

Potilassiirtojen tehokkuusanalyysi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä

Mika Etelä

Opinnäytetyö

Liiketalouden koulutusohjelma

2014



<p>Tekijä tai tekijät Mika Etelä</p>	<p>Ryhmätunnus tai aloitusvuosi 2010</p>
<p>Raportin nimi Sairaankuljetusten tehokkuusanalyysi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 35+5</p>
<p>Opettajat tai ohjaajat Jari Luomakoski</p>	
<p>Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS) on Suomen suurin sairaanhoitopiiri, jonka alueella suoritetaan vuosittain yli 50 000 ambulanssilla hoidettavaa potilassiirtoa. Näiden siirtojen järjestelystä vastaavat HUS-logistiikka-liikelaitoksen oma sairaankuljetus, jolla on kalustonaan 16 ambulanssia. Kuitenkin, suurista siirtomääristä johtuen liikelaitoksen omilla autoilla ei voida suorittaa kaikkia siirtoja, vaan kapasiteettia täydennetään käyttämällä ulkoisia ostopalveluyrityksiä.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka tehokkaasti ambulanssilla tehtävät potilassiirrot on HUS:n alueella järjestetty. Työ toteutettiin tapaustutkimuksena ja analysoinnissa hyödynnettiin HUS-logistiikan Kaiku –toiminnanohjausjärjestelmästä saatuja vuoden 2013 siirtotilastoja. Viitekehukseksi valittiin sairaanhoitopiirin kokonaistaloudellinen tilanne, eli analyysissä pyrittiin ottamaan huomioon koko HUS:n taloudellinen tilanne ja potilassiirtotoiminnan vaikutus siihen.</p> <p>Tarkastelu keskitettiin sairaanhoitopiiriin 7 suurimman kunnan (Helsinki, Espoo, Vantaa, Hyvinkää, Porvoo, Lohja, Tammisaari) välillä tapahtuviin siirtokuljetuksiin. Näin saatiin 49 siirtoväliä, joiden aiheuttamia kustannuksia ja niiden jakautumista HUS:n oman toiminnan ja ostopalveluyritysten välillä vertailtiin. Vertailu suoritettiin niin, että oman toiminnan aiheuttamia kuluja (joiden perusteena olivat kaluston/henkilöstön kustannukset, välin pituus ja siirron kesto) verrattiin ostopalveluyritysten sopimushintoihin.</p> <p>Analyysin tuloksista ilmeni, että ambulanssilla tapahtuvat potilassiirrot on järjestetty kohtuullisen tehokkaasti HUS-alueella. Lähestulkoon kaikilla siirtoväleillä HUS:n omien autojen käyttäminen on kaikista tehokkain ratkaisu ja oman toiminnan määrän kasvattaminen toisi kustannussäästöjä. Myös päinvastaisia välejä löydettiin, eli ilmeni, että joillain väleillä ostopalveluyrityksen käyttäminen on sairaanhoitopiirin kannalta edullisin vaihtoehto.</p>	
<p>Asiasanat ambulanssit, julkinen terveydenhoito, potilassiirrot, tehokkuus</p>	

Degree programme

<p>Authors Mika Etelä</p>	<p>Group or year of entry 2010</p>
<p>The title of thesis Efficiency analysis of patient transfers in Helsinki and Uusimaa hospital district</p>	<p>Number of report pages and attachment pages 35+5</p>
<p>Advisor(s) Jari Luomakoski</p>	
<p>The hospital district of Helsinki and Uusimaa (HUS) is the largest hospital district in Finland. It is a publicly funded joint-authority formed by 24 municipalities. HUS functions as the primary source of health care for the 1 million people living in its area, as well as being the center for specialized treatments for the entire country.</p> <p>Each year over 50 000 patients are transferred from one hospital of the district to another using an ambulance. These transfers are organized by HUS-logistics, the logistical enterprise owned by HUS. HUS-logistics owns and operates altogether 16 ambulances. However, due to the large amount of transfers those vehicles are not enough to meet the demand. Because of this, HUS-logistics also buys ambulance services from several private contractors.</p> <p>The goal of this thesis was to evaluate and analyze how efficiently the transfers are organized. The thesis was done as a case-study, utilizing transfer statistics for the year 2013. The statistics were taken directly from the Kaiku –electronic resource planning application used by HUS-logistics.</p> <p>The analysis was focused to the 7 largest hospitals in the district located in Helsinki, Espoo, Vantaa, Hyvinkää, Porvoo, Lohja and Tammisaari. After looking at 49 busiest routes in between these regions, it was concluded that the transfers are handled fairly efficiently, although there is room for improvement.</p> <p>In the vast majority of analyzed routes using the ambulances of HUS-logistics was found to be the cheapest alternative, leading to the conclusion that the district can gain savings by increasing its own transfer capacity in the future. However, it was also discovered that this is not the case with every route, and there are certain routes on which it'd be more cost effective to prioritize the use of the private contractors.</p>	
<p>Key words ambulances, efficiency, patient transfers, public health care,</p>	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimusongelmat, viitekehys ja metodologia	3
2.1	Viitekehys ja metodologia	3
2.2	Tietojen keruu.....	4
3	Tehokkuuden mittaaminen.....	5
3.1	Palvelutuotannon mittaaminen ja tehokkuus	6
3.2	Tehokkuus julkisessa terveydenhuollossa	8
4	Toimintaympäristön kuvaus	11
4.1	Kuntayhtymä ja HUS.....	11
4.1.1	Organisaatio- ja hallintorakenne.....	11
4.1.2	Toimintaa koskeva lainsäädäntö.....	12
4.2	HUS-logistiikka/sairaankuljetus	12
4.2.1	Välityskeskus ja Kaiku	13
4.2.2	Ajokalusto ja muut välineet.....	13
4.3	Ostopalveluntoimijat.....	14
4.4	Potilassiirtojen suorittamisen ajalliset tavoitteet.....	15
4.5	Siirtokuljetusten prosessikuvaus.....	16
5	Tehokkuuden mittaus.....	17
5.1	HUS-logistiikka/sairaankuljetuksen kulut & hinnat	18
5.2	Sairaalasiirtojen jakautuminen lähtöpaikkakunnittain.....	19
5.3	Siirtovälien tehokkuus.....	23
5.3.1	Kuljetusten ketjuttaminen	29
6	Havainnot ja johtopäätökset.....	30
7	Pohdintaa.....	33
7.1	Työn reliabiliteetti ja validiteetti	33
7.2	Jatkotutkimusaiheita.....	35
	Lähteet.....	36
	Liitteet.....	38

1 Johdanto

Suomalainen terveydenhuoltojärjestelmä on tunnetusti erittäin laadukas, eivätkä sen kustannuksetkaan ole maailmanlaajuisesti verrattuna järin korkeat: taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön (OECD) tietojen mukaan Suomessa terveydenhuoltomenoihin käytettiin vuonna 2013 yhteensä 9,4 % BKT:stä, joka on vähemmän kuin esimerkiksi Saksassa (11,3), Ruotsissa (9,6 %), Tanskassa (11,0 %) Kanadassa (10,9 %) ja Yhdysvalloissa (16,9 %). Kuitenkin samaan aikaan tilastoista käy ilmi, että terveydenhuoltomenojen osuus on Suomessakin kasvanut vuosi vuodelta 1970-luvulta lähtien. (OECD)

Selvää on myös, että väestön ikääntyessä ja suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle, terveydenhuoltojärjestelmän kuormitus tulee myös seuraavina vuosina ja vuosikymmeninä kasvamaan. Julkisen terveydenhuollon järjestämisestä ja kustannuksista onkin viime vuosina keskusteltu paljon niin mediassa kuin politiikankin tasolla, ja aihe on nyt erittäin ajankohtainen myös tulossa olevan sote-uudistuksen vuoksi.

Merkittävä ja usein vähälle huomiolle jäävä osa sairaanhoitoa ovat sairaalasiirrot. Ambulanssilla matkustaminen liitetään usein pelkästään ensihoitoon ja hätätilanteisiin, mutta todellisuudessa potilaita joudutaan usein siirtämään eri sairaaloiden välillä. Syitä tähän on monia: yleisimmin siirto johtuu tehtävästä toimenpiteestä tai siitä, että ulkopaikkakuntalainen potilas haluaa käyttää lakisääteistä oikeuttaan (terveydenhuoltolaki 1326/2010) siirtyä kotipaikkakunnalleen hoitoon. Joskus siirto täytyy suorittaa kiireellisesti, jopa hälytysajona, mikäli potilaan heikentynyt terveydentila sitä edellyttää. Tämän kaltaisten, kiireettömien ja kiireellisten hoitolaitos- ja sairaalasiirtojen määrä on moninkertainen verrattuna pelastuslaitoksen suorittamiin ensivastetehtäviin, ja siten kyseessä on myös taloudellisesti merkittävä osa-alue terveydenhuollon kustannuksista. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella kaikesta sairaalasiirtotoiminnasta vastaavat HUS-logistiikan alainen sairaankuljetus, sekä sen toimintaa koordinoiva ja ajojärjestelystä vastaava, ympärivuorokautisesti toimiva välityskeskus.

Tässä työssä on tarkoitus luoda kokonaisvaltainen ja kattava katsaus HUS-Logistiikan/sairaankuljetuksen toimintaan ja pyrkiä selvittämään, kuinka tehokasta toiminta on, ja millaisilla keinoilla tehokkuutta olisi mahdollista nostaa. HUS-logistiikalla on käytössään 16 ambulanssia ja kaikkiaan 11 inva-taksia (joista 4 raaseporin toimipisteessä ja 7 Helsingissä), sekä useita ostopalvelutoimijoita, eli yksityisiä ambulanssiyrityksiä, joiden kanssa HUS-logistiikalla on sopimukset palvelun ostamisesta. Tässä työssä sairaalasiirtojen käsite on rajattu käsittämään pelkästään ambulansseilla tehtävät potilassiirrot, sillä ne ovat sekä määrältään että kustannuksiltaan ylivoimaisesti suurin osa kaikista siirroista.

HUS-logistiikan järjestämä sairaankuljetus on voittoa tavoittelematonta, mikä asettaa tarkastelulle hieman erilaiset rajat verrattuna voittoon pyrkivän yrityksen toimintaan. Raportin tarkoituksena on luoda muutamia tehokkuuden arvioimiseen käytettäviä mittareita, joilla sairaankuljetustoiminnan tehokkuutta voidaan mielekkäästi mitata myös jatkossa.

Vastaavaa analyysia sairaankuljetusten tehokkuudesta ei ole aikaisemmin tehty, mutta sille on tarvetta, sillä sairaankuljetusten - etenkin kiireettömien sairaalasiirtojen määrä - on kovassa kasvussa, sillä erikoissairaanhoidon (esimerkiksi synnytyksiä, keskos- ja infektiohoitoa) keskitetään yhä enemmän pääsääntöisesti Helsingin yliopistolliseen keskussairaalaan, mikä lisää potilassiirtojen kysyntää. Toiminnan sujuvan järjestämisen kannalta resurssien mahdollisimman tehokas käyttö hyödyttää paitsi sairaanhoitopiiriä, myös potilaita itseään.

2 Tutkimusongelmat, viitekehys ja metodologia

Tämän työn tutkimusongelmat ovat seuraavat:

1. Kuinka tehokkaasti ambulanssikuljetuksina suoritettavat potilassiirrot on tällä hetkellä HUS:sa järjestetty ja millä keinoilla tehokkuutta voitaisiin parantaa?
2. Millaisin keinoin ja mittarein siirtojen tehokkuutta on mahdollista seurata jatkossa?

2.1 Viitekehys ja metodologia

Viitekehystenä näille ongelmille toimii tuloksellisuus, sillä tehokkuuden nostaminen ja jatkuva seuranta on organisaation kannalta järkevää vain, mikäli se parantaa tulosta. Tuloksella ei kuitenkaan tarkoiteta tämän työn kontekstissa pelkästään HUS-logistiikan/sairaankuljetuksen tulosta, vaan kuntayhtymän kokonaistaloudellista tuloksellisuutta. Toimintaympäristö ja HUS:n erityinen asema kunnallisena toimijana, sekä toimintaa koskevat osin lakisääteiset laatukriteerit muodostavat sen viitekehysten, jota vasten toiminnan järjestämistä ja sen tehokkuutta on arvioimaan.

Toimintaympäristöä ja sen erikoispiireitä on kuvattu tarkemmin kappaleessa 4

Tämä työ on toteutettu tapaustutkimuksena. Tämä metodologia on valittu siksi, että edellä mainituista syistä tutkimusongelman ja toimialan luonne vaatii potilassiirtojen tarkastelua nimenomaan Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueen tapauksessa ja kokonaisvaltaisesti. Työn ja tutkimusongelman keskiössä ei ole niinkään yksittäisten siirtojen nopeuttaminen tai tehostaminen, vaan potilassiirtoprosessin hahmottaminen kokonaisuutena ja sen tehokkuuden arviointi. Tämän vuoksi tapaustutkimus sopii luonteeltaan parhaiten työn toteutustavaksi. (Puusniekka & Saaranen-Kauppinen, 2006)

Näistä syistä ja tehokkuutta on pyritty arvioimaan sekä laadullisesti, että numeerisia mittareita hyväksikäyttäen. Työssä ei siis pyritä vertailemaan HUS/logistiikan tehokkuutta muihin samantasoisiin organisaatioihin (Suomen muihin sairaanhoitopiireihin) vaan tarkastelu on rajattu nimenomaan HUS:n omaan toimintaympäristöön ja tarkemmin sen sisällä ambulansseilla suoritettuihin hoitolaitosiirtoihin. Potilassiirtoja suoritetaan myös inva-takseilla, mutta ne on rajattu

työstä ulos invataksitoiminnan erilaisen luonteen ja toiminnan kannalta pienemmän painoarvon vuoksi.

2.2 Tietojen keruu

Koska HUS/logistiikan Välityskeskus (edempänä Välke) vastaa nykyisin keskitetysti kaikkien Helsingin ja Uudenmaan alueelta lähtevien siirtojen järjestelystä ja koska kaikki kyydit välitetään tai kirjataan sähköisesti toiminnanohjausjärjestelmään, voidaan sitä kautta saada tarkin mahdollinen kuva paitsi HUS-logistiikan omista myös yksityisille ostopalvelutoimittajille menevistä kyydeistä. Tässä työssä käytettävä data on kerätty Välken käyttämästä Kaiku-toiminnanohjausjärjestelmästä (Kaikun ja Välken toimintaa käsitellään tarkemmin kappaleessa 3).

Kaiku-järjestelmä ei nyky muodossaan tarjoa mahdollisuuksia datan monimutkaisempaan analysointiin. Tämän takia järjestelmästä saadut tiedot on jouduttu muuttamaan helpommin käsiteltävään muotoon siirtämällä ne Excel -työkirjoihin, jotta tietoja on pystytty käsittelemään ja suodattamaan. Koska kuljetusmäärät ovat hyvin suuria, työkirjoissa taulukkolaskennan pohjana käytetyn raakadatan sisällyttäminen kokonaisuudessaan työn liitteeksi ei ole järkevää, mutta kaikki datan pohjalta rakennetut taulukot, kaaviot ja laskelmat on sisällytetty työhön.

Kaikun kautta saatujen kuljetusmäärien, aikojen ja kuljetusten sijaintien (lähtöpaikkojen ja määränpäiden) lisäksi työssä käytettävät mittarit edellyttävät tietoja kuljetusten kustannuksista. HUS-logistiikan oman toiminnan osalta nämä on saatu HUS:n intranetissä toimivan HUS-total järjestelmän, HUS-logistiikka/sairaankuljetukselta saatujen kaluston kustannuseurantatiedoista (liitteenä), sekä HUS:n oman hinnaston kautta.

Ostopalveluntuottajien kohdalla kustannusten arviointi tapahtuu hyödyntämällä palveluntuottajien voimassa olevia sopimushinnastoja.

3 Tehokkuuden mittaaminen

Taloudellinen tehokkuus voidaan ymmärtää seuraavasti: tehokkuus on resurssien käyttämisestä niin, että tuotteiden ja palveluiden tuotanto saadaan maksimoitua. Mikä tahansa järjestelmä on siis toista tehokkaampi, jos se kykenee tarjoamaan enemmän tuotteita ja palveluita käyttämällä saman verran tai vähemmän resursseja. (Sullivan & Steven 2003, 15.)

Näin ollen, tehokkuuden mittaaminen tapahtuu ensisijaisesti mittaamalla tuottavuutta ja suhteuttamalla se kustannuksiin. Laineen (2010, 13) mukaan tuottavuutta voidaan tarkastella neljästä eri perspektiivistä: työn tuottavuus, kustannustehokkuus, pääoman tuottavuus, sekä tuottavuuden ja laadun näkökulmasta.

Yksi perinteisemmistä työn tuottavuuden määritelmistä on käytetyt työtunnit per tuotettu yksikkö. Tässä tapauksessa on kuitenkin mietittävä, halutaanko työtunneiksi laskea ainoastaan suoraan tuotantoprosessiin osallistuvien työntekijöiden tunnit, vai kaikkien työntekijöiden tunnit. Kustannustehokkuudella puolestaan tarkoitetaan sitä, että asiakkaalle myytävä tuote tuotetaan mahdollisimman pienin yksikkökustannuksin. (Laine, 2010, 14-16).

Pääoman tuottavuudessa kyse on siitä, että liiketoimintaan sidotusta pääomasta pyritään saamaan mahdollisimman paljon tuottoa. Pääomalla tarkoitetaan tässä yhteydessä koko laitoksen toimintaan kiinnitettyä pääomaa: käyttöomaisuutta, vaihto-omaisuutta ja rahoitusomaisuutta. Pääoman tuotto voidaan laskea kertomalla pääoman kiertoprosentti laitoksen tulosprosentilla. Tuotto siis nousee, mikäli kiertonopeus paranee tai tulosprosentti nousee. Käytännössä tämä tarkoittaa, että pääoman tuottoa voidaan nostaa joko lisäämällä liikevaihtoa myynnin tai hintojen nostamisella, pienentämällä varastoja tai luopumalla ylimääräisistä tiloista tai laitteista tai muutoin alentamalla tuotantoprosessin kustannuksia.

Tämän vuoksi pohdittaessa mahdollisia uusia investointeja onkin olennaista pohtia, voidaanko nykyisellä laitekannalla ja tiloilla saada aikaan enemmän tuotantoa. Toisin sanoen: voidaanko nykyistä laitekantaa modernisoida pienemmillä investoinneilla

uusien investointien sijasta ja parantaa pääoman tuottoa tätä kautta pitäen kuitenkin sidottu pääoma alemmalla tasolla. Laatu pitää myös ottaa huomioon tuottavuutta tarkasteltaessa, sillä huono laatu voi helposti tuhota tuottavuuden. (Laine 2010, 15-17).

Edellämainitut mittarit on kuitenkin kehitetty ennen kaikkea perinteisen tuotantolaitostyön mittaamiseen. Palvelutuotanto eroaa luonteeltaan tehdastuotannosta, ja tämä on otettava huomioon palvelutuotannon tehokkuutta ja tuottavuutta arvioidessa.

3.1 Palvelutuotannon mittaaminen ja tehokkuus

Palveluita ja niiden tehokkuutta arvioidessa on syytä korostaa, ettei voida puhua ainoastaan jonkin palvelun tehokkuudesta, sillä palvelu viittaa vain toiminnan lopputulokseen (palvelutuotteeseen). Sen sijaan, mittaamiseen paremmin soveltuva käsite on palvelutuotanto, joka kattaa paitsi palvelun tuottamiseen käytetyt resurssit, myös varsinaisen palveluprosessin ja sen tuotokset sekä vaikutukset. (Jääskeläinen ym. 2010, 16.)

Palvelutuotannon mittaamisen eräs keskeisimmistä ongelmista on sen monimutkaisuus. Koska pyrkimyksenä on saada kattava käsitys toiminnan tuloksellisuudesta, täytyy ennen mittaamista pohtia, kuinka paljon painotetaan palveluntuottajan ja kuinka paljon asiakkaiden perspektiiviä. Pelkkä tuottajanäkökulman painottaminen sivuuttaa laadun kokonaan, kun taas asiakasnäkökulman ylikorostaminen heikentää tuottajaorganisaation kannattavuutta. (Jääskeläinen ym. 2010, 16.)

Kun tarkastellaan palvelutuotannon tuottavuutta kokonaisuutena, täytyy Jääskeläisen ym. (2010, 17.) huomioida kolme keskeistä näkökulmaa, jotka ovat:

- Vaihe 1. *Lähtötilanne*: käytettävissä olevat palveluvalikoima ja resurssit niiden tuottamiseksi, sekä toisaalta asiakkaan palveluntarve ja resurssit sen hankkimiseksi.
- Vaihe 2. *Prosessi*: varsinainen tuotantovaihe, jossa palveluntarjoajan resurssit ja asiakkaan oma panostus saadaan tekemisen avulla vastaamaan asiakkaan palveluntarpeeseen.

- Vaihe 3. *Lopputuloks*: saadaan aikaan tuotos (konkreettinen suorite).
Palveluntarjoaja saa tässä vaiheessa välitöntä taloudellista tuloa, mutta myös ei-taloudellisia tuloksia. Vastaavasti asiakas saa ratkaisun palveluntarpeeseensa sekä mahdollisesti muita pidemmän aikavälin vaikutuksia.

Prosessivaihe mielletään usein pelkästään asiakkaan ja tuottajan väliseksi suhteeksi, mutta useimmiten palvelun tuottaa yksittäisen organisaation sijasta verkosto (Jääskeläinen ym. 2010, 18.). Edellä mainitut 3 näkökulmaa voidaan edelleen jakaa niiden sisältämiin komponentteihin. Lähtötilanteessa asiakkaalla on paitsi tarve (tiedostamaton tai tiedostettu) palvelulle, myös odotuksia palvelun lopputuloksesta. Näitä odotuksia ja muita, osin objektiivisia kriteereitä (kuten palvelusopimusta) käyttämällä asiakas muodostaa kuvan saamansa palvelun laadusta vaiheessa 3. (Jääskeläinen ym. 2010, 20.)

Vastaavasti vaiheessa 1 palveluntarjoajalla on olemassa jokin valmis palvelutuote (eli tarjooma) ja tietty määrä resursseja sen tuottamiseksi. Nämä resurssit koostuvat sekä fyysistä asioista kuten tiloista, laitteista ja henkilöiden työpanoksesta sekä monista immateriaalisista tekijöistä, joita ovat mm. henkilöstön osaaminen ja motivaatio, organisaation maine ja prosesseissa hyödynnettävä informaatio. (Jääskeläinen ym. 2010, 20.)

Kun palveluntuotantoa lähdetään mittaamaan, mittaamisprosessi koostuu kolmesta vaiheesta, jotka ovat: suunnittelu, mittareiden käyttöönotto ja mittareiden käyttö osana johtamista. Suunnitteluvaiheessa pyritään valitsemaan mitattavat tekijät (yleensä yrityksen strategian/päämäärien pohjalta), sekä suunnitellaan näille tekijöille sopivat mittarit. Suunnittelussa on otettava huomioon, mistä mittareihin käytettävä data saadaan, kuinka usein mittaus toistetaan ja raportoidaan, kuka vastaa mittarista, mikä on mittarin tavoitearvo ja kenelle tulokset raportoidaan. Mitattavien asioiden täytyy olla jollakin tapaa liitettävissä organisaation tavoitteisiin ja toimintaan. (Jääskeläinen ym. 2010, 120-123.)

Palvelutuotannon mittaamisen haasteina on ennen kaikkea tuotteiden monimutkaisuus. Laadullisten tekijöiden merkitys palveluita mitattaessa on suuri. Lisäksi palvelut ovat

usein nivoutuneet toisiinsa tiiviisti ja eri palvelusuoritteet eroavat toisistaan sisällöllisesti ja laadullisesti, joten kokonaistuotoksen määrittäminen on monesti hyvin haasteellista. (Jääskeläinen ym. 2010, 126.)

3.2 Tehokkuus julkisessa terveydenhuollossa

Suomen julkisen terveydenhoidon tapauksessa tehokkuuden käsite joudutaan määrittelemään hyvin tarkasti, sillä toisin kuin normaalissa yksityisen sektorin palveluntuotannossa, julkisen terveydenhuollon tarkoituksena ei ole tuottaa järjestäville taholle voittoa.

Julkisen terveydenhoidon lähtökohdaksi on peruslain 20 § määritelty julkisen vallan velvollisuus turvata jokaiselle riittävät sosiaali- ja terveyspalvelut sekä edistää yksilön terveyttä (731/1999). Tarkemmin terveydenhuollon roolia määrittelee siitä annettu laki (1326/2010), jonka toisessa pykälässä lain tarkoituksiksi määritellään:

- ”1) edistää ja ylläpitää väestön terveyttä, hyvinvointia, työ- ja toimintakykyä sekä sosiaalista turvallisuutta;
- 2) kaventaa väestöryhmien välisiä terveyseroja;
- 3) toteuttaa väestön tarvitsemien palvelujen yhdenvertaista saatavuutta, laatua ja potilasturvallisuutta;
- 4) vahvistaa terveydenhuollon palvelujen asiakaskeskeisyyttä; sekä
- 5) vahvistaa perusterveydenhuollon toimintaedellytyksiä ja parantaa terveydenhuollon toimijoiden, kunnan eri toimialojen välistä sekä muiden toimijoiden kanssa tehtävää yhteistyötä terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi sekä sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisessä.”

Näinollen toiminnan lähtökohdat ovat ennen kaikkea laadullisia, eivät taloudellisia, joten tehokkuudesta puhuttaessa ei voida lähteä pelkästään siitä, että kustannuksia pyritään minimoimaan, sillä kustannusten karsimisen seurauksena palvelun laatu kärsii siten, että se ei enää täytä terveydenhuoltolaissa määriteltyjä kriteereitä.

Julkishallinnollisissa organisaatioissa tehokkuus voidaan nähdä kokonaisrationaalisuuden vastinparina. Tällä tarkoitetaan Vakkurin (2009, 13) sitä, että tehokkuus oletetaan laajasti sosiaalisen toiminnan rationaalisuuteen kytkeytyväksi ajattelutavaksi, joka määrittää tavoitteiden ja keinojen välistä suhdetta päätöksissä niukkojen resurssien kohdentamisesta. Tehokkuuden avulla voidaan kuvata toiminnan kokonaisrationaalisuutta jakamalla se erilisiin lajityyppeihin toiminnan osa-alueiden mukaan. Nämä osa-alueet ovat: tekninen tehokkuus (organisaation kyky muuttaa panokset tuotoksiksi) ja allokatiivinen tehokkuus eli panosten kohdentumisen optimaalisuus organisaatiossa tai tuotosten kohdentuminen ja niiden jakautumisen rationaalisuus yhteiskunnassa.

Toisen vaihtoehtona voidaan tarkastella tehokkuutta toiminnan kustannustehokkuuden näkökulmasta, eli panos- ja tuotosyhdistelmän optimaalisuutta kun hinnat otetaan huomioon (Vakkuri 2009, 14). Tätä kustannustehokkuutta painottavaa mallia Vakkuri nimittää tuottavuuteen nojaavaksi malliksi. Tässä mallissa ongelmakohtia ovat etenkin panosten ja tuotosten määrittely sekä tuotosten hankala mitattavuus, sillä tuotokset voidaan ymmärtää hyvinkin laaja-alaisesti (vaikkapa 'hyvinvoinnin tuottaminen' saatetaan nähdä tuotoksena) Tämä onkin usein johtanut siihen, että tuottavuusajattelussa panoksia on mitattu lähinnä budjetteina. Puhtaan numeerisen ajattelun on usein ajateltu lisäävän objektiivisuutta, mutta näin ei kuitenkaan aina ole. Tästä huolimatta päätöksentekijöille voi olla rationaalisinta luottaa numeroiden objektiivisuuteen. (Vakkuri 2009, 15-16)

Lisäksi on olemassa tuloksellinen lähestymistapa julkishallinnolliseen tehokkuuteen. Tämä malli pohjautuu teoriaan, jonka mukaan julkishallinto ja poliittinen järjestelmä muodostavat avoimen systeemin, jossa on tärkeää kiinnittää huomiota erityisesti poliittis-hallinnollisiin vaikutusketjuihin sekä palveluiden loppukäyttäjiiin ja kansalaisiin. Olennaisena erona tulokselliseen malliin on, että tuotos ymmärretään suppeammin. Tuloksellisessa lähestymistavassa tuotos nähdään vain välineenä tavoiteltavien vaikutusten saavuttamiseksi. Tuloksellisessa mallissa ei kuitenkaan jätetä kustannuksia huomiotta, sillä mallin mukaan toiminta on sitä taloudellisempaa, mitä pienemmin taloudellisin uhrauksin palveluntuotanto voidaan toteuttaa. Malli korostaa myös

tuottavuusmallista eroten tuotosten ja aikaansaatuisten vaikutusten suhdetta, esimerkiksi kuvaamalla poliittisesti asetettujen tavoitteiden saavuttamista tai sidosryhmien (kuten asiakkaiden tai ammattiryhmien) arviointinäkömyksiä. (Vakkuri 2009, 16)

4 Toimintaympäristön kuvaus

Jotta sairaalasiirtojen tehokkuutta voidaan mitata, on ymmärrettävä sairaankuljetuksen toiminta-ympäristö.

4.1 Kuntayhtymä ja HUS

HUS on 24 eri kunnan muodostama kuntayhtymä, joka muodostuu viidestä eri sairaanhoitoalueesta, jotka ovat: Helsingin yliopistollinen keskussairaala sekä Hyvinkään, Lohjan, Länsi-Uusimaan ja Porvoon sairaanhoitoalueet. Kaikkiaan HUS on Suomen suurin sairaanhoitopiiri ja työllisti vuonna 2012 yhteensä 21 738 henkeä, joista yli 17 000 vakinaisesti. (HUS)

Valtaosa HUS:n asiakkaista tulee yhtymän jäsenkunnista, joiden alueella asuu yli 1,5 miljoonaa ihmistä. Kaiken kaikkiaan HUS:lla on 21 eri sairaalaa, joissa vuoden 2012 aikana sairaanhoidon palveluita käytti 452 998 eri henkilöä. Vuonna 2012 kuntayhtymän toimintakulut olivat 1 668,9 miljoonaa euroa ja toimintatuotot 1747,6 miljoonaa euroa. (HUS)

4.1.1 Organisaatio- ja hallintorakenne

HUS:n alaisuudessa toimii yhteensä seitsemän eri liikelaitosta sekä yhteensä 12 tytäryhteisöä, kaksi yhteisöyhteisöä ja kahdeksan osakkuusyhteisöä. Liikelaitosten tarkoitus on ennen kaikkea tukea lääketieteellisten tuloksiköiden eli sairaaloiden toimintaa. Näiden liikelaitosten ja tytäryhteisöjen sijoittumista HUS:n organisaatioon on kuvattu tarkemmin liitteessä 1. (HUS)

Kuntayhtymän operatiivisen toiminnan johtamisesta vastaa toimitusjohtaja, jonka alaisuudessa johdon esikuntana toimii yhtymähallinto. Ylintä päätösvaltaa koko sairaanhoitopiirissä käyttää valtuusto, johon jäsenkunnat ja Helsingin yliopisto valitsevat yhteensä 55 jäsentä. (HUS)

4.1.2 Toimintaa koskeva lainsäädäntö

Potilassiirtotoimintaa säätelee terveydenhuoltolaki (1326/2010), jonka luvussa 5 erityisvastuualuista todetaan, että hoitolaitosten välisten suunniteltujen potilassiirtojen yhteensovittaminen kuuluu ensihoitokeskukselle. Kuitenkin, muusta Suomesta poiketen ensihoitokeskusta ei ole HUS:n vielä perustettu, mutta sen tilalla toimii toistaiseksi ensihoidon ohjausryhmä, jossa potilassiirtotoimintoja edustaa HUS-Logistiikan kuljetuspäällikkö Jukka Etelä.

Lisäksi saman lain 73 § säädetään potilaan oikeudesta saada siirtokuljetus kotikuntansa ylläpitämään terveydenhoitolaitokseen, mikäli hänen terveydentilansa sitä vaatii tai potilaan niin pyytäessä olettaen että siirto voidaan tehdä potilaan terveydentilaa vaarantamatta.

4.2 HUS-logistiikka/sairaankuljetus

HUS-logistiikka on yksi HUS:n alaisista liikelaitoksesta ja se toimii kuntayhtymän yhteishankintayksikkönä ja julkisia hankintoja hoitavana hankintayksikkönä. Liikelaitos huolehtii hankinta-, logistiikka- ja sairaankuljetuspalveluiden tuottamisesta. HUS-logistiikka/sairaankuljetus toimii nykyään entisen Tilkan-sotilassairaalan tiloissa, jossa sijaitsevat kaikki sairaankuljetuksen ajoneuvot, pukuhuoneet ja taukotilat kuljettajille sekä hoitajille. HUS/Logistiikka ei kuitenkaan omista tiloja, vaan maksaa niistä vuokraa 142 200 euroa vuodessa. (HUS)

HUS-logistiikka/sairaankuljetus työllisti vuonna 2013 yhteensä 43 henkeä vakituisesti kun mukaan ei lasketa välityskeskusta. Näistä 7 oli koulutukseltaan sairaanhoitajia ja loput pääasiasiassa ensihoitoon erikoistuneita lähihoitajia. Yhteensä sairaankuljetuksen henkilöstökustannukset vuoden 2013 osalta olivat 1 775 000 euroa. (HUS)

HUS-logistiikka/sairaankuljetuksen palveluita käyttävät tahot voidaan jakaa kuntayhtymän sisäisiin ja ulkoisiin asiakkaisiin. Sisäisiä asiakkaita ovat kaikki HUS:n omat sairaalaosastot. Ulkoisia asiakkaita taas ovat mm. kansaneläkelaitos, sekä tietyt

terveyskeskukset ja palvelutalot, joiden kanssa HUS-logistiikalla on sopimus kuljetusten järjestämisestä.

4.2.1 Välityskeskus ja Kaiku

Kuljetusten järjestämisestä vastaa HUS-Logistiikka/sairaankuljetuksen alainen välityskeskus, joka työllistää 12 ihmistä, ja jonka toimintakustannukset vuonna 2013 olivat 500 600,00 euroa. Välityskeskuksen on tarkoitus kattaa omat kustannuksensa siten, että jokaisesta kuljetuksesta (myös välityskeskuksen kautta tilatuista ostopalvelukuljetuksista) peritään 10 euron suuruinen välitysmaksu. Välitysmaksua ei teknisistä syistä ole vielä pystytty perimään mm. Kela-kyydeistä, joten toistaiseksi välityskeskuksen toiminta on ollut tappiollista.

Kuljetukset tilataan pääasiassa käyttäen sähköistä Kaiku-toiminnanohjausjärjestelmää, jonka avulla järjestelmän käyttöön ottaneet osastot voivat tehdä tilauksen selaimella syöttäen tiedot siirrettävästä potilaasta. Tarkempi kuvaus tilausprosessista on nähtävissä kappaleesta 4.6.

4.2.2 Ajokalusto ja muut välineet

HUS/logistiikka-sairaankuljetuksella on tällä hetkellä käytössään 16 ambulanssia. Keskimäärin yhden ambulanssin hankintahinta on 85 000 euroa (0 % alv). Tämän lisäksi hankittavat hoitovälineet maksavat 30 000 euroa per auto. Autojen kirjanpidollinen poisto-aika on 5 vuotta, mutta ambulanssit ovat kuitenkin ajossa keskimäärin 7 vuotta ennen niiden uusimista. 7 vuoden aikana ne ajavat noin 400 000 kilometriä. Kilometrikustannukseksi ilman pääomakustannuksia on laskettu 0,28 euroa (sisältäen polttoainekulut, renkaat, huollot, maalaukset yms. ylläpidolliset kustannukset elinkaaren ajalta, muttei hankintahinnan kuoletusta eikä henkilöstö- tai lääkekuluja). (HUS)

Näiden lisäksi ajossa on vielä 3 vuoden 2013 toukokuussa Espoon kaupungilta siirtynyttä ambulanssia, joiden varustelutaso ei tällä hetkellä riitä sairaankuljetusten suorittamiseen, joten tällä hetkellä niitä ajatetaan inva-takseina. Autoja siirtyi Espoolta HUS:n alaisuuteen alunperin 5, mutta lokakuussa 2013 kaksi niistä kunnostettiin ambulanssikäyttöön. Kunnostus maksoi 8000 euroa per ambulanssi, ja arvion mukaan

autot tulevat olemaan ajossa seuraavat 5 vuotta. Näiden lisäksi kunnostettaviin ambulansseihin jouduttiin ostamaan parit, joiden kappalehinta oli 7000 euroa (parit voidaan auton poiston yhteydessä siirtää uuteen ambulanssiin). Jäljellä olevista 3 Espoon autosta arvion mukaan 2 on sellaisia, että ne voitaisiin muuttaa ambulanssikäyttöön vastaavin kustannuksin.

4.3 Ostopalveluntoimijat

HUS-logistiikka/sairaankuljetus ostaa ne siirrot, joita se ei rajallisten resurssiensa takia ehdo itse suorittaa ostopalveluna eri tuottajilta. Yksityisiä sairaankuljetusyrityksiä toimii Suomessa lukuisia, joista HUS-logistiikka valitsee itselleen ensisijaisen palveluntuottajan kilpailutuksella joka neljäs vuosi. Käytännössä yrityksiltä pyydetään tarkat hinnastot eri paikkakunnille ja eri vuorokaudenaikoina, ja päätös käytettävistä toimijoista tehdään tämän perusteella. Ensisijaisen palveluntuottajan lisäksi HUS-logistiikka voi ostaa kyytejä myös muilta yrityksiltä, mutta ensisijaisen palveluntuottajan olisi suoritettava isoin osa ostopalveluina ajettavista kyydeistä.

Tällä hetkellä HUS-logistiikka käyttää pääasiallisesti kolmea eri palveluntuottajaa: 9Lives:a (entinen Esperi/HES). Konsortiota (joka koostuu useammasta pienemmästä sairaankuljetusyrityksestä jotka ovat yhdistäneet hinnastonsa) sekä Helsingin Ambulanssipalvelua (edempänä HAP). Näistä Konsortio voitti edellisen tarjouskilpailun, ja on tällä hetkelle ensisijainen palveluntuottaja, mikä tarkoittaa että sille on pyrittävä ohjaamaan suurin osa ostopalveluna tuotettavista kuljetuksista.

Ostopalvelutomijat vastaavat kaikista potilassiirroista sinä aikana, kun HUS-logistiikan omaa kalustoa/miehistöä ei ole käytettävissä. Tällä hetkellä tämä tarkoittaa viikonloppuja, pyhäpäiviä, sekä arkipäivinä iltakuuden ja aamuseitsemän välistä aikaa. Näinä aikoina toimittajien hintoihin tulee erillinen yö/pyhä-lisä, joka riippuu toimittajakohtaisesta sopimuksesta.

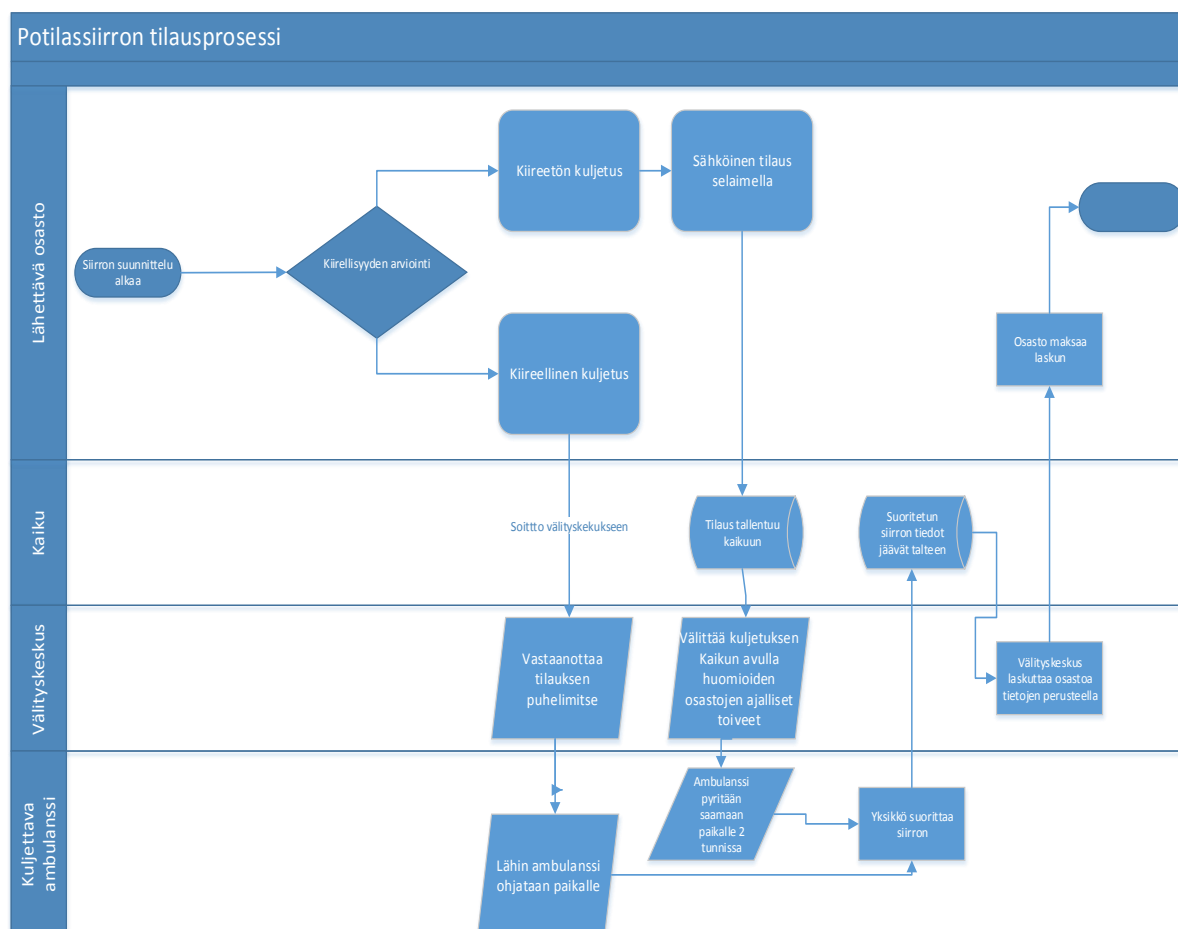
4.4 Potilassiirtojen suorittamisen ajalliset tavoitteet

Ambulanssilla tehtävät potilassiirrot jaetaan sosiaali- ja terveysministeriön yleisen kiireellisyysluokituksen mukaan neljään tehtäväluokkaan: A, B, C ja D. Näistä D on kaikkien vähiten kiireellisin, A ja B eniten kiireellisiä, ja C niiden välistä. Suurin osa (n. 98 %) Välken välittämistä potilassiirroista kuuluu joko D tai C luokkaan. D luokassa siirto pyritään järjestämään 2 tunnin sisään tilauksesta, siinä missä C-luokka – joka kuvastaa tilanteita, joissa välitöntä hengenvaaraa potilaalle ei ole, mutta siirto on tehtävä mahdollisimman pian – tavoiteaika on 30 minuuttia tilauksesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2005).

Kaikista kiireellisimmät Välken välittämät tehtävät kuuluvat B-luokkaan (n. 2 % kaikista kuljetuksista), ja niissä potilaan peruselintoiminnot ovat vakavasti uhattuina tai hengenvaara on muutoin suuri. Näissä tapauksissa tavoite on olla paikalla enintään 8 minuutissa.

4.5 Siirtokuljetusten prosessikuvaus

Alla on kuvattu potilassiirron tilauksen prosessi (kuvio 1).



Kuvio 1. Ambulanssilla suoritettavan potilassiirron prosessi tilauksesta laskutukseen

Kuten kaaviosta on nähtävissä, kiireellisissä tapauksissa tilaukset tehdään puhelimitse ambulanssin mahdollisimman nopean saapumisen takaamiseksi. Kiireellisyysarvion tekee Välken päivystäjä yhdessä tilaavan osaston henkilökunnan kanssa.

Kaikuun tallentuu kaikki tiedot siirrosta: tilauksen tekoaika, välitysaika autolle (ja minkä toimijan autolle) sekä yksityiskohtaiset aikaleimat tehtävän etenemisestä (koska auto on ollut kohteessa, koska potilas on saatu kyytiin, jne.). Tallentuneiden tietojen perusteella laskutus on saatu sujuvammaksi, ja esimerkiksi kuljetusviiveiden ja muiden ongelmatilanteiden, sekä autojen käyttöasteen seuraaminen on helpottunut.

5 Tehokkuuden mittaus

HUS-logistiikka/sairaankuljetuksen toiminnan tehokkuutta ei tähän asti ole pyritty kokonaisvaltaisesti arvioimaan, joten olemassaolevia standardeja tehokkuuden mittaamiseen ei ole.

Kaiku-järjestelmästä saatavien tilastotietoja kyytejä voidaan jaoitella siirtojen suorittajan, lähtöpaikan, määränpään, tilausajan ja maksajan perusteella. Tässä kappaleessa käydään läpi vuoden 2013 tilauksia näiden tietojen perusteella ja pyritään yhdistämään niitä HUS-total -järjestelmästä saataviin kustannustietoihin sekä voimassa oleviin kuljetushintoihin, jotta voidaan muodostaa kokonaiskuva siitä, kuinka tehokasta toiminta on ollut. Toiminnan tarkastelu on rajattu arkipäiviin ellei toisin mainita, sillä HUS:lla ei ole omaa sairaankuljetustoimintaa viikonloppuisin.

Lisäksi tarkastelussa keskitytään nimenomaan itse kuljetuksiin ja niiden kustannusrakenteeseen, eli välityskeskukseen kuluja ja tuottoja ei huomioida, sillä välityskeskus on oma itsenäinen yksikkönsä HUS-logistiikka/sairaankuljetuksen alaisuudessa, ja on oletettavissa että yksikkö pystyy kattamaan omat kulunsa täysin kun välitysmaksuja aletaan perimään kaikista välitetyistä kuljetuksista.

Kun paikkakuntaakohtaiset siirtomäärät tiedetään, voidaan niiden aiheuttamia kuluja sairaanhoitopiirille vertailla helpommin, ja tätä kautta saada tietoa järjestelmän tehokkuudesta. Lähestymistavaksi on valittu toimijoiden pisteytys väleittäin siten, että jokaisella välillä halvin toimija antaa välille yhden pisteen per ajamansa siirto, ja kallein taas 4. Tätä kautta saadaan jokaiselle välille pistekeskisarvo (1-4), joka kertoo, kuinka tehokkaasti tai tehottomasti siirrot on järjestetty.

Ennenkuin vertailua voidaan alkaa suorittamaan, on selvitettävä HUS:n omien kuljetusten sairaanhoitopiirille aiheuttamat kustannukset, sillä pelkän hintatiedon käyttäminen ei anna todellista kuvaa ambulanssitoimintaan liittyvistä kuluista.

5.1 HUS-logistiikka/sairaankuljetuksen kulut & hinnat

HUS-logistiikan omien ambulanssisierrojen kulut muodostuvat paitsi auton ja sen tarvikkeiden hankintakuluista, myös niille vaadittujen tilojen vuokrasta, sekä henkilöstökuluista. Jotta tietyn siirtovälin todellinen kustannus saadaan selville, pitää lisäksi selvittää välin pituus ja arvioitu kuljetuksen kesto.

Liitteessä 2 on listattu HUS-total järjestelmästä noudetut ylempämä mainitut kulut. Huomioitava on, että ambulanssin käyttöiäksi oletetaan 7 vuotta, ja että huolto- sekä polttoainekustannukset sisältyvät jo valmiiksi kilometrikustannuslaskelmaan. Lisäksi tilavuokra on kohdistettu tasaisesti kaikkiin autoihin, myös inva-takseihin, eli tilavuokra on jaettu työpäivien määrällä ja sen jälkeen autojen yhteismäärällä (26). Näiden tietojen – tilavuokran ja hankintakustannusten - avulla on laskettu, kuinka paljon yhden ambulanssin päiväkohtaiseksi kustannukseksi tulee ilman henkilöstökuluja ja kilometrikustannusta: 77,92 €.

Liitteessä 2 on kuvattu yleisimpien siirtopaikkakuntien väliset etäisyydet ja liitteessä 3 puolestaan näiden siirtojen keskimääräinen kesto. Näitä tietoja hyväksikäyttäen saadaan laskettua kunkin siirtovälin tarkka kustannus – nämä kustannukset on listattu alla taulukkoon 1..

Tauluko 1. HUS:n suorittamien potilassiirtojen kustannukset

Potilassiirtojen todellinen kustannus yleisimmillä väleillä							
	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	48,40	96,24	53,27	124,92	132,07	148,85	203,14
Espoo	96,24	97,64	57,98	113,60	124,80	140,80	169,34
Vantaa	101,84	106,32	57,08	139,34	91,67	127,92	238,96
Lohja	116,52	83,39	139,34	48,12	141,58	222,73	118,08
Hyvinkää	132,07	124,80	91,67	141,58	48,12	141,58	244,56
Porvoo	148,85	140,80	127,92	222,73	141,58	48,12	321,78
Tammisaari	233,36	169,34	238,96	118,08	244,56	321,78	48,12

Kun kulut vähennetään HUS:n hinnoista (liite 5), saadaan selville siirtovälien kate (taulukko 2):

Taulukko 2 HUS:n suorittamien potilassiirtojen kate yleisimmillä väleillä.

HUS:n potilassiirtojen kate yleisimmillä väleillä (euroa)							
	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	15,60108	-21,24	29,728	35,08468	32,9313	11,14954063	36,8569258
Espoo	-16,2378	-17,64	25,022	46,40216	20,2022	19,19710953	70,6553663
Vantaa	-14,8378	-19,32	29,921	20,65585	53,3322	32,07710953	1,04431094
Lohja	43,48468	76,61	20,656	15,88108	-1,58415	27,27061836	41,9221555
Hyvinkää	42,93128	50,2	83,332	-1,58415	15,8811	18,41584805	-4,5556891
Porvoo	11,14954	19,2	32,077	27,27062	18,4158	15,88107774	-41,780919
Tammisaari	46,64431	110,7	41,044	31,92216	-4,55569	-41,78091874	15,8810777

Taulukosta on nähtävissä että suurinosa olemassaolevista hinnoista on kattavia, mutta myös tappiollisiakin välejä löytyy 11 kappaletta, joka on 22,4 % tarkastelluista väleistä.

5.2 Sairaalasiirtojen jakautuminen lähtöpaikkakunnittain

Mittaria varten on tiedettävä mistä mihin kuljetukset on suoritettu, jotta niitä voidaan verrata suorittaneen tahon aiheuttamiin kuluihin. Koska valtaosa kuljetuksista lähtee Uudenmaan suurimmista sairaaloista, on jaottelu tehty niiden mukaisesti. Vertailua on suoritettu vain arkipäivien osalta, koska tällä hetkellä HUS/logistikalla ei ole viikonloppuisin omaa kuljetustoimintaa. Kaikki luvut ovat vuodelta 2013. Taulukoissa 3.1-3.6 käytetty ”%-osuus” –sarake kuvaa yksittäisten välien osuutta kaikista arkisin ajetuista sairaalasiirtoista. Kokonaisuudessaan eri toimijoiden kuljetusmäärät vuonna 2013 näyttävät seuraavilta:

Taulukko 3. Siirtokuljetusten jakautuminen toimijoiden kesken arkisin

Ambulanssikuljetusten jakautuminen toimijoiden kesken arkisin					
HUS	9Lives	Konsortio	HAP	Muut	YHTEENSÄ
18064	13386	14195	5332	1831	52808

Kuten taulukosta on nähtävissä, kolme suurinta ostopalvelutoimijaa (9Lives, Konsortio ja HAP) suorittivat yhdessä HUS:n kanssa 50 977 potilassiirtoa arkipäivisin. Tämä on 96,5 % kaikista siirroista. Näin ollen on perusteltua keskittää toiminnan tarkastelu ostopalveluiden osalta näihin kolmeen suurimpaan toimijaan, sillä muiden toimijoiden osuus on niin pieni (3,5 %), että niiden vaikutus kokonaiskustannuksiin on

marginaalinen.

Helsingistä lähteneiden kyytien jakauma toimijoittain ja kohteiden mukaan on nähtävissä alle olevasta taulukosta 4.

Taulukko 4. Helsingistä arkisin lähteneet potilassiirrot.

POTILASSIIRROT HELSINGISTÄ ARKIPÄIVISIN								
Määränpää	HUS	HUS/KELAT	9Lives	Konsortio	HAP	O-KELAT	YHT.	%-OSUUS
Helsinki (sisäinen)	12067	1256	3917	4825	2084	2200	26349	49,90%
Vantaa	400	57	242	926	115	101	1841	3,49%
Espoo	777	59	310	616	328	95	2185	4,14%
Lohja	44	5	53	290	36	8	436	0,83%
Hyvinkää	120	11	376	125	68	21	721	1,37%
Porvoo	50	2	459	45	18	10	584	1,11%
Tammisaari	20	1	12	182	3	1	219	0,41%
YHTEENSÄ	13478	1391	5369	7009	2652	2436	32335	61,23%

Taulukon sarakkeet ”HUS/KELAT” ja ”O-KELAT” kuvaavat kulejtuksia, joissa maksajana on toiminut kansaneläkelaitos eikä niistä sen vuoksi koidu kuluja HUS:lle samalla tavalla kuin muista sairaalasiirroista. Taulukosta on nähtävissä, että Helsinki on vilkkain toimintapaikkunta, sillä Helsingistä lähtevät potilassiirrot muodostavat yhteensä 61,23 % kaikista arkisin ajetuista siirroista. Suurin osa näistä (49.9 %) on Helsingin sisäisiä kuljetuksia. HUS on ylivoimaisesti suurin siirtojen suorittaja.

Helsingin jälkeen seuraavaksi vilkkain paikkakunta on Espoo, josta lähteneiden kuljetusten jakauma on luettavissa taulukosta 5.

Taulukko 5. Potilassiirrot Espoosta arkipäivisin

POTILASSIIRROT ESPOOSTA ARKIPÄIVISIN								
	HUS	HUS/KELAT	9Lives	Konsortio	HAP	O-KELAT	YHT.	%-OSUUS
Espoo (sisäinen)	871	172	221	896	656	565	3381	6,40%
Helsinki	621	48	134	455	399	81	1738	3,29%
Vantaa	37	6	24	173	53	18	311	0,59%
Lohja	8	1	4	90	16	5	124	0,23%
Hyvinkää	14	0	34	24	15	0	87	0,16%
Porvoo	0	0	8	3	0	0	11	0,02%
Tammisaari	1	0	1	23	2	0	27	0,05%
YHTEENSÄ	1552	227	426	1664	1141	669	5679	10,75%

Huomattavaa on, että pudotus määrissä verrattuna Helsinkiin on suuri. Espoosta lähtee määrällisesti vain reilut 17,5 % Helsingin kuljetusmäärästä. Suurimpana toimijana on HUS:n sijaan Konsortio, HUS:lla on kuitenkin lähes yhtä paljon ajettuja siirtoja. Kolmanneksi vilkkain paikkakunta on Vantaa, jonka siirtomäärät on luettavissa alta (taulukko 6).

Taulukko 6. Potilassiirrot Vantaalta arkipäivisin.

POTILASSIIRROT VANTAALTA ARKIPÄIVISIN								
	HUS	HUS/KELAT	9Lives	Konsortio	HAP	O-KELAT	YHT.	%-OSUUS
Vantaa (sisäinen)	120	0	101	886	58	16	1181	2,24%
Helsinki	239	29	176	754	76	30	1304	2,47%
Espoo	21	4	29	143	15	5	217	0,41%
Lohja	0	0	0	7	0	0	7	0,01%
Hyvinkää	15	2	107	101	16	1	242	0,46%
Porvoo	2	0	51	16	2	0	71	0,13%
Tammisaari	0	0	0	5	1	0	6	0,01%
YHTEENSÄ	397	35	464	1912	168	52	3028	5,73%

Määrä on lähestulkoon puolet Espoon siirroista, ja alle kymmeneksen Helsingin vastaavista. Humioitavaa on, että HUS:n osuus kaikista siirroista tippuu radikaalisti, ja Konsortio on ylivoimaisesti suurin palveluntuottaja Vantaalta lähteneissä siirroissa. Vantaan jälkeen eniten siirtoja lähtee Porvoosta, jonka jakauma on kuvattuna taulukossa 7.

Taulukko 7. Potilassiirrot Porvoosta arkipäivisin.

POTILASSIIRROT PORVOOSTA ARKIPÄIVISIN								
	HUS	HUS/KELAT	9Lives	Konsortio	HAP	O-KELAT	YHT.	%-OSUUS
Porvoo (sisäinen)	15	1	642	10	1	15	684	1,30%
Helsinki	9	3	317	17	2	18	366	0,69%
Vantaa	0	0	65	3	0	0	68	0,13%
Espoo	0	0	4	0	0	0	4	0,01%
Lohja	0	0	1	0	0	0	1	0,00%
Hyvinkää	0	0	8	2	0	0	10	0,02%
Tammisaari	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
YHTEENSÄ	24	4	1037	32	3	33	1133	2,15%

HUS:n osuus kuljetuksista Porvoon osalta on lähes olematon, kuten on kaikkien muidenkin toimijoiden lukuunottamatta 9Livesia, joka on lähes yksin vastuussa kaikista Porvoon siirtokuljetuksista. Viidentenä seitsemästä tarkasteltavasta paikkakunnasta on Hyvinkää (taulukko 8).

Taulukko 8. Potilassiirrot Hyvinkäältä arkipäivisin.

POTILASSIIRROT HYVINKÄÄLTÄ ARKIPÄIVISIN								
	HUS	HUS/KELAT	9Lives	Konsortio	HAP	O-KELAT	YHT.	%-OSUUS
Hyvinkää (sisäinen)	4	0	133	41	17	9	204	0,39%
Helsinki	30	0	128	94	23	2	277	0,52%
Vantaa	18	0	99	43	12	1	173	0,33%
Espoo	4	0	12	10	3	0	29	0,05%
Lohja	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Porvoo	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Tammisaari	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
YHTEENSÄ	56	0	372	188	55	12	683	1,29%

Hyvinkään kohdalla siirtojen kokonaismäärä putoaa alle 1000, ja sieltä lähtevät siirrot muodostavatkin alle 2 % kaikista potilassiirroista. Kuten Porvoonkin tapauksessa, HUS:lla on hyvin vähän omia kuljetuksia Hyvinkäältä. 9Lives on suurin yksittäinen palveluntuottaja.

Hyvinkään jälkeen kuudentena seitsemästä tarkasteltavasta paikkakunnasta seuraa Lohja, jonka kuljetusten jakauma löytyy alta taulukosta 9.

Taulukko 9. Potilassiirrot Lohjalta arkipäivisin.

POTILASSIIRROT LOHJALTA ARKIPÄIVISIN								
	HUS	HUS/KELAT	9Lives	Konsortio	HAP	O-KELAT	YHT.	%-OSUUS
Lohja (sisäinen)	3	0	2	101	15	0	121	0,23%
Helsinki	11	0	5	158	12	0	186	0,35%
Vantaa	1	0	0	8	0	0	9	0,02%
Espoo	6	1	2	59	6	0	74	0,14%
Hyvinkää	0	0	0	1	1	0	2	0,00%
Porvoo	0	0	0	1	0	0	1	0,00%
Tammisaari	0	0	0	31	1	0	32	0,06%
YHTEENSÄ	21	1	9	359	35	0	425	0,80%

Siirtojen määrä Lohjalta putoaa alle puoleen Hyvinkään vastaavasra. Huomionarvoista on, että Konsortio vastaa lähes yksin kaikista suoritetuista siirroista, 425 siirrosta Konsortio ajoi peräti 359, eli 84 %.

Viiimeisenä seitsemästä paikkakunnasta on Tammisaari, josta läheteviä siirtoja on hyvin vähän, mutta etäisen sijaintinsa ja pitkien ajomatkojen vuoksi Tammisaaren kyydit on syytä huomioida kuluja ja tehokkuutta arvioidessa. Tammisaaren tilanne on kuvattuna taulukossa 10 (alla).

Taulukko 10. Potilassiirrot Tammisaaresta arkipäivisin.

POTILASSIIRROT TAMMISAARESTA ARKIPÄIVISIN								
	HUS	HUS/KELAT	9Lives	Konsortio	HAP	O-KELAT	YHT.	%-OSUUS
Tammisaari (sisäinen)	1	0	0	137	0	0	138	0,26%
Helsinki	2	0	0	97	0	0	99	0,19%
Vantaa	0	0	0	1	0	0	1	0,00%
Espoo	0	0	0	20	0	0	20	0,04%
Lohja	0	0	0	18	0	0	18	0,03%
Hyvinkää	0	0	0	1	0	0	1	0,00%
Porvoo	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
YHTEENSÄ	3	0	0	274	0	0	277	0,52%

Kuten edellä Lohjan tapauksessa, myös Tammisaaren siirroista on vastannut pääasiallisesti yksi palveluntuottaja, Konsortio. Tammisaaren kohdalla Konsortion hallitseva asema hallitsevana palveluntuottajana on vielä Lohjaakin selkeämpi, sillä kolme siirtoa lukuun ottamatta Konsortio ajoi kaikki siirrot. Kaikista muista paikkakunnista poiketen Tammisaari on siis täysin yhden palveluntuottajan paikkakunta.

5.3 Siirtovälien tehokkuus

Liitteissä 6-8 on listattu ostopalveluyritysten hinnat kuudelle yleisimmälle välille. Liitteessä 9 näitä hintoja verrataan rinnakkain aiemmin kappaleessa 5.1 laskettuihin HUS:n omien siirtojen kustannuksiin. Helpomman kokonaiskuvan muodostamiseksi on kukin tarkasteltava siirtoväli tämän jälkeen pisteytetty hinnan perusteella niin että kullakin välillä halvin toimija saa pistearvon 1, ja kallein 4 (mikäli kahdella toimijoista

on jollakin välillä sama hinta, molemmat saavat saman pistearvon). Pisteytystä tehdessä on käyetty lähimmän euron tarkkuuteen pyöristettyjä summia. Pisteytyksen tulokset on nähtävissä seuraavalta sivulta taulukosta 11.

Taulukko 11 Siirtovälien pisteytys toimijoittain kustannustehokkuuden perusteella

Mihin	Mistä	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	HUS	1	3	1	1	1	1	1
	Konsortio	2	1	3	2	3	4	4
	9Lives	4	2	2	4	2	2	2
	HAP	3	4	4	3	4	3	3
Espoo	HUS	2	3	1	1	1	1	1
	Konsortio	3	2	2	2	3	3	3
	9Lives	1	4	4	4	2	4	4
	HAP	4	1	3	3	4	2	2
Vantaa	HUS	2	1	1	1	1	1	1
	Konsortio	3	2	3	4	3	4	4
	9Lives	1	4	4	3	2	3	3
	HAP	4	3	2	2	4	2	2
Lohja	HUS	1	1	1	1	1	1	1
	Konsortio	2	2	2	2	2	2	2
	9Lives	4	4	4	4	4	4	4
	HAP	3	3	3	3	3	3	3
Hyvinkää	HUS	1	1	1	1	1	1	1
	Konsortio	3	2	3	2	2	3	3
	9Lives	2	3	2	4	4	2	2
	HAP	4	4	4	3	3	3	4
Porvoo	HUS	1	1	1	1	1	1	1
	Konsortio	4	4	4	2	3	2	2
	9Lives	2	2	3	4	2	4	4
	HAP	3	3	2	3	3	2	3
Tammisaari	HUS	1	1	1	1	1	1	1
	Konsortio	4	2	4	2	3	2	2
	9Lives	2	4	3	4	2	4	4
	HAP	3	3	2	3	3	3	3

Pisteyarvot itsessään eivät vielä tarjoa kovinkaan paljon lisäinformaatiota tehokkuudesta, tosin huomionarvoista on se, että HUS ei aivan kaikilla väleillä ole edullisin vaihtoehto. Toisin sanoen, on olemassa tiettyjä siirtovälejä, joilla oikean ostopalvelutoimijan käyttäminen on kokonaistaloudellisesti tehokkaampaa kuin siirron ajaminen omalla kalustolla, joskin tämänkaltaiset välit ovat vähemmistössä. Ensisijainen ostopalvelutuottaja Konsortio on halvin tai toiseksi halvin toimija 22 välillä.

Yhdistämällä pisteytys tunnetuihin siirtomääriin (kappale 5.2) saadaan mitattua kunkin yksittäisen välin tehokkuuden astetta. Tämä siis tarkoittaa, että kunkin toimijan ajamisen kuljetusten määrä kerrotaan kyseisen toimijan pistearvolla sille välillä. Kun tämän

jälkeen välin pisteet lasketaan yhteen ja jaetaan kuljetusten kokonäismäärällä, saadaan tehokkuutta kuvaava keskiarvolukema väliltä 1-4 (alempana taulukossa 12).

Näin ollen jos toiminta olisi järjestetty niin tehokkaasti kuin mahdollista (eli käyttäen kullakin välillä ainoastaan halvinta mahdollista toimijaa) lukema olisi tasan 1. Tämä ei kuitenkaan ole realistinen tavoitearvo, sillä kuljeutsten ajallinen ja maantieteellinen jakauma sekä resurssien rajallisuus tekevät tiukan hintapriorisoinnin käytännössä mahdottomaksi. Sen sijaan parempi tavoitearvo on 2, sillä se on eräänlainen vedenjakaja: mikäli siirtovälin pistekeskiarvo on yli kahden, se tarkoittaa, että välillä on käytetty enemmän kalliimpia kuin halvempia toimijoita. Jos taas arvo on alle kahden niin enemmistö siirroista on silloin suoritettu halvemmilla toimijoilla.

Taulukko 12. Siirtovälien keskimääräinen tehokkuus (lähtöpaikat riveillä)

	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	1,91	2,60	2,54	2,06	2,40	2,08	3,94
Espoo	2,47	2,25	2,25	2,05	2,41	4,00	3,00
Vantaa	2,54	2,22	2,83	3,67	2,28	3,04	4,00
Lohja	2,23	2,14	2,00	2,13	-	4,00	2,00
Hyvinkää	2,20	2,57	2,49	2,50	3,43	2,20	3,00
Porvoo	2,10	2,55	3,14	2,00	-	3,90	-
Tammisaari	3,60	2,11	3,67	2,00	-	-	1,99

Taulukosta 12 on huomattavissa, että ainoastaan Helsingin sisäisissä siirroissa päästään pistekeskiarvossa alle kahden. Toisaalta usemmat vilkkaammista väleistä ovat melko lähellä kahta, ja kaikista korkeimmat pistearvot omaavat välit (kuten esimerkiksi Porvoo–Espoo ja Porvoo–Lohja –välit) ovat sellaisia, joissa siirtoja on hyvin vähän. Pistekeskiarvo on suuntaa antava, ja kertoo ennenkaikkea siitä, millä väleillä on eniten parantamisen varaa. Sen sijaan mittari ei kerro konkreettisista euromääristä mitään.

Jotta voidaan tarkastella pistearvojen kuvaaman tehottomuuden aiheuttamia kustannuksia, on laskettava jokaiselle välille niiden vaihtoehtoiskustannus. Tämä saadaan vähentämällä jokaisella välillä toimijoiden hinnoista välin edullisimman toimijan hinta. Näin ollen 1. toimijan vaihtoehtoiskustannus kullakin välillä on 0, sillä edullisimmasta vaihtoehdosta ei luonnollisesti aiheudu ”ylimääräisiä” kustannuksia. Välikohtaiset vaihtoehtoiskustannukset on laskettu käyttämällä kappaleessa liitteessä 9

taulukoituja kustannuksia. Taulukko näiden kulujen avulla lasketuista vaihtoehtoiskustannuksista väleittäin on luettavissa liitteenä (liite 10).

Taulukko 13. Siirtovälien vaihtoehtoiskustannukset toimijoittain ja yhteensä (euroa)

Mihin	Mistä	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari	Yhteensä
Helsinki	HUS	0	2464	0	0	0	0	0	2464
	Konsortio	73828	0	43339	11863	13242	1333	18125	161729
	9Lives	132164	366	8224	501	6135	16214	0	163604
	HAP	45017	9069	4691	1021	5104	132	0	65035
Yhteensä		251008	11899	56254	13385	24482	17679	18125	392833
Espoo	HUS	962	22331	0	0	0	0	0	23292
	Konsortio	1398	9166	7376	5098	1481	0	3413	27933
	9Lives	0	5083	2853	223	1178	576	0	9914
	HAP	6560	0	1155	578	712	0	0	9005
Yhteensä		8920	36580	11385	5899	3371	576	3413	70144
Vantaa	HUS	735	0	0	0	0	0	0	735
	Konsortio	9955	576	26173	2885	7172	298	241	47301
	9Lives	0	1201	4335	0	10957	5732	0	22224
	HAP	1725	1520	1329	0	2680	0	0	7255
Yhteensä		12415	3298	31838	2885	20809	6029	241	77515
Lohja	HUS	0	0	0	0	0	0	0	0
	Konsortio	23665	10326	411	2715	0	0	1835	38953
	9Lives	5757	567	0	104	0	262	0	6690
	HAP	3365	2026	0	666	0	0	0	6057
Yhteensä		32787	12919	411	3484	0	262	1835	51699
Hyvinkää	HUS	0	0	0	0	0	0	0	0
	Konsortio	7599	1607	9547	108	1667	315	215	21058
	9Lives	22677	3237	8382	0	6683	1146	0	42125
	HAP	15091	3558	3573	157	754	0	0	23134
Yhteensä		45367	8402	21502	265	9105	1461	215	86317
Porvoo	HUS	0	0	0	0	0	0	0	0
	Konsortio	3528	259	1589	177	0	449	0	6003
	9Lives	23478	474	4497	0	0	32261	0	60709
	HAP	1191	0	174	0	0	44	0	1409
Yhteensä		28196	733	6260	177	0	32754	0	68121
Tammisaari	HUS	0	0	0	0	0	0	0	0
	Konsortio	28509	2183	755	3160	0	0	4368	38975
	9Lives	898	193	0	0	0	0	0	1091
	HAP	350	321	111	0	0	0	0	782
Yhteensä		29757	2697	866	3160	0	0	4368	40848
Vaihtoehtoiskustannukset yhteensä:									787477

Vaihtoehtoiskustannukset kertovat, että euromääräisesti erot toimittajien aiheuttamissa kuluissa vaihtelevat suuresti. Joillain väleillä eroa halvimman ja kalleimman toimittajan välillä on vain muutamia euroja, kun taas isoimmillaan se on peräti 360 euroa.

Kun nämä vaihtoehtoiskustannukset kerrotaan potilassiirtojen määrällä, nähdään kuinka paljon ylimääräisiä kuluja kullakin välillä on aiheutunut vuonna 2013. Tulokset ovat luettavissa ellisen sivun taulukosta 13. Huomioitavaa on, että kuten pisteytyksen tapauksessa, myös vaihtoehtoiskustannusten kohdalla nykytilannetta verrataan hypoteettiseen ideaaliskenaarioon, jossa kaikki kuljetukset suoritettaisiin halvimalla mahdollisella toimijalla.

Luvuista käy ilmi, että vaikka Helsingin sisäiset siirrot on pistekeskiarvon (1,91) mukaan järjestetty kaikkein tehokkaimmin, samainen väli aiheuttaa siitä huolimatta myös eniten ylimääräisiä kuluja kuntayhtymälle (251 008 euroa). Tämä selittyy pitkälti kuljetusmäärillä, jotka Helsingin sisällä ovat ylivoimaisesti kaikkien suurimmat, ja muodostavat yksistään lähes puolet kaikista ambulanssisirroista (ks. taulukko 3), sekä 9Livesin huomattavan suurista vaihtoehtoiskustannuksista (33,74 euroa / kpl). Seuraavaksi eniten kustannuksia aiheutuu Vantaa-Helsinki –siirroista, 56 254 euroa. Tämä aiheutuu ostopalvelutoiminnan suuresta osuudesta, ja ostopalvelutoimijoiden korkeista vaihtoehtoiskustannuksista (46,73-61,73 euroa) suhteessa omaan toimintaan. Tämän jälkeen seuraavaksi tehottomimmat välit euromääräisesti ovat Helsinki-Hyvinkää (45 367 euroa ylimääräisiä kuluja), Espoo-Espoo (36 580€), Helsinki-Lohja (32 787 €), Porvoo-Porvoo (32 574 €) ja Helsinki-Tammisaari (29 757 €).

Kaikkia näitä välejä yhdistävät samankaltaiset tekijät kuin ylempänä käsiteltyä Vantaa-Helsinki väliä: ostopalvelutoimijoiden hinnat ovat merkittävästi HUS:n oman ajon aiheuttamia kustannuksia suuremmat, eli vaihtoehtoiskustannukset ovat suuret, ja ostopalvelutoimijoiden osuus siirtojen kokonaismäärästä on merkittävä. Esimerkiksi Porvoo-Porvoo välillä HUS on itse ajanut vain 20/668 siirtoa, siinä missä Konsortio on ajanut 642 kappaletta, samanaikaisesti ollen 45 euroa per siirto HUS:a kalliimpi.

Poikkeuksen muodostaa Espoo-Espoo –väli, jossa HUS:n oma toiminta aiheuttaa 22 331 euroa ylimääräisiä kuluja, sillä tämän hetkisillä hinnoilla ja kustannuksilla HUS

on kyseisellä välillä vasta 3 halvin toimija ja peräti 26,64 euroa halvinta toimijaa (HAP ja 23 euroa toiseksi halvinta toimijaa (9Lives) kalliimpi.

Kokonaisvaihtoehtoiskustannukset tarkastelluilla väleillä vuonna 2013 olivat 787 477 euroa. Toimittajakohtaisesti tämä jakautuu seuraavasti: HUS 26 492 euroa, Konsortio 341 951 euroa, 9Lives 306 357 euroa ja HAP 112 678 euroa.

5.3.1 Kuljetusten ketjuttaminen

Aiemmin tässä kappaleessa esitetyt kustannusarviot HUS:n omasta siirtotoiminnasta perustuvat oletukseen, jonka mukaan ambulanssi kuljettaa potilaan määräpaikkaan, ja siirtyy tämän jälkeen tyhjänä takaisin tai seuraavaan hakupisteeseen. Näin ei kuitenkaan aina ole, vaan usein etenkin ruuhka-aikaan kuljetuksia ketjutetaan, eli mahdollisuuksien mukaan pyritään siihen, etteivät autot ajaisi tyhjänä. Tämä pienentää kustannuksia ja näinollen nostaa tehokkuutta, mutta koska toiminnanohjausjärjestelmä ei tällä hetkellä pidä kirjaa siitä, mitkä kuljetukset ovat ketjutettuja, ei tätä ole voitu huomioida laskelmia tehdessä.

Tämä tarkoittaa sitä, että toiminta on HUS:n osalta tehokkaampaa, kuin mitä luvuista käy ilmi. Kuitenkin, koska tietoa ketjutettujen siirtojen määrästä ei ole saatavissa mistään, käytetyt lukuarvot ovat niin kuvaavia kuin tällä hetkellä on mahdollista.

6 Havainnot ja johtopäätökset

HUS-logistiikan oman ambulanssitoiminnan osalta on havaittavissa, etteivät HUS:n käyttämät hinnat ole aivan kaikilla väleillä kattavia. Väleillä Helsinki-Espoo, Helsinki-Vantaa, Espoo-Helsinki, Espoo-Espoo, Porvoo-Tammisaari ja Tammisaari-Porvoo HUS:n käyttämät hinnat ovat yli 10 euroa tappiollisia. Tämä johtaa siihen, etteivät hinnat näiltä osin ole suoraan vertailukelpoisia ostopalvelutoimittajien kanssa ja antavat näillä väleillä harhaanjohtavan kuvan oman toiminnan edullisuudesta.

Kun verrataan HUS:n potilassiirtotoiminnasta aiheutuvia kuluja ostopalvelutoimittajien hintoihin, on nähtävissä että useimmiten HUS on myös edullisin vaihtoehto potilassiirron suorittajaksi. Näin ei kuitenkaan ole kaikilla väleillä: Espoo-Helsinki, Helsinki-Espoo, Espoo-Espoo väleillä kaikki muut toimijat ovat HUS:a edullisempia. Tämä johtuu kyseisesten siirtovälien pitkästä kestosta (keskimäärin n 1,5 tuntia), mikä nostaa kustannuksia.

Helsingin sisäisistä siirroista aiheutuu kuntayhtymälle eniten ylimääräisiä kustannuksia, mutta väli on silti tarkastelluista joukosta tehokkaimmin järjestetty, suuret ylimääräiset kustannukset selittyvät suurella siirtojen kokonaismäärällä, sekä 9Livesin korkeilla vaihtoehtoiskustannuksilla.

Ajallisesti pitkäkestoiset siirtovälit on järjestetty lyhyitä välejä tehottommin, näistä merkittävimpinä Helsinki-Hyvinkää, Espoon ja Porvoon sisäiset siirrot, Helsinki-Lohja ja Helsinki-Tammisaari –välit, jotka aiheuttavat Helsingin sisäisten kyytien jälkeen eniten ylimääräisiä kuluja kuntayhtymälle. Tähän vaikuttaa se, että monille pitkille väleille ei ole järkevää sitoa HUS:n omia autoja sillä siinä tapauksessa autot olisivat pois ruuhkahuippu-alueelta eli Helsingistä, jossa niitä tarvitaan eniten. Kaikilla näistä väleistä ei myöskään ole läheskään aina mahdollista valita halvempaa ostopalvelutoimijaa, sillä ostopalvelutoimijoilla on käytössään rajallinen kapasiteetti, eikä esimerkiksi Lohjalle tai Hyvinkäälle aina löydy halvempaa vaihtoehtoa vaaditussa ajassa.

Välken päivystäjän päätöksenteon tueksi olisi suositeltavaa, että esimerkiksi tähän opinnäytetyöhön sisältyvä vaihtoehtoiskustannustaulukko olisi tarvittaessa päivystäjien

nähtävissä, sillä toimittajan valinta pelkän hinnan perusteella saattaa johtaa tilkanteisiin, joissa HUS valitaan siirron suorittajaksi näennäisesti huomattavasti halvemman listahinnan perusteella, mutta todellisuudessa kuntayhtymälle aiheutuvat kustannukset voisivat joissain tapauksissa olla pienemmät käytettäessä oikeaa ostopalvelua.

Koska HUS:n omien ambulanssien käyttö on lähes kaikissa tilanteissa edullisin vaihtoehto, voidaan tietojen perusteella myös suositella oman ambulanssikapasiteetin kasvattamista tulevaisuudessa, sillä tämä ei tällä hetkellä edellyttäisi edes uusia autohankintoja, ja toisi merkittävää kustannusäästöä kun esimerkiksi entistä isompi osa Helsingin sisäisistä siirroista voitaisiin ajaa HUS:n toimesta ja ostopalvelutoiminnan tarve vähentyisi.

Tehokkuuden kehityksen seuraamiseksi tässä opinnäytetyössä käytettyä pistemallia olisi hyvä soveltaa myös jatkossa, sillä se antaa yleiskuvan siirtovälien tehokkuudesta. Kuitenkin, on syytä muistaa, ettei pelkän pisteytyksen perusteella tule tuomita yksittäisiä välejä tehottomiksi, vaan lisäksi kannattaa tarkastella kustannuksia myös konkreettisesti.

Ketjutustilastojen puuttuminen aiheuttaa epävarmuutta tehokkuuden arvioinnin ja seurannan suhteen. Tulevaisuudessa, mikäli tehokkuudesta halutaan entistä tarkempaa tietoa, se edellyttäisi toiminnanohjausjärjestelmän päivittämistä niin, että ketjutusten tilastollinen seuranta on mahdollista.

Kerätyn datan ja tehtyjen havaintojen perusteella voidaankin suositella seuraavia toimia HUS-logistiikan potilassiirtotoiminnan tehokkuuden parantamiseksi:

1. HUS:n omien siirtohintojen päivittäminen kattavaksi joka välillä
2. Vaihtoehtoiskustannusdatan käyttämistä oikean toimijan valitsemisen tukena, kuitenkin säilyttäen ajalliset ja laadulliset kriteerit etusijalla
3. Siirtovälien pisteytyksen ja lisäkustannusten seuranta jatkossa esimerkiksi vuositasolla
4. Ketjutusten seurannan mahdollistaminen

5. Oman ambulanssikapasiteetin lisäämisen harkitseminen, esimerkiksi muuttamalla nyt invataksikäytössä olevia ambulansseja varsinaisiksi ambulansseiksi

7 Pohdintaa

Tässä kappaleessa tarkastellaan tämän opinnäytetyön tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä, sekä luodaan katsaus mahdollisiin jatkotutkimusaiheisiin.

7.1 Työn reliabiliteetti ja validiteetti

Koska kyse on laadullisesta tapaustutkimuksesta, mittareiden laskennallista tarkkuutta tai virhemarginaalia on vaikea arvioida tarkasti. Hirsjärven Remeksen ja Jalasvaaran mukaan (2005, s. 217) laadullisen tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arvoiminen perustuukin pitkälti tarkkaan kuvaukseen tiedon keräyksestä ja tutkimuksen toteuttamisesta. Samaa näkökulmaa painottaa myös Myers (2013, s. 85), joka toteaa ettei tapaustutkimuksessa tilastollisten reliabiliteettimittarien kuten luottamusvälin käyttäminen ole useimmiten edes mahdollista.

Sitä, miten tiedot on tätä työtä varten kerätty on kuvattu aiemmin kappaleessa 2.2. Reliabiliteetin kannalta tiedon keruun olennainen huomioitava tekijä on se, että tietojen käsittelyä ja suodatusta on jouduttu tekemään itse toiminnanohjausjärjestelmän ulkopuolella, eli datan rajaus on tehty käsin. Toiminnanohjausjärjestelmästä saatava raakadataa voidaan pitää hyvinkin luotettavana, mutta mahdollisia virheitä voi syntyä dataa suodatettaessa. Esimerkiksi jokaisessa paikkakuntakohtaisessa taulukossa (taulukot 4-10) suodatus on tehty siten, että datasta on ensin suodatettu pois kaikki muut paitsi kyseisen taulukon aiheena olevalta paikkakunalta lähteneet siirrot. Tämän jälkeen datasta on edelleen rajattu pois kansaneläkelaitoksen kustannamat siirrot, ja sen jälkeen suodatuksia on alettu tekemään määränpään mukaan erikseen jokaiselle toimijalle.

Kun yhdessä taulukossa on 7 määränpäättä ja 4 eri toimijaa, tämä tarkoittaa että yhtä taulukkoa varten on jouduttu tekemään keskimäärin n. 30 manuaalista suodatusta. Manuaalisesta suodatuksesta aiheutuvaa virhettä on pyritty hillitsemään ja reliabiliteettiä nostamaan tekemällä suodatuksia useampaan kertaan ja varmistamalla että luvut täsmäävät.

Mitä tulee kustannustietoihin joiden perusteella kustannustehokkuutta on pyritty kvantifioimaan (taulukot 11-13) ne perustuvat aiempien taulukkojen lisäksi kahdesta lähteestä saatuihin kustannustietoihin: ostopalveluyrittäjien ajantasaisiin hinnastoihioihin, joiden paikkaansapitävyys on varmistettu, sekä HUS:lta saatuihin tietoihin HUS-logistiikan kustannusrakenteesta, jota voidaan niinkään pitää luotettavana, sillä viime vuoden kustannusluvut ovat tilintarkastajien vahvistamia.

Validiteetin arvionnissa niin Jääskeläinen ym. (2005, s. 218) kuin Myers (2013, s. 85) suosittelevat ns. triangulaation käyttämistä, eli useiden tutkimusmenetelmien hyödyttämistä validiteetin lisäämiseksi. Näin ei ole toimittu tämän työn tapauksessa, mutta osittaista triangulaatiota on tehty mittareiden luomisessa ja datan tulkinnassa, sillä opinnäytetyön edetessä tuloksia ja mittareiden tarkoitusta on läpikäyty HUS-logistiikan toiminnasta vastaavien ihmisten (pääasiassa kuljetuspäällikön ja palvelusuunnittelijan) kanssa.

Vastaavatko tulokset siis asetettun kysymykseen toiminnan-tehokkuudesta? Kyllä, mutta eivät aivan niin tarkasti kuin olisi mahdollista. Validiteettia rajoittaa se, ettei teknisistä rajoitteista (toiminnanohjausjärjestelmän puutteet, ks. kappale 5.3.1) johtuen kaikkia mahdollisia tekijöitä ole pystytty huomioimaan. Lisäksi tässä työssä kaikkia kuljetuksia on kohdeltu päiväsaikaan ajettuina, vaikka tosiasiasa tilastodatassa on seasasa myös yöllä ajettuja ostopalvelukykytejä, joista peritään normaalia korkeampaa hintaa. Yöajoja on kuitenkin niin vähän, ja niiden suodattamisen tuoma lisätyö olisi ollut sen verran suuri, että ne päätettiin rajata pois. Samoista syistä työssä ei myöskään käsitellä HUS-alueen ulopuolelle – kuten muihin suuriin kaupunkeihin – suuntautuneita kuljetuksia.

Kuitenkin, ottaen huomioon että suurinosa siirtokuljetuksista tapahtuu päiväsaikaan ketjuttamattomina HUS-alueen sisällä, voidaan todeta että tehdyt rajaukset eivät merkittävästi laske tulosten validiteettia. On huomiotava, että työ on tehty käyttäen yhden vuoden tilastoja, joten tarkalleen ottaen työ kuvaa tehokkuustilannetta sellaisena kuin se oli vuonna 2013. Sitä, kuinka tarkalleen tulevien vuosien tilanteet noudattavat samoja yleisiä periaatteita kuin tässä opinnäytetyössä on havaittu, on mahdotonta

suoraan ennustaa, sillä esimerkiksi ostopalvelutoimittajien hinnat vaihtelevat muutaman vuoden välein ja viimeisten vuosien yleisenä trendinä on ollut kysynnän eli siirtomäärien kasvaminen vuosi vuodelta.

Tuloksia voidaankin pitää luotettavina ja valideina, mutta niiden soveltamisessa ja yleisestämässä tulevaisuuteen on huomioitava edellä mainitut muuttuvat tekijät.

7.2 Jatkotutkimusaiheita

Tässä työssä tehdyt havainnot avaavat monia uusia kysymyksiä. Tehokkuuden kannalta olennaisia tutkittavia aiheita tulevaisuutta ajatellen ovat mm. ketjutusten tarkka kustannusvaikutus, oman toiminnan kasvattamisen tarkka kustannusvaikutus, sekä esimerkiksi HUS:n oman ambulanssitoiminnan mahdollinen laajentaminen ympärivuorokautiseksi. Toiminnanohjausjärjestelmän kehittämistä niin, että tehokkuuden kannalta olennaista dataa saisi järjestelmästä ulos helpommin suoraan ilman ylimääräistä ja työlästä tuontia exceliin tai vastaavaan ohjelmistoon olisi myös hyvä tutkia ja pohtia.

Suosittelavaa myös on, että tämän raportin keskeisiä tunnuslukuja, kuten välien tehokkuuspistearvoja ja vaihtoehtoiskustannuksia seurataan jatkossakin. Tehokkuden jatkuvan seurannan avulla voidaan myös käytettäviä mittareita kehittää ja niiden tavoitearvoja tarkentaa. Jatkuvalla seurannalla myös varmistetaan, että päätöksenteon tukena on aina mahdollisimman ajankohtaista informaatiota.

Lähteet

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2005. Tutki ja kirjoita. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

HUS – Hus-tietoa. Luettavissa: <http://www.hus.fi/hus-tietoa/Sivut/default.aspx>.

Luettu: 6.11.2013

Jääskeläinen, A., Laihoinen, H., Lönnqvist, A., Sillanpää, V. & Vuolle, M. 2010.

Palveluntuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Tietosanoma Oy. Helsinki.

Laine, H. 2010. Tehokas kunnossapito – tuottavuutta käynnissäpidolla. KP-Media Oy. Helsinki.

Myers, M. Qualitative research in business and management. 2013 SAGE Publications Ltd. Lontoo.

OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development. Health spending. Luettavissa: <http://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm> Luettu 29.10.2014

Puusniekka, A & Saaranen-Kauppinen, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Luettavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>. Luettu: 05.11.2013

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2005. Sairaankuljetus- ja ensihoitopalvelu – opas hälytysohjeen laatimiseksi. Luettavissa:

http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4071.pdf&title=Sairaankuljetus__ja_ensihoitopalvelu__Opas_halytysohjeen_laatimiseksi.fi.pdf. Luettu: 20.10.2014

Sullivan, A. & Sheffrin, S. 2003. Economics: Principles in action. Pearson. Upper Saddle River, New Jersey.

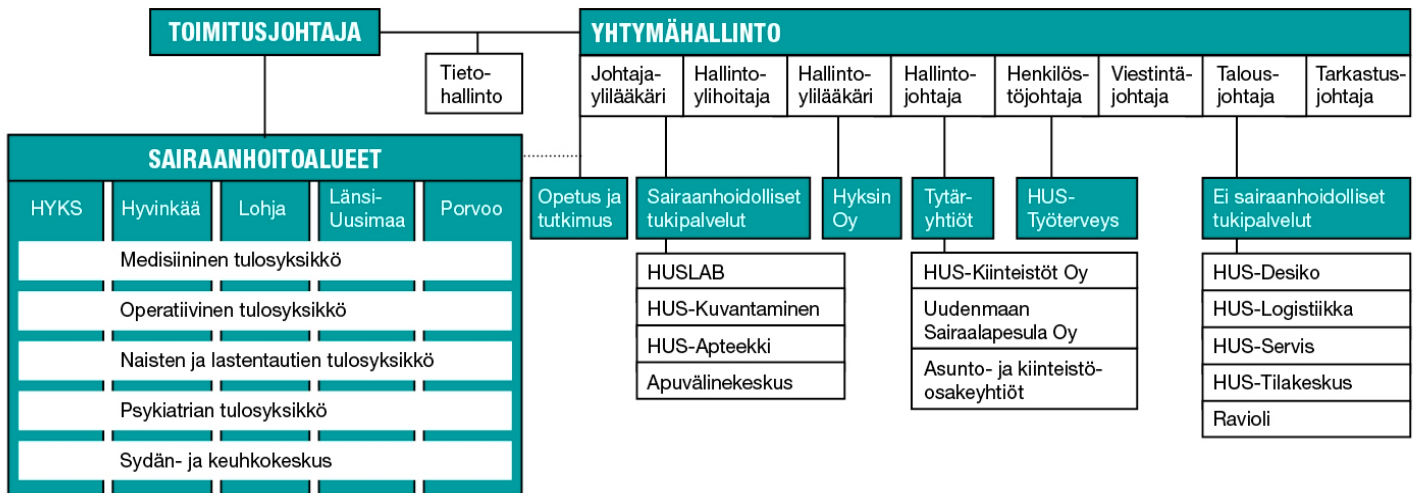
Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326

Vakkuri, J. 2009. Paras mahdollinen julkishallinto? - Tehokkuuden monet tulkinnat.
Yliopistokustannus Oy. Tallinna.

Liitteet

Liite 1. HUS:n organisaatorakenne

HUS:N TOIMINNALLINEN ORGANISAATIO 2013



Liite 2. HUS-logistiikka/sairaankuljetuksen kululaskelma:

Työpäivien määrä vuodessa:	220	Ambulansseja:	16
Työntuntien määrä päivässä:	7,5	Inva-takseja:	10
Henkilöstökulut vuodessa:	1 775 000	Auton hankintakulu:	85000
Henkilöstökustannukset tunnissa:	25,01762	Muut tarvikkeet	32400
		Tilavuokra vuodessa	142200
Ambulanssin päivittäinen kustannus:	77,92495	Arkipäiviä	252
Kilometrikustannus:	0,28	Henkilöstömäärä:	43

Liite 3. Potilassiirtojen keskimääräiset pituuden yleisimmillä väleillä:

Potilassiirtojen keskimääräinen pituus yleisimmillä väleillä (km)							
	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	11	20	32	144	112	100	186
Espoo	20	25	56	82	122	136	166
Vantaa	40	56	42	120	90	90	206
Lohja	114	82	120	10	128	202	98
Hyvinkää	112	122	90	128	10	128	226
Porvoo	100	136	90	202	128	10	286
Tammisaari	186	166	206	98	226	286	10

Liite 4. Potilassiirtojen kesto yleisimmillä väleillä.

Potilassiirtojen keskimääräinen kesto yleisimmillä väleillä (tuntia)							
	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	0,75	1,5	0,7333	1,4	1,66667	2	2,5
Espoo	1,5	1,5	0,7	1,5	1,5	1,7	2,03333333
Vantaa	1,5	1,5	0,75	1,75	1,1	1,7	3
Lohja	1,4	1	1,75	0,75	1,75	2,75	1,5
Hyvinkää	1,66667	1,5	1,1	1,75	0,75	1,75	3
Porvoo	2	1,7	1,7	2,75	1,75	0,75	4
Tammisaari	3	2,03333	3	1,5	3	4	0,75

Liite 5. HUS:n potilassiirtohinnasto yleisimmillä väleillä.

Potilassiirtojen hinnat yleisimmillä väleillä HUS							
	Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	64	75	83	160	165	160	240
Espoo	80	80	83	160	145	160	240
Vantaa	87	87	87	160	145	160	240
Lohja	160	160	160	64	140	250	160
Hyvinkää	175	175	175	140	64	160	240
Porvoo	160	160	160	250	160	64	280
Tammisaari	280	280	280	150	240	280	64

Liite 6. Konsortion hinnat.

Konsortion hinnasto						
Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
63,7	92,27	110,75	200	272,94	227,25	390
97,27	82,23	109,56	200	272,94	227,25	340
110,75	109,65	86,62	500	258,46	227,25	480
198,12	198,12	198,12	75	250	400	220
192,86	191,75	186,19	250	88,77	-	460
227,25	227,25	227,25	400	-	-	510
390	264,26	390	220	-	510	80

Liite 7. 9Livesin hinnasto

9Lives:n hinnasto						
Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
82,14	95	100	225,13	180	200	308,2
95	95	156,37	225,13	222,98	284,81	362,22
100	156,37	100	225,12	202,34	216,1	362,22
225,13	225,13	225,12	-	-	-	-
192,38	220	170	-	98,37	284,81	362,22
200	200	216,1	-	200	98,37	-
308,2	362,22	362,22	-	362,22	-	-

Liite 8. HAP:n hinnasto:

HAP:n hinnasto						
Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
70	115	115	210	354	215	350
115	72	135	210	362	215	330
115	135	80	210	315	215	350
210	210	210	-	-	-	-
354	362	315	-	-	-	-
215	215	215	-	-	-	-
350	330	350	-	-	-	-

Liite 9. Eri toimijoiden kustannukset yleisimmillä väleillä:

		Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	HUS	48,40	96,24	53,27	124,92	132,07	148,85	203,14
	Konsortio	63,70	92,27	110,75	200,00	272,94	227,25	390,00
	9Lives	82,14	95,00	100,00	225,13	180,00	200,00	308,20
	HAP	70,00	115,00	115,00	210,00	354,00	215,00	350,00
Espoo	HUS	96,24	97,64	57,98	113,60	124,80	140,80	169,34
	Konsortio	97,27	82,23	109,56	200,00	272,94	227,25	340,00
	9Lives	95,00	95,00	156,37	225,13	222,98	284,81	362,22
	HAP	115,00	72,00	135,00	210,00	362,00	215,00	330,00
Vantaa	HUS	101,84	106,32	57,08	139,34	91,67	127,92	238,96
	Konsortio	110,75	109,65	86,62	500,00	258,46	227,25	480,00
	9Lives	100,00	156,37	100,00	225,12	202,34	216,10	362,22
	HAP	115,00	135,00	80,00	210,00	315,00	215,00	350,00
Lohja	HUS	116,52	83,39	139,34	48,12	141,58	222,73	118,08
	Konsortio	198,12	198,12	198,12	75,00	250,00	400,00	220,00
	9Lives	225,13	225,12	-	-	-	-	210,00
	HAP	210,00	210,00	210,00	-	-	-	-
Hyvinkää	HUS	132,07	124,80	91,67	141,58	48,12	141,58	244,56
	Konsortio	192,86	191,75	186,19	250,00	88,77	-	460,00
	9Lives	354,00	362,00	315,00	-	-	-	-
	HAP	354,00	362,00	315,00	-	-	-	-
Porvoo	HUS	148,85	140,80	127,92	222,73	141,58	48,12	321,78
	Konsortio	227,25	227,25	227,25	400,00	-	-	510,00
	9Lives	200,00	200,00	216,10	-	200,00	98,37	-
	HAP	215,00	215,00	215,00	-	-	-	-
Tammisaari	HUS	233,36	169,34	238,96	118,08	244,56	321,78	48,12
	Konsortio	390,00	264,26	390,00	220,00	-	510,00	80,00
	9Lives	308,20	362,22	362,22	-	362,22	-	-
	HAP	350,00	330,00	350,00	-	-	-	-

Liite 10. Siirtovälikohtaiset vaihtoehtoiskustannukset

		Helsinki	Espoo	Vantaa	Lohja	Hyvinkää	Porvoo	Tammisaari
Helsinki	HUS	0,00	3,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konsortio	15,30	0,00	57,48	75,08	140,87	78,40	186,86
	9Lives	33,74	2,73	46,73	100,21	47,93	51,15	105,06
	HAP	21,60	22,73	61,73	85,08	221,93	66,15	146,86
Espoo	HUS	1,24	25,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konsortio	2,27	10,23	51,58	86,40	148,14	86,45	170,66
	9Lives	0,00	23,00	98,39	111,53	98,18	144,01	192,88
	HAP	20,00	0,00	77,02	96,40	237,20	74,20	160,66
Vantaa	HUS	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konsortio	10,75	3,33	29,54	360,66	166,79	99,33	241,04
	9Lives	0,00	50,05	42,92	85,78	110,67	88,18	123,26
	HAP	15,00	28,68	22,92	70,66	223,33	87,08	111,04
Lohja	HUS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konsortio	81,60	114,73	58,78	26,88	108,42	177,27	101,92
	9Lives	108,61	141,74	85,78	51,88	180,42	262,27	151,92
	HAP	93,48	126,61	70,66	44,38	157,04	227,23	132,21
Hyvinkää	HUS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konsortio	60,79	66,95	94,52	108,42	40,65	157,42	215,44
	9Lives	60,31	95,20	78,33	180,42	50,25	143,23	117,66
	HAP	221,93	237,20	223,33	157,04	44,38	157,04	260,13
Porvoo	HUS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konsortio	78,40	86,45	99,33	177,27	157,42	44,88	188,22
	9Lives	51,15	59,20	88,18	262,27	58,42	50,25	343,22
	HAP	66,15	74,20	87,08	227,23	157,04	44,38	295,64
Tammisaari	HUS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konsortio	156,64	94,92	151,04	101,92	260,44	188,22	31,88
	9Lives	74,84	192,88	123,26	151,92	117,66	343,22	51,88
	HAP	116,64	160,66	111,04	132,21	260,13	295,64	44,38