,8	2	1	5	nouto n. Klo 10.00, normaali ateriakulj.vaatimus, kulj.pakkausten palautus keittiölle

INSTRUMENTIT							
Nouto	Osoite	Toimitus	Välimatka km	Kuljetuspakkaus kannellinen muovilaatikko	Toimitusten määrä		Kuljetuksen erityisvaatimukset
			km	30x20x15	kpl / vko		
Sysmän terveysasema	Leppäkorventie 14, 19700 Sysmä	PHKS keskusvarasto	91		1		Kuljetuspakkaus muovia ja kevyt, jonka päälle ei voi laittaa raskaita tavaroita. Sopii muiden tavaroiden kanssa kuljetukseen. Kuljetus kerran viikossa. Palatus seuraavana päivänä.
Hartolan terveysasema	Tervestie 2, 19600 Hartola	PHKS keskusvarasto	88		1		
litin terveysasema	litintie 29, 47400 Kausala	PHKS keskusvarasto	46		1		

LIITE 10 MATERIAALIEN JAKELUKULJETUSTEN KOLLIEN MÄÄRITTELY

KOLLIEN MÄÄRITTELY			
	Koko ( PxLxK) cm	Materiaali	Paluulogistiikka
Lääkekuljetus			
lääkelaatikko	23x27x30	kova muovi	on
kylmälaukku	20x30x33	stryxox	on
kylmälaukku	26x33x33	stryxox	on
kylmälaukku	33x40x36	stryxox	on
Näytekuljetus			
kylmälaukku	32x25x33		on
kylmälaukku	40x32x34		on
pahvipakkaus			ei
Apuvälinekuljetus			
rullakko	80x68x176	metalli	ei
EUR-lava	120x80	puu	ei
ilman pakkausta			
Varastotavarakuljetus			
rullakko	80x68x176	metalli	ei
hakkivaunu	98x71x177	metalli	on
Sisäisen postin kuljetus			
salkku	54x12x46	kova muovi	on
muovilaatikko	60x37x30	kova muovi	on
postitaskut	A4	paperi	on
Instrumenttien kuljetus			
kannellinen laatikko	30x20x15	muovi	on
Ateriankuljetus			
iso	60x40x33	stryxox	on
pieni	40x35x32	stryxox	on

LIITE 11 YHTEENVETO MATERIAALIVIRTOJEN KOLLIMÄÄRISTÄ

MATERIAALIVIRRRAT										
Kollimäärät yhteensuuntaan 4 vkon aikana										
	Lääkkeet		Näytteet	Varastotavara		Apuvälineet	Sisäinen posti	Ateriat	Instrumentit	Yhteensä
	lääkelaukku	kylmälaukku		rullakko	häkkivaunu					
Asikkala			40				20			60
Padasjoki	40	20	40				20			120
Sysmä	4		40	12			20		4	80
Hartola	4		40	1	5		20		4	74
Heinola	4		80				20			104
litti	60	20	60	1	7		20		4	172
Nastola	8		60	24			20			112
Orimattila	12		60	24			20			116
Hollola Salpakangas	12		60				20			92
Lahden kaupungin sairaala	4		60				20			84
Puolustusvoimat Lahti	8	8	8				20			44
Lahden psyk. poliklinikat	3						20	20		43
Muut	8						20	20		48
<b>Yhteensä</b>	<b>167</b>	<b>48</b>	<b>548</b>	<b>62</b>	<b>12</b>		<b>260</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>1149</b>



